

NEURODERECHOS EN CHILE, ENTENDIDO COMO EL DERECHO A SEGUIR SIENDO HUMANOS¹

*Neurorights in Chile, understood as
the right to remain human*

Marcelo E. Huerta Miranda²

Alejandro Castaño Bedoya³

RESUMEN:

Este artículo propone una revisión crítica del concepto de neuroderechos introducido por la reforma a la Constitución Política chilena y que será desarrollado por la respectiva ley, aun en tramitación. El argumento central de la investigación es que su conceptualización debe atender a la lógica del sistema normativo de surgimiento de nuevos derechos humanos fundamentales de tercera generación surgidos producto de la globalización y destinados a preser-

ABSTRACT:

This article proposes a critical review of the concept of neuro-rights introduced by the reform of the Chilean Political Constitution and that will be developed by the respective law, still in process. The central argument of the research is that its conceptualization must attend to the logic of the normative system of emergence of new fundamental human rights of the third generation as a result of globalization and aimed at preserving the transcendent human condition and its dignity, establishing limits to

¹ Research Project at International Post-doctoral Programme in New Technologies and Law (2021-2022) at Mediterranean International Centre for Human Rights Research (Reggio Calabria, Italy)

² Abogado – Lic. en Cs. Jurídicas y Sociales, Magister en Derecho Público con Mención Derecho Constitucional de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Dr. PhD ESADE SAEJEE, Asesor Jurídico del CEI de la Contraloría General de la República de Chile y Ex Presidente de la Asociación de Derecho e Informática de Chile ADI-Chile.

³ PhD in Philosophy and Lawyer from the Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia; PhD. in Philosophy and Canon law from Universidad Pontificia Bolivariana Colombia; *Magister Scientiarum* of the Universidad del País Vasco, España. Member of the International Network of Biolaw EEUU and the Colombian Institute for Bioethical Studies in academy of medicine; Founder member of the Latin American Network of Law and Society (RELADES); Resarch professor of Catholic University of Colombia, attached to research cambios y transformaciones en las instituciones del derecho privado: hacia un derecho privado centrado en la eficacia de los derechos constitucionales y convencionales-fase I. E mail acastano@ucatolica.edu.co. Physics coordinator of law and bioethics in post doctorate in Reggio di Calabria University.

var la condición humana trascendente y su dignidad, estableciendo límites a su investigación y acceso igualitario a los beneficios de las neurotecnologías por el estado.

Palabras clave: Neuroderechos, Nuevos Derechos humanos fundamentales de tercera generación, derecho a seguir siendo humano.

its research and equal access to the benefits of neurotechnologies by the state.

Key words: Neurorights, New third-generation fundamental human rights, right to remain human.

RESUMEN

1. EL PRESENTE TRABAJO ANALIZARÁ LOS PROYECTOS (BOLETINES N^{OS} 13827-19 Y 13828-19); **2.** RAZONES DE SU IMPORTANCIA; **3.** MARCO TEÓRICO; **4.** PLANTEAMIENTO Y ABORDAJE DEL PROBLEMA; **A.** DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA; **B.** FORMULACIÓN DEL PROBLEMA; **C.** PRONÓSTICO; **D.** POSIBLES SOLUCIONES; **5.** LA PERSONA, GLOBALIZACIÓN Y TI YDERECHOS FUNDAMENTALES; **5.1.** LA PERSONA COMO CENTRO DEL CONSTITUCIONALISMO; **6.** LOS DERECHOS FUNDAMENTALES; **7.** EFECTOS DE GLOBALIZACIÓN EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN LA ACTUALIDAD; **8.** EL DERECHO A LA INTIMIDAD EN CHILE; **9.** PROYECTOS DE REFORMA; **10.** LOS RIESGOS DE LAS NEUROCIENCIAS Y SU NECESIDAD DE REGULACIÓN; **11.** LOS ESFUERZOS LEGISLATIVOS EN CHILE; **12.** LA MOCIÓN N^O 13827-19 INGRESADA POR LOS SENADORES GIRARDI, GOIC, CHAHUÁN, COLOMA Y DE URRESTI; **13.** PROPUESTA DE TÉCNICA LEGISLATIVA; **14.** PROYECTO DE LEY, SOBRE PROTECCIÓN DE LOS NEURODERECHOS Y LA INTEGRIDAD MENTAL, Y EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y LAS NEUROTECNOLOGÍAS⁴ (BOLETÍN N^O 13.828-19); CONCLUSIONES; REFERENCIAS.

1 EL PRESENTE TRABAJO ANALIZARÁ LOS PROYECTOS (BOLETINES N^{OS} 13827-19 Y 13828-19)

que contienen las iniciativas de reforma constitucional por las que, en primer término, se modificó el art. 19, número 1, de la actual CPR, -plas-

⁴ Fecha de Ingreso: miércoles 7 de octubre, 2020, Urgencia Actual: Simple, Cámara de Origen: Senado. Iniciativa: Moción. Tipo de Proyecto: Proyecto de ley Refundido: Etapa: Primer trámite constitucional (Senado). Segundo informe de comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación link para compartir: http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=13828-19

mando por primera vez a nivel mundial con rango constitucional la protección de los neuroderechos, -mediante la recientemente dictada ley N° 21.383-, desde la perspectiva de la privacidad e integridad e indemnidad mental y la autodeterminación informativa de los datos personales configurados como sensibles, fijando, además, un marco jurídico para el avance científico y tecnológico de las neurotecnologías, en forma igualitaria y al servicio de las personas, y que acorde el principio de reserva de ley-, se desarrollará en el proyecto de ley contenido en el citado Boletín N° 13828-19, aun en tramitación.

2 RAZONES DE SU IMPORTANCIA:

sin perjuicio del resultado del proceso de reforma constitucional y el proyecto que a tales efectos presentó la Convención Constitucional, -cuya aprobación está sujeta al plebiscito del 4 de septiembre de este año 2022-, este artículo intentará justificar la necesidad del establecimiento en Chile a nivel constitucional y legal de los denominados neuroderechos, y su eficiencia en armonía con otros derechos fundamentales de tercera generación con los que conecta directamente como la autodeterminación informativa a través de sus datos cerebrales.

Para ello se ha estimado pertinente, analizar su configuración y contenido desde su adscripción a la integridad e indemnidad mental, en relación con el derecho a la privacidad y la necesidad de regulación que incardina desde esta óptica ante el avance de la investigación por las neurotecnologías, identificando la pertinencia de la fórmula adoptada por nuestro constituyente, para conceptualizar jurídicamente los neuroderechos como nuevo derecho fundamental y su armonía con la regulación de datos personales a los que se le vincula, desde el carácter sensible de sus datos cerebrales, y las posibilidades de efecto expansivo al resto de nuestro ordenamiento jurídico, a través del proyecto de ley aún en tramitación, que lo desarrolle.

3 MARCO TEÓRICO

Numerosos estudios han concluido la necesidad de proteger la integridad e indemnidad mental de los neuroderechos ante el avance de las neurociencias, su investigación y la autodeterminación informativa de sus datos personales, motivando a Chile a presentar el primer proyecto mundial regulatorio vía garantía de derechos fundamentales en su CPR y ley que la desarrolle.

Algunos organismos internacionales lo han recomendado. Nuestra doctrina y jurisprudencia han actuado tradicionalmente al respecto desde la esfera de la privacidad y no han reaccionado frente a la transformación exponencial que las TI⁵ han impuesto a estos derechos fundamentales, por lo que se desconoce su operatividad en materia de habeas data neuronal, ni se han sujeto a un procedimiento ordinario aún.

Es precisamente esta dispersión en la doctrina y la jurisprudencia la que revela múltiples dilemas interpretativos en la protección la integridad mental e indemnidad de la persona humana: La identificación de la denominada dispersión epistemológica en la historia del pensamiento jurídico, se pone de manifiesto en las permanentes contradicciones entre los modelos del derecho y la constante polémica en la toma de decisiones en los tribunales cosntitucionales”⁶

Asimismo, es dable anotar que existen numerosas investigaciones que se han dedicado a tratar el tema de la protección los neuroderechos desde la perspectiva de la integridad e indemnidad mental frente al desarrollo de las neurotecnologías, como asimismo, de la autodeterminación informativa de los datos personales que emanan de ella como garantía de derechos fundamentales. No obstante, al revisar los aludidos documentos, puede apreciarse que aun no se ha concretado alguna propuesta de reforma en tal sentido

⁵ Tecnologías de la Información

⁶ A Castaño-Bedoya. Introducción a las categorías conceptuales del Bioderecho en la discrecionalidad jurídica. **Rivista Medicina e Morale**, Università del sacro Cuore, Italia. 2018 p 345- 354

En estas condiciones, se advierte que cuando la doctrina y la jurisprudencia han examinado el tema de la protección de datos neuronales, siempre lo han debido hacer en relación con las normas constitucionales que consagran el derecho a la integridad e indemnidad física, así como desde la óptica de la vida privada y la intimidad, analizando aquellas implicancias y consecuencias jurídicas, sin referirse a los neuroderechos como nuevos derechos surgidos a raíz el avance de las neurotecnologías aplicadas.

Se suma a lo expuesto, el hecho de que en Chile aun se encuentra pendiente la creación de un organismo encargado de exigir el registro previo de datos a tratar que facilite el acceso y la fiscalización del ejercicio de dichos derechos en Chile y ante el cual ejercer la acción de protección (ARCO o PROSA) por lo que de no establecerse este, estos esfuerzos regulatorios resultarán ineficaces.

4 PLANTEAMIENTO Y ABORDAJE DEL PROBLEMA

A. Diagnóstico del problema.

No cabe duda de que la neurociencia ha logrado avances sorprendentes en la últimas décadas. A tales avances hay que adicionar los propios de la inteligencia artificial -IA en adelante-, donde se han visto progresos relevantes en la conexión cerebro-computadora, como la interfaz mediante la cual una persona con parálisis puede mover sus extremidades, o las diademas con las cuales se mide el estrés de las personas o se pueden controlar mentalmente vehículos o drones.

En este orden de ideas, la iniciativa Brain impulsada por el Gobierno de Estados Unidos desde 2013, se ha dedicado al rastreo de la actividad de la mente para entenderla mejor, y también ha obtenido alentadores resultados.

También hay que tomar en consideración el ambiente digital de nuestro actual entorno personal y social, en el que el uso de las tecnologías de la información y comunicación -en adelante TI-, han tomado un lugar ineludible, haciendo, cada vez más, a un lado nuestra voluntad. De

otra parte, se estima que con la pandemia, hemos dado un salto de 10 o más años en el aprendizaje de las nuevas tecnologías, y sin importar la generación a la que se pertenece, ahora se puede desayunar por internet, se puede comprar casi todo por internet, e incluso se ha generalizado la impartición de clases y aplicación de exámenes por este medio, de suerte que nuestra vida social parece estar en todas las redes sociales, y esto sigue así sin parar.

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

Y es que precisamente, en un contexto más amplio, se pone de presente la razón de ser del derecho: su humanismo, no solo en la amplia investigación sobre sus fundamentos, sino en sus efectos que de manera transversal interroga la idea del bien común : “Cotta enseña que la pregunta por qué hay derecho, es anterior a la pregunta qué es derecho, y aquella nos lleva a la antropología, por lo que ha insistido en su tesis: “la coexistencia como fundamento ontológico del derecho”. Por su parte, Kaufmann coincide con esa inescindible vinculación entre lo jurídico y lo humano concluyendo que “la idea del derecho es la idea del hombre personal, o no es nada en absoluto”, es decir, el derecho es una imagen de la idea del hombre”⁷

Así las cosas, no podemos dejar de considerar que en este nuevo tipo de acercamiento a nuestro cerebro, interviniéndolo o conectándolo a computadoras, existen serios y graves riesgos de manipulación, uso indebido o abusos como ya ha sido ampliamente señalado por la iniciativa Brain⁸. Así, los intereses comunes pueden trastocarse por intereses patrimoniales, comerciales o particulares. Por lo tanto, resulta indispensable

⁷ A Castaño-Bedoya. **Introducción a la razón práctica del derecho**. Universidad Sergio Arboleda, 2013.p 70

⁸ EE. UU.: “NIH The BRAIN Initiative”, 2013. Su nombre es la sigla de, en español, “Investigación del Cerebro a través de Neurotecnologías Avanzadas e Innovadoras”. La iniciativa BRAIN tiene como objetivo general “revolucionar nuestra comprensión del cerebro humano”, y supone una inversión principalmente pública inicial de 1.300 millones de dólares en una década.

introducir el elemento regulador, no para frenar los avances de la ciencia, sino para encauzarlos debidamente, señalando ámbitos de protección o límites, pero, también, aspectos relacionados con la bioética, buscando incorporar la reflexión científica sobre los conflictos éticos provocados por este desarrollo de las ciencias.

No se oculta que el derecho no va a la par de la revolución neurobiológica ni la tecnológica, por lo cual el derecho, en términos generales, tendrá que buscar su propia regulación en estas áreas. Lo que ahora es motivo de preocupación es el ámbito propio de la persona, su intimidad, su privacidad, su voluntad. No obstante, estos avances actualmente están tocando incluso la esencia misma de la persona y por ello, consideramos que es de especial relevancia avanzar en el estudio de los derechos humanos aplicados a estas cuestiones.

Ahora bien, con independencia, de la terminología empleada hay una posición que indica que ciertos derechos humanos, los tradicionales, deben adaptarse lo antes posible. Así, por ejemplo, si bien la privacidad de los datos personales es algo de gran actualidad y preocupación, debemos transitar a la privacidad mental, no como una noción que impide el acceso a la mente, sino más bien, como algo que regule y proteja lo que está alcanzando de la mente.

El *libre albedrío* o *autodeterminación* de las personas también debe adaptarse, porque si es posible manejar la conducta de las personas, es muy probable que se pueda cambiar su voluntad. Lo mismo ocurre en cuanto a la *identidad de las personas*. Y así como estos derechos, hay otros más que deben evolucionar ante lo que estamos viviendo y, sobre todo lo que va a venir en un futuro no muy lejano.

No obstante, también puede darse otra posición desde la óptica de los derechos humanos, la que busca fortalecer a la persona misma frente a los sorprendentes cambios que ya estamos viviendo, caracterizándolos como una nueva dimensión ampliada, de regreso a la voluntad y a la privacidad al fuero interno de las personas, a lo que constituye su esencia humana. Desde esta perspectiva, si se puede saber lo que pensamos si se puede modular nuestra voluntad, entonces *debemos regresar a la dimensión*

interior de la persona, para proteger la base de donde partirá su proyección exterior a lo trascendente.

De ahí, que “cuando se estudian diferentes posturas sobre el origen y el propósito de la política de los derechos, respecto de su relación con la persona humana en el lazo social, se requiere advertir que los enunciados referidos a la autonomía, la eficacia o el bien de la persona humana, o como en este caso, a la primacía de la seguridad sobre otras prioridades, deben entenderse en un contexto teórico que, incluso en ocasiones, se presenta con pretensiones científicas.” Por ejemplo en el paradigma de la escuela moderna del derecho natural, se encuentran representantes como Grocio, Pufendorf, Leibniz, Domat; Burlamaqui, Wolf, Achenwald y varios más que intentaron la construcción de sistemas legislativos similares a sistemas matemáticos”⁹

B. Formulación del problema. El avance de la ciencia y tecnología, sumado al afán de proteger los derechos de las personas, han llevado a un grupo de senadores a iniciar mociones sobre materias relacionadas con los nuevos neuroderechos, presentando, por un lado, un Proyecto de reforma constitucional que modifica el art. 19, número 1°, de la CPR, para garantizar la integridad y la indemnidad mental con relación al avance de las neurotecnologías (Boletín N° 13827-19) y por otro lado, un Proyecto de ley sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías (Boletín N° 13828-19).

Este abordaje de la necesidad de postular los neuroderechos, bien puede ser investigado en el marco de referencia “a la exigencia de la construcción de la civilización occidental en su pretensión de realidad, que cuando se refiere a los derechos humanos, no pueden ser comprendidos si no se acepta previamente, que el humano por sí mismo, simplemente por su pertenencia a la especie humana, es sujeto de derechos, y su existencia misma, portadora de valores y normas, que pueden ser encontradas, pero no inventadas arbitrariamente. Un diálogo de estas características solo se-

⁹ A Castaño-Bedoya. **La política de los derechos:** en Derecho Natural y Iusnaturalismos. 2014, Editorial Palestra.

ría posible en una escala intercultural”¹⁰. Un ejemplo lo encontramos en el famoso diálogo Habermas Ratzinger.

Sin perjuicio de lo anterior, ni el ánimo de complejizar este trabajo, cabe hacer presente que nuestra labor en gran medida se ve forzosamente limitada -y nuevamente a esperar el resultado, tanto del plebiscito constitucional del 4 de septiembre de este año 2022, como de los procesos de reforma legal que llevan años tratando de reparar los errores cometidos en 1998 cuando se dictó la ley N° 19.628, sobre vida privada y bases de datos-, lo que ha dificultado en gran medida el éxito de la protección de estos derechos fundamentales de tercera generación y sobre los cuales nos resulta forzoso pronunciarnos, no obstante no ser tema central de la investigación de este artículo.

Con ello nos referimos al actual proyecto de reforma a la protección de la vida privada, contenido en el Boletín N° 11144-07 - Refundido con el N° 11092-07, de 15 de marzo de 2017, que buscan regular la protección y el tratamiento de los datos personales (actualización de dicha normativa ya obsoleta respecto de su modelo de origen la LORTAD) la que, en gran medida se ha visto entrabado por la falta de acuerdo para la creación de la Agencia de Protección de Datos Personales de Chile. Con todo, con el paso de los años, al menos en el año 2018, se incorporó a nuestra Carta Fundamental, la autodeterminación informativa en el Art. 19 N° 4 CPR.

Se suma a lo anterior, el hecho de que con el ánimo de impulsar los proyectos de reforma constitucional y de regulación legal de los neuroderechos y sus datos, el Presidente Sebastián Piñera intentó aprovechar la oportunidad para lograr un consenso y destrabar así la falta de acuerdo en la creación de este Órgano Autónomo de protección de datos, para lo cual, con fecha 7 de octubre de 2021, mediante Oficio N° 183-369, se remitió un mensaje en que planteó una serie de observaciones al Boletín N° 11.144 -07 y, asimismo, propuso la creación de una Agencia de Protección de Datos y otras propuestas y a la Ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública.

¹⁰ A Castaño-Bedoya. **La ley natural y los bienes personales como base ética de la Justicia**. 2018, Caxias do Sud Brasil, Ed Fi.p.20

C. Pronóstico.

Se vislumbra de carácter reservado, pues más allá del carácter multidisciplinario del tema, su marco de fondo está, además, claramente inmerso y ligado al trabajo de la Convención Constituyente que busca aprobar una nueva CPR tras el estallido popular por desigualdades sociales del 18 de octubre de 2019, y el inicio de la pandemia, durante una nueva ola de la revolución tecnológica.

Así, de aprobarse la nueva CPR quedaría sin efecto la reforma constitucional dirigida a proteger constitucionalmente «la integridad y la indemnidad mental con relación al avance de las neurotecnologías» publicada en el D.O. el 25 de octubre de 2021, y que modificó el art. 19, número 1, de la CPR, «para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas». Que tuvo su origen en una moción de los senadores Guido Girardi, Francisco Chahuán, Juan Antonio Coloma y Alfonso de Urresti y de la senadora Carolina Goic¹¹.

Moción que planteaba la necesidad de abordar esta materia directamente en el catálogo de derechos fundamentales respondía al avance de las denominadas neurotecnologías² y los riesgos e impactos que esto podía conllevar para los derechos humanos, concluyendo que resultaba menester consagrar un nuevo derecho a la neuroprotección, anclado en la dignidad humana.

La referida reforma constitucional agregó finalmente al art. 19, número 1, de la CPR, el siguiente nuevo párrafo final:

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 ella¹².

¹¹ Boletín 13.827-19.

¹² Durante la tramitación legislativa, el texto originalmente propuesto fue reemplazado prácticamente en su totalidad, dando cuenta de una redacción que, más que innovar sustancialmente en la legislación vigente, viene a reafirmar algunas cuestiones que,

D. Posibles soluciones.

Una opción sería legislar reformulando la protección de los neuroderechos y sus datos personales, según sea el resultado del plebiscito para aprobar o rechazar el proyecto de nueva CPR este 4 de septiembre de 2022, de ser necesario concibiéndolo como un nuevo derecho fundamental autónomo de tercera generación, reformulados según el principio de jerarquía normativa conforme la norma suprema vaya evolucionando.

Esta estrategia es nuestra modesta, pero original y meditada sugerencia, sobre la materia, intenta aportar en orden a que, busquemos adaptarnos a los constantes cambios que se van a ir produciendo en el balance que por un lado busca el ciudadano al establecer en la nueva CPR nuevos derechos fundamentales ante la tecnología limitando que el poder estatal de control sobre ellos pueda conllevar abusos, y las facultades de control, vigilancia y persecución cuya entrega se ha debido transar entregar a la autoridad a cambio de otros bienes tasados jurídicamente como la seguridad y obtención de otros derechos.

Este es un tema, dinámico atendido que estamos en un momento de transición, y el nuevo texto constitucional en el marco de una sociedad digitalizada implica que se avenga al nuevo texto constitucional que va a regir para una sociedad altamente tecnologizada y digitalizada, de manera que ello no es indiferente a como los constituyentes están perfilando la forma en que el Estado se relacionará con los particulares.

Así las cosas, cabe considerar que el texto se deberán considerar garantizar, derechos como a la conectividad, accesibilidad y que los sistemas y plataformas que permiten la implementación de las relaciones entre el Estado y los particulares sean seguros, confiables e íntegros”, pues se debe entender el derecho a la privacidad como un derecho colectivo, clave para la democracia”.

sin ser expresamente reguladas, ya cuentan con resguardo jurídico, tales como que el desarrollo científico y tecnológico deba estar al servicio de las personas y llevarse a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. Dicho de otro modo: el derecho que se pretendía incluir en el catálogo de garantías fundamentales podía ser perfectamente amparado en el marco de otros derechos esenciales ya existentes. como la autonomía, la dignidad humana, la no discriminación y la privacidad.

Otro tema en que será de suma importancia como se delimite al final este órgano de protección de datos es respecto del caso de beneficiarios de subvenciones estatales y la trazabilidad a partir de la recolección de datos personales que se realiza y plantea una cuestión de derechos fundamentales que en derecho comparado y en específico de la autodeterminación informativa plantea el correcto ejercicio del denominado derecho al olvido, a fin de lograr un correcto estándar de protección.

Sin perjuicio de lo anterior, y en aras de desarrollar nuestra capacidad de adaptación también en este contexto para modificar la redacción y alcance de los derechos fundamentales a que sirve como garante, según el resultado del referendun.

Para lo anterior, y a fin de sistematizar el problema, se debe analizar el impacto de la globalización y sociedad de la información. sobre los derechos fundamentales, su conceptualización y tipos, en específico, el de autodeterminación informativa en relación al rol que cumple el sistema de protección de datos en nuestra Ley N° 19.628 y la posibilidad de reformulación y armonización con los neuroderechos a nivel constitucional y legal en Chile.

5 LA PERSONA, GLOBALIZACIÓN Y TI YDERECHOS FUNDAMENTALES

5.1 La persona como centro del constitucionalismo.

El punto de partida de este art. no puede ser otro que la persona humana y desde allí su desarrollo y necesidad de vivir en sociedad. En efecto, ya desde muy temprano, el espíritu gregario del ser humano lo lleva a intentar satisfacer sus necesidades en compañía de sus semejantes. La evolución natural de las diferentes formas de organización social alcanzará, a nuestro juicio, su mayor nivel de desarrollo con el advenimiento del constitucionalismo.

Como señala PAREDES GONZÁLES¹³ el Estado Social y Democrático de Derecho, se caracteriza por la existencia de una CPR cuya primacía sobre el resto de las demás normas jurídicas es indiscutible bajo el principio denominado como de jerarquía normativa.

En este sentido, y como señala NÉSTOR PEDRO SAGÜÉS¹⁴, “el constitucionalismo y el derecho constitucional nacen, entre otras metas esenciales, para reconocer ciertos derechos personales básicos y para poner topes al Estado”. Dicho en otros términos, de lo que se trata es de crear y promover las condiciones necesarias para el pleno desarrollo y ejercicio eficaz de los Derechos Fundamentales, revistiéndolos a su vez, de las garantías constitucionales que han de brindarle la debida protección y resguardo por medio de tales instrumentos procesales constitucionales previstos para dicho fin.

La evolución de la tecnología y la fácil e incontrolable manipulación de datos informáticos en bancos públicos o privados ya sean manuales o no, han dado lugar al establecimiento de esta garantía denominada derecho de Habeas Data, cuya finalidad, como señala SAGÜÉS¹⁵, es “*proteger determinados derechos constitucionales ante los excesos del poder informático*”.

En este sentido, resulta necesario replantearse que el Derecho debe respetar al individuo como un sujeto que se autodetermina.

6 LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

Para LUIGI FERRAJOLI, los Derechos Fundamentales son

Todos aquellos derechos subjetivos que corresponden universalmente a todos los seres humanos, dotados del status de personas, de ciudadanos o personas con capacidad de obrar; entendiendo por derecho subjetivo cualquier expecta-

¹³ PAREDES GONZÁLES, Julio César, **El hábeas data**, URL: http://www.verbalegis.com.bo/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=2 visitada el 17.06.2009

¹⁴ SAGÜÉS, Néstor Pedro, **Elementos de Derecho Constitucional**, Editorial ASTREA, Tomo II, 2003, Buenos Aires, Argentina.

¹⁵ SAGÜÉS, Néstor Pedro Ob. Cit.

*tiva positiva (de prestaciones) o negativa (de no sufrir lesiones) adscrita a un sujeto por una norma jurídica....*¹⁶

Al respecto, cabe señalar que en general, los derechos fundamentales puedan ser concebidos desde dos ópticas: por un lado, en un plano prepositivo o ético social, -que son ciertos dictámenes de justicia subjetivizados-, a los que se reconoce, por un motivo u otro, una importancia fundamental para la vida del hombre en razón de la relevancia de los objetos o materias a que se refieren; y por el otro, desde un punto de vista jurídico-positivo, que son ciertos atributos legales especiales en cuanto son conferidos no por cualquier ley ordinaria sino por la CPR.

Su formulación como derechos constitucionales corresponde a una expresión relativamente reciente, surgida hacia 1770 en Francia, dentro del movimiento que condujo a la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1798, y constituyen la fase más avanzada del proceso de positivación de los derechos naturales en los textos constitucionales del Estado de Derecho.

Siguiendo su orden cronológico de aparición, los derechos fundamentales de la primera generación se refieren a las libertades individuales y sus derechos de defensa a través de la autolimitación y la no injerencia de los poderes públicos en la esfera privada; y a su turno, el segundo catálogo, surgido tras el desarrollo de luchas sociales, representa derechos de participación que requieren de políticas activas de los poderes públicos encaminadas a garantizar su ejercicio, es decir, son derechos de tipo económico, social y cultural.

Al respecto señala ANTONIO ENRIQUE PÉREZ LUÑO, que la distinción, que no necesariamente oposición, entre ambas generaciones de derechos se hace patente cuando se considera que mientras en la primera los derechos humanos vienen considerados como derechos de defensa (**Abwehrrechte**) de las libertades del individuo, que exigen la autolimitación y la no injerencia de los poderes públicos en la esfera privada y se tutelan por su mera actitud pasiva y de vigilancia en términos de policía

¹⁶ FERRAJOLI, Luigi, **Derechos y Garantías**, Ed. Trotta S.A., Madrid, 1997, p. 37.

administrativa; en la segunda, correspondiente a los derechos económicos, sociales y culturales, se traducen en derechos de participación (**Teilhabe**), que requieren una política activa de los poderes públicos encaminada a garantizar su ejercicio, y se realizan a través de las técnicas jurídicas de las prestaciones y los servicios públicos.

Como puede advertirse, el factor histórico resulta determinante para conocer y comprender el catálogo de derechos fundamentales de una sociedad democrática en particular; al efecto no hay que olvidar que en la actualidad éstos presentan rasgos novedosos que permiten hablar de una tercera generación de derechos humanos, complementaria de dos fases anteriores.¹⁷

La gravitación de la variable compresión espacio – tiempo, en relación con los derechos fundamentales de primera y segunda generación, han originado nuevas circunstancias conforme a las cuales, se ha producido una degradación de los derechos fundamentales de primera y segunda generación.

Ante este fenómeno, en general, surgen los derechos fundamentales de tercera generación concebidos como derechos de autorrealización, cuyo efecto expansivo es instrumental para la protección y justa armonía de derechos fundamentales de primera y segunda generación, que reconocen ciertas facultades de actuación a los ciudadanos, en equilibrio con los poderes políticos, sociales y económicos, para la libertad e igualdad de sus integrantes.

En cuanto a los derechos humanos de la tercera generación, agrega PÉREZ LUÑO, que

la estrategia reivindicativa de los derechos humanos se presenta hoy con rasgos inequívocamente novedosos al polarizarse en torno a temas tales como el derecho a la paz, los derechos de los consumidores, el derecho a la calidad de vida o a la libertad informática.

¹⁷ Cfr. A. E. Pérez Luño, **Derechos humanos, Estado de Derecho y CPR**, cit., pp. 82 ss. y 120 ss.; id., **Los derechos fundamentales**, cit., p. 183 ss.

En base a ello, se abre paso, con intensidad creciente, la convicción de que nos hallamos ante una tercera generación de derechos humanos complementaria de las fases anteriores, referidas a las libertades de signo individual y a los derechos económicos, sociales y culturales. De este modo, los derechos y libertades de la tercera generación se presentan como una respuesta al fenómeno de la denominada “contaminación de las libertades” (**liberties’ pollution**), término con el que algunos sectores de la teoría social anglosajona aluden a la erosión y degradación que aqueja a los derechos fundamentales ante determinados usos de las nuevas tecnologías.

Para nosotros, fluye de lo anterior que la revolución tecnológica ha redimensionado las relaciones del hombre con los demás hombres, las relaciones entre el hombre y la naturaleza, así como las relaciones del ser humano con su contexto o marco de convivencia. Estas mutaciones no han dejado de incidir en la esfera de los derechos humanos.

Por lo anterior, se vincula estos derechos de tercera generación con los valores inherentes a la cultura post-materialista, que ya no responden a la necesidad de seguridad física o económica, como en las dos generaciones anteriores, sino que se relacionan con la autorrealización personal, adoptando un carácter más expresivo que instrumental.

Dentro de los rasgos innovadores de esta fase hay que mencionar el hecho de que la solidaridad constituye el valor guía de los derechos, porque se hallan aunados entre sí por su incidencia universal en la vida de todos, y para realizarse exigen esfuerzos y responsabilidades comunes a escala mundial.

Por su parte, a través de un análisis funcional de los derechos fundamentales es posible distinguir dos cometidos complementarios: por un lado, reconocen determinadas facultades o posibilidades de actuación a los ciudadanos; y por otro, propenden hacia un equilibrio de poderes políticos, sociales y económicos al interior de las sociedades democráticas a que pertenecen.

Así, si esas sociedades presentan un nivel de desarrollo tecnológico importante, es posible prescindir cada vez más de la coacción física, para

dar paso a complejas amenazas a los derechos y libertades mediante el uso de la información para influir y controlar la conducta de las personas. Por lo tanto, la armonía que se busca a través del reconocimiento constitucional de los derechos de las personas pasa por el establecimiento de un sistema de protección de datos personales, considerado como garantía básica para cualquier comunidad que descansa en la libertad e igualdad de sus integrantes.

Los derechos fundamentales de tercera generación gozan de un régimen de protección jurídica reforzada, manifestada en una serie diversa de instrumentos de tutela, dentro de los que destacan las garantías informativas. A través de ellas, la CPR busca asegurar su cumplimiento, evitar su modificación y mantener la integridad de su sentido y función.

Agrega PÉREZ LUÑO, que, en la actualidad,

*la consagración de la libertad informática y el derecho a la autodeterminación informativa (**Recht auf informationelle Selbstbestimmung**), en el marco de los derechos de la tercera generación han determinado que se postule un estatus de habeas data, concretado en las garantías de acceso y control a las informaciones procesadas en bancos de datos por parte de las personas concernidas.¹⁸*

En lo que interesa, la tendencia actual imperante en derecho comparado apunta a reconocer sistemas de protección de datos personales como un nuevo derecho fundamental autónomo de tercera generación, surgido ante la insuficiencia del derecho a la intimidad para dar protección a datos personales.

7 EFECTOS DE GLOBALIZACIÓN EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN LA ACTUALIDAD

Siguiendo a Carlos Monetta 1994. A. Giddens, Kenichi Omahe, podemos decir que entendemos por GLOBALIZACIÓN “*Aquel fenómeno*

¹⁸ Ob. Cit. (22 Cfr. A. E. Pérez Luño, **Nuevas tecnologías, sociedad y derecho**, cit., pp. 85 ss.)

amplio (económico, político y cultural) que en sus elementos básicos comprende procesos de creciente interacción e interdependencia que incluyen la ampliación del espacio geográfico y de los ámbitos de acción que se generan entre las distintas unidades y/o actores del sistema mundial". Se concluye así, a su respecto, que el estado tradicional cambió.

Ahora bien, en relación con la materia en estudio es posible afirmar que producto de la Globalización y el surgimiento de la Sociedad de la Información, se han establecido nuevos derechos fundamentales autónomos de tercera generación, como la protección de datos personales (libertad informática o autodeterminación informativa) mismo que además, es garantía de protección de otros derechos fundamentales.

En cuanto a los derechos fundamentales de primera y segunda generación, es posible advertir que el manejo automatizado de la información ha producido una degradación de algunos derechos fundamentales.

Ante este fenómeno, surgen los derechos fundamentales de tercera generación, concebidos como derechos de autorrealización, cuyo efecto expansivo es instrumental para la protección y justa armonía de derechos fundamentales de primera y segunda generación, reconociendo ciertas facultades de actuación a los ciudadanos, en equilibrio con los poderes políticos, sociales y económicos para la libertad e igualdad de sus integrantes.

En esta perspectiva surge la esperanza de una internacionalización de los Derechos Fundamentales, mutando hacia mecanismos efectivos de protección. Se trata de que los espacios tradicionales de poder que ocupaban los Estados puedan ser ocupados por entidades, actores y regulaciones locales e internacionales respetuosas de los Derechos Fundamentales, y el establecimiento de un marco global de respeto de estos.

Desde el punto de vista de la globalización, esta vez, en su vertiente más local, es decir, inmerso en el contexto de la denominada "Glocalización", se puede concernir lo que Jorge Fernando Negreta Pacheco, Presidente de Digital Policy & Law, en el Diario La República¹⁹, alude en su

¹⁹ <https://www.larepublica.co/analisis/jorge-fernando-negrete-p-3127700/entre-lo-imprevisto-y-la-certeza-digital-3285268>

artículo “Entre lo imprevisto y la certeza digital”, en cuanto destaca los *Derechos digitales*.

España y Chile debaten sus derechos digitales y podemos hablar ya de algo que llamo “constitucionalismo digital”, que nace en Iberoamérica. La batalla más compleja no es la geopolítica, sino la civilizatoria, aquella que se da entre las partes que no hablan, entre la sociedad industrial y el mundo digital. Entre la innovación y la vieja política pública. Entre el atavismo político y la lucidez de un mundo digital que no va a parar. Hoy, todos vivimos en un mundo de desconfianza digital. El 2022 refleja lo implacablemente imprevisto, pero tiene un opuesto inverso y más poderoso: la transformación digital.

8 EL DERECHO A LA INTIMIDAD EN CHILE

Circunscritos en gran medida a la esfera de la intimidad, correspondenos a efectos prácticos de análisis de los proyectos en comento, referirnos al concepto del derecho a la intimidad en Chile, es necesario referirnos, en primer lugar, a lo que entendemos por vida privada, en los términos del art. 19 N° 4 de la Carta Fundamental.

“La CPR asegura a todas las personas:

[...] El respeto y protección a la vida privada y a la honra de la persona y de su familia”.

1) Hasta antes de la dictación del nuevo art. 19 N° 4

Acudiendo a la historia de la ley, apreciamos que el Constituyente entendió en este precepto que el concepto “vida privada” está directamente vinculado a la intimidad, tal como señaló don Alejandro Silva Bascuñán, al trabajar sobre esta garantía en la sesión 129 de la Comisión de Estudios para la Nueva CPR

Frente a esta concepción, podemos apreciar en primer término que resulta entonces paradigmático en nuestro país que la denominada inti-

midad o vida privada constituye un estatuto jurídico en tensión permanente con la denominada vida pública.

Asimismo, y en el otro extremo de la intimidad como derecho fundamental, nos enfrentamos a la tensión con otros derechos como el derecho de información; de propiedad (sobre bases de datos, por ejemplo); de realizar cualquier actividad económica lícita (marketing, bases de datos y servicios de información comercial), y en general todas las manifestaciones de la vida en sociedad, bajo el manto del imperio del principio de subsidiariedad del Estado.

No obstante, lo anterior, no deja de ser paradójico que, respecto del tratamiento de datos por parte del Estado, no existe un correlato efectivo para defenderse de eventuales abusos al respecto.

Así las cosas, se aprecia a nuestro juicio una falta de consistencia entre los derechos fundamentales consagrados en nuestra CPR y las diversas esferas (**teoría de las esferas o sphärentheorie**)²⁰ o intensidades de la intimidad de las personas, al menos en cuanto al tratamiento automatizado de datos personales.

Finalmente, otro tópico de interés en relación con el tratamiento automatizado de datos personales es el del efecto horizontal de los derechos y sus posibilidades de aplicación en el sistema constitucional chileno, como consecuencia de que los derechos y libertades que informan todo el ordenamiento jurídico pueden ser exigidos directamente por los

²⁰ Se han distinguido distintas clases dentro del derecho a la intimidad. En Alemania, HUBMANN (Hubmann, H. **Das Persönlichkeitsrecht**. 2ª Ed. Colonia, 1967). propuso la *Sphärentheorie* compuesta por el concepto de *intimsphäre*, referido a la esfera de lo secreto y que se lesiona cuando llegan al conocimiento de los demás hechos o noticias que deben permanecer ocultas o cuando éstas se difunden; el de *privatsphäre*, que protege el ámbito de la vida personal y familiar; y el de *individualsphäre*, que alude a todo lo que atañe a la peculiaridad o individualidad de la persona. No obstante, esta teoría, ampliamente difundida en Europa y Estados Unidos, presenta un problema advertido, entre otros, por MORALES PRATS (Morales Prats, F. **La tutela penal de la intimidad: privacy e informática**. Destino, Barcelona. 1984. p. 129.), quien sostiene que estas esferas en realidad se comunican y por medio del consentimiento de su titular los componentes de la zona de secreto pueden pasar a formar parte de las relaciones de confianza, o bien éstas pasar a la esfera privada.

ciudadanos ante los tribunales ordinarios, y que los alemanes denominan efectos indirectos u horizontales de los derechos (**drittwirkung**).

De la mano de estas disquisiciones y paradigmas constitucionales chilenos, intentaremos dilucidar o proponer el establecimiento de un nuevo derecho fundamental autónomo de tercera generación, para hacer frente al tráfico indiscriminado de datos de cara a los derechos de las personas, rompiendo el paradigma tradicional de la intimidad.

Lo anterior pues en Chile, si bien hasta antes de la dictación de la ley N° 19.628, el derecho fundamental a la vida privada o intimidad reconocía la existencia de numerosas disposiciones dispersas en el ámbito civil, penal, mercantil, tributario o procesal que la abordaban, no existía ningún texto legal que desarrollara el precepto constitucional del art. 19 N° 4 de la CPR.

Partimos de la base que con el objeto de consagrar, como garantía constitucional, la protección de los datos personales y su resguardo legal finalmente mediante **la ley N° 20.050 publicada en el D.O. 26.08.2018 se modificó la CPR en su Art. 19° N° 4 dejándola de la siguiente forma:**

*4°.- El respeto y protección a la vida privada y a la honra de la persona y su familia, y **asimismo, la protección de sus datos personales. El tratamiento y protección de estos datos se efectuará en la forma y condiciones que determine la ley;***

Sin embargo, y como ya analizamos precedentemente, no obstante la incorporación de ese precepto constitucional del art. 19 N° 4 de la Carta Fundamental, por la configuración original incompleta de la ley N° 19.628, aún no se ha logrado este objetivo, y por ello debe ser necesariamente reformulada en los términos de la necesidad de creación de una Agencia de Protección de Datos propuestas que opere en armonía con la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública.

Ahora deberemos ver si con el citado Oficio N° 183-369, de 7 de octubre de 2021, de S.E. el Presidente de la República, mediante el cual

planteó una serie de observaciones y, asimismo, propuso la creación de una Agencia de Protección de Datos propuestas y a la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública: el que se adjuntó y modificó la propuesta contenida en el Boletín N° 11.144-07 refundido con el 11092-07, se podrá establecer y afianzar en Chile, una verdadera protección de las personas vía tutela de su autodeterminación informativa.

9 PROYECTOS DE REFORMA

Concordante con lo anteriormente expuesto, destaca enseguida el actual proyecto de reforma a la ley N° 19.628, contenido en el Boletín N° 11144-07 - Refundido con el N° 11092-07, de 15 de marzo de 2017 que Regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales.

A este proyecto, mediante Oficio N° 183-369, de 7 de octubre de 2021, S.E. el Presidente de la República, Mensaje de 2021 planteó una serie de observaciones y, asimismo, propuso la creación de una Agencia de Protección de Datos

10 LOS RIESGOS DE LAS NEUROCIENCIAS Y SU NECESIDAD DE REGULACIÓN

Los avances en neurociencia significan un gran paso para la medicina y las capacidades humanas, sin embargo, supone un inimaginable riesgo para la conservación de la integridad humana.

Así las cosas, la creación de un posible hardware que pudiera de analizar y decodificar todo el cerebro humano sería una herramienta con la capacidad de realizar búsquedas de nuestros pensamientos o intenciones, mostrándonos imágenes tomográficas de lectura cerebral, y en base a esos pensamientos ofrecer la incentivos de publicidad que mejor se ajuste a nuestros deseos e intereses, para autodeterminar una conducta de consumo pero además pasando por encima de la privacidad de nuestra mente, lo que traerá como consecuencia la completa anulación de la autodeterminación informativa.

a. De esta forma, para adelantarse a avances disruptivos como este o una posible segregación entre humanos y metahumanos, fue que, **en 2017, un grupo de veinticuatro científicos ligados a la neurociencia, inteligencia artificial, bioética y representantes de los proyectos BRAIN de Estados Unidos, Europa, China, Japón, Australia, Canadá e Israel, realizaron un llamado a través de la revista Nature**, para formular una declaración de derechos humanos que visibilice los derechos neuronales, antes que la tecnología de escritura de cerebros se pueda masificar. En este llamado de atención, plantean que la información de los cerebros debe ser protegida como datos médicos y sensibles, encontrándose libre de explotación con fines de lucro.

A pesar de reconocer el esfuerzo de la ciencia médica en orden a que se regulen los derechos neuronales previo a que la tecnología se masifique, no podemos sino estar en contra de la pretensión formulada en la declaración. Estimamos que no es posible, como analizaremos más adelante, asimilar los derechos neuronales a la información protegida como datos médicos. Profundizaremos en esta afirmación más adelante, por mientras, dos comentarios.

Primero, se debe realizar un acabado estudio, por las universidades e intelectuales de la filosofía, la ciencia y el derecho, para descubrir cuál es la naturaleza jurídica de los derechos neuronales. Pareciera ser que la tendencia de los estudiosos es asimilar los derechos neuronales con los clásicos derechos humanos y/o derechos fundamentales, lo que consideramos un error.

Segundo, que la “parte médica” del uso de los derechos neuronales no tendría porque tener una regulación especial -en cuanto a datos sensibles- a la que tiene la regulación basal de la confidencialidad de los datos médicos. Es decir, el diagnóstico y tratamiento, por ejemplo, de una persona con VIH, es igual de confidencial que un tratamiento con neurotecnologías, puesto que no cambia la naturaleza jurídica y el bien jurídico protegido de la información que se pretende cautelar. Sólo cambia la tecnología con la cual se trata la enfermedad, más no la información.

Pese a este llamado, sostienen la mayoría de los autores, que hoy en día la neurotecnología ya se está abriendo un espacio en el mercado tecnológico y médico. Así por ejemplo en, la empresa Bitbrain, en cooperación con el sector público, privado y académico, se encuentra desarrollando sistemas de computo mediante la implementación de hardware que faciliten la búsqueda y recolección de información y datos relativos al funcionamiento del cuerpo humano, con el fin de desarrollar la investigación del comportamiento humano y sus derivaciones conductuales, para así mejorar la salud de las personas, y también desarrollar hardware y softwares para implementar interfaces cerebro-computadora.

Al respecto, se han apreciado algunos intentos regulatorios interesantes a lo menos de ser citados a modo de constancia, cuyo centro de gravedad o línea de flotación apunta a la noción de dignidad humana como el punto de partida y límite de los neuroderechos.

Algunos de estos instrumentos son: la Carta Declaración Universal Derechos del Hombre y Ciudadano; Código Nuremberg; Declaración de Helsinki; Proyecto Brain y MorningSide Group.

Se desprende de estos, en términos generales, cual es el rol que deberían jugar el Derecho a la Neuroprotección y Dignidad humana como valor desde una triple función, a saber:

- a) Constituir una base estructural de todo el sistema de garantías y derechos fundamentales como en el Derecho Constitucional Alemán.
- b) Constituir un elemento de significación a todas las normas, en cuya virtud todas las disposiciones serán interpretadas a la luz de la “dignidad”, y,
- c) Jugar un rol clave a la hora de buscar limitar libertades o delimitar derechos, ya que en la intensidad de la actividad limitadora/delimitadora que despliegue el legislador, deberá tenerse como norte siempre la dignidad.

b. España. La necesidad de regulación de las neurociencias y la Carta española de derechos digitales

En España, según informó el diario “El País” en su edición de 4 de diciembre de 2020²¹ el gobierno planteo proteger los “procesos cerebrales” de la tecnología abusiva, atendido que académicos y desarrolladores coinciden en la necesidad de regular conceptos como la privacidad de los datos del cerebro o la identidad mental antes de que la tecnología capaz de interactuar con el cerebro llegue al mercado.

Lo anterior, bajó el impulso e iniciativa de Rafael Yuste -una de las figuras centrales de esa investigación-, también lo ha sido en la redacción de la “*carta de derechos digitales*”, un documento sobre cómo proteger los derechos y libertades afectados por las nuevas tecnologías elaborado por un grupo de expertos en diferentes campos a iniciativa del Gobierno español.²²

Tras su presentación, el Gobierno sacó la carta de derechos digitales a consulta pública, un proceso que ha finalizado este viernes.

Sin embargo, y según agrega el mismo reportaje el documento no tendrá impacto legal inmediato, por lo que algunos juristas la han tachado de “propaganda”.

No obstante, ello ya da luces como el propio Yuste defiende que el texto es “pionero” ya que convierte a España en el primer país europeo que plantea la protección de los neuroderechos de forma oficial.

Cabe señalar que en lo interesa a nuestra investigación, y sin perjuicio de otros tópicos interesantes, el referido texto recoge que

la implantación y empleo en las personas de las neurotecnologías serán reguladas por la ley” para “preservar la identidad individual como conciencia de la persona sobre sí misma” o “asegurar la confidencialidad y seguridad de los datos obtenidos o relativos a sus procesos cerebrales.

²¹ (https://www.eldiario.es/tecnologia/gobierno-saca-consulta-publica-carta-derechos-digitales-medidas-impacto-legal_1_6438064.html)

²² https://www.eldiario.es/tecnologia/son-neuroderechos-gobierno-plantea-primera-vez-proteger-procesos-cerebrales-tecnologia-invasiva_1_6478246.html

Finalmente, el citado art. señala que hasta ahora solo Chile ha dado un paso así en todo el mundo, aunque ha ido mucho más lejos que España. El Senado del país sudamericano aprobó esta semana por unanimidad reformar la CPR para incluir los neuroderechos e impulsar un proyecto de ley para definirlos.

Señala que dicha iniciativa quiere detallar protecciones de la identidad mental, el libre albedrío o la privacidad de los datos cerebrales.

También abre el campo de las tecnologías que puedan aumentar la creatividad, la atención o la inteligencia de personas sanas a través de la estimulación del cerebro, para las que quiere regular un acceso equitativo”.

Al respecto, cabe señalar que con esto se está refiriendo a las iniciativas que el vertiginoso avance de la ciencia y tecnología, sumado al afán de proteger los derechos de las personas, han llevado a un grupo de senadores entusiasmados por las propuestas -entre otros-, del propio Yuste, a iniciar mociones sobre materias relacionadas con los nuevos derechos.

c. La necesidad de regulación de las neurociencias y la declaración de la OEA.

La necesidad de regular las neurociencias, debido a los evidentes riesgos que produce su desarrollo fue evidenciada a través de la *“Declaración del Comité Jurídico Interamericano sobre neurociencia, neurotecnologías y derechos humanos: nuevos desafíos jurídicos para las américas”*, el cual se celebró en el 99º período ordinario de sesiones que se realizó durante los días 2 al 11 de agosto de 2021.

El texto reconoce las preocupaciones que las neurociencias y neurotecnologías tienen en principios derechos y libertades de las personas, las que según la declaración, son “la dignidad humana, el libre desarrollo de la personalidad, la identidad y la autonomía, el derecho a la privacidad e intimidad, la libertad de pensamiento y de expresión, la integridad física y psíquica, el disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental

y el acceso a remedios, la igualdad ante la ley, así como a la protección judicial en caso de daños, entre otros”²³.

El organismo internacional entiende que el desarrollo de la neurociencia en general tiene la virtud de generar preocupaciones en los derechos y libertades antes señalados, y básicamente sobre:

1. Condiciones de la personalidad y pérdida de autonomía.

La Declaración aclara que la libertad personal está protegida en los diversos instrumentos interamericanos que además incluyen el derecho de toda persona a organizar, con arreglo a la ley, su vida integral y social conforme a sus propias opciones y convicciones en absoluta libertad. Así el marco jurídico interamericano de garantías, ampara la autonomía de las personas, entendida como la capacidad para desarrollar la propia personalidad y aspiraciones, determinar su propia identidad, el control de las funciones corporales y de las decisiones, y el establecimiento de las relaciones interpersonales que libremente desee. Esta libertad personal está protegida en los instrumentos interamericanos y esta incluye el derecho de toda persona a organizar, con arreglo a la ley, su vida individual y social conforme a sus propias determinación y libertad.

Del texto que propone la OEA, podemos desprender a lo menos una cuestión implícita en su forma de abordar el problema: existe una delgada línea entre las libertades clásicas y las derivadas de las neurotecnologías.

Ya se reconoce que el marco jurídico interamericano protege las libertades clásicas del libre desarrollo de la personalidad humana y todas sus derivadas²⁴, sin embargo lo anterior se manifiesta una preocupación por la desaparición de estas libertades – y por tanto, la ineficacia de las protecciones hasta ahora existentes en la materia- por el avance y desarrollo de las neurotecnologías.

²³ Declaración del comité jurídico interamericano sobre neurociencia, neurotecnologías y derechos humanos: Nuevos desafíos jurídicos para las américas. 11 de agosto de 2021, CJI/DEC: 01 (XCIX-0/21). pp 1.

²⁴ Ibid, pp2.

Así, la OEA insta por la necesidad de buscar regulaciones específicas de las neurotecnologías, así como de sus consecuencias²⁵.

Entendemos que la OEA sostiene la insuficiencia del marco regulatorio que protege las libertades individuales por lo cual insta al desarrollo de regulaciones específicas respecto a las neurotecnologías, dejando en evidencia, al menos de forma intrínseca, que neuroderechos y libertades clásicas son cuestiones de naturaleza distinta

Esta diferencia entre todas las libertades, garantías y derechos protegidos por los distintos instrumentos tanto internacionales como nacionales, y lo que se busca proteger respecto al avance de la neurociencia interesa para determinar la naturaleza jurídica de los neuroderechos.

2. Intervenciones legítimas en materia de salud, integridad física y mental.

Los cuestionamientos sobre intervenciones legítimas en materia de salud, integridad física y mental de la OEA generan dispersión de ideas entre las garantías en actual protección en materias de salud y este nuevo grupo de derechos que surgen a propósito del desarrollo de las neurociencias.

Ya en legislaciones tanto nacionales como extranjeras existe una rigurosa regulación respecto al secreto médico y el consentimiento informado, derechos de los pacientes en actual protección.

Sin embargo lo anterior, pareciera ser que la OEA entiende que esta protección actual y vigente de los derechos antes señalados no cubrirían los riesgos por el uso de la neurociencia en las personas.

La dispersión de ideas que antes anunciamos dice relación con que pareciera ser que la declaración entiende que a pesar de existir regulaciones en relación con el secreto médico y al consentimiento informados, estas serían insuficientes o ineficientes respecto a las neurotecnologías, neurociencias y su uso médico.

²⁵ Declaración del comité jurídico interamericano sobre neurociencia, neurotecnologías y derechos humanos: Nuevos desafíos jurídicos para las américas. 11 de agosto de 2021, CJI/DEC: 01 (XCIX-0/21). pp. 3.

Algunas ideas respecto de lo anterior:

Primero, que si miramos el fin último del secreto médico lo que se busca proteger es la confidencialidad de la información, que llevado al plano de los derechos fundamentales, encontraría su fundamento en el derecho a la privacidad y dignidad y privacidad humana.

Desde este punto de vista, el bien jurídico protegido es la privacidad, o dicho de otra forma, la expectativa de privacidad respecto a determinadas informaciones, como el secreto médico.

En atención a lo anterior, lo importante es la información y la expectativa de privacidad que tenga el paciente respecto a su información médica, lo que le da forma a la protección como confidencial del secreto médico y el consentimiento informado.

Ahora bien, si pensamos en las preocupaciones que plantea la OEA, dicen relación con lo mismo, es decir, con la forma en que se van a tratar los datos que se obtengan a través del uso de médico de las neurotecnologías.

Por lo anterior es que no se entiende como el hecho de cambiar la forma de obtener información puede alterar la naturaleza del bien jurídico protegido al punto de necesitar todo un cuerpo normativo distinto que regule la materia en específico, como lo propone la OEA respecto a la protección de datos en el contexto del uso de las neurotecnologías.

Creemos que lo anterior se debe a una suerte de confusión de conceptos, por un lado, entre lo que son los neuroderechos, y por tanto, por qué se tendrían que regular, y por el otro, como estas neurotecnologías pueden tener la potencialidad de afectar los clásicos derechos fundamentales y/o humanos, los que ciertamente ya tienen protección.

La protección de la privacidad se caracteriza por que las personas puedan quedar exentas e inmunes a la intromisión e intrusión abusivas o arbitrarias por parte de terceros o del propio Estado a su actividad cerebral, y por consiguiente, a toda la información y datos emanado en el.

Así, la Declaración anticipa que el sistema interamericano de derechos humanos reconoce que este derecho implica una protección frente

a interferencias en la esfera más íntima de las personas, abarca una serie de factores relacionados con la dignidad del individuo y ha alertado que ciertos progresos o el desarrollo de determinadas herramientas tecnológicas pueden poner

3. No obstante lo anterior, continuando el texto con sus contradicciones, parte la declaración con manifestar la necesidad de una regulación específica para la privacidad en el contexto del uso y desarrollo de las neurociencias y neurotecnologías.

Aún más, la declaración ha reconocido la necesidad de adecuar a los tiempos actuales, las fórmulas tradicionales de protección del derecho a la vida privada. Al parecer se está sugiriendo que son cosas distintas.

El desarrollo y aplicaciones de las neurotecnologías puede conducir al peligroso camino del condicionamiento de la personalidad y a la pérdida de autonomía de las personas o autodeterminación informativa, y en ese marco, una de las preocupaciones más urgentes tiene que ver con las conductas perniciosas de quienes puedan acceder a los datos de la actividad cerebral de las personas con fines de acceder a su información cerebral, condicionarla o aprovecharse de tal conocimiento. En este sentido, es necesario buscar respuestas frente a la falta de desarrollo e implementación de un marco normativo específico de la protección de la privacidad de los datos neuronales, tanto conscientes como inconscientes.

4. Igualdad de acceso y no discriminación en el uso de las neurotecnologías:

El principio de igualdad y no discriminación es la base fundamental del marco jurídico interamericano y su contenido incorpora dos grandes dimensiones: una protección contra diferencias en el trato arbitrario y una obligación de adoptar medidas positivas para asegurar condiciones de igualdad sustantiva de grupos históricamente excluidos y discriminados. Esto incluye tomar en cuenta que ciertas normas o prácticas pueden tener impactos adversos y desproporcionados en cier-

tos grupos tradicionalmente desaventajados o profundizar las desigualdades ya existentes.

Las enormes desigualdades económicas y sociales son una barrera para compartir los beneficios del progreso científico y sus aplicaciones.

Por otro lado, la Declaración ha considerado que los desarrollos y las aplicaciones neurotecnológicas podrían generar brechas en el acceso a las mismas, con los consecuentes impactos en materia de discriminación, particularmente en lo que respecta a las tecnologías que buscan el aumento de la capacidad motora y cognitiva en el ser humano. En este sentido, existen varios factores que crean diversas barreras significativas para acceder a los avances en los tratamientos, especialmente en el mundo en desarrollo científico. Asimismo declara que no existen medidas legales, éticas y técnicas que anticipen, prevengan e impidan el uso discriminatorio y la imposición de sesgos de estas neurotecnologías.

Finalmente se establece que tanto el acceso a las neurotecnologías como sus aplicaciones e interconexiones con la IA, pueden tener impacto en materia de igualdad y no discriminación. En este contexto, estos problemas que denuncia la OEA respecto a lo que podemos denominar como “acceso a las neurotecnologías” *¿en que se diferencia del acceso, por ejemplo, a la salud o a la educación?*

El problema técnico jurídico que la OEA no contempla dice relación con que el derecho a la igualdad, no discriminación arbitraria, salud, etc., ya se encuentran con fuertes regulaciones.

En el caso de Chile, se encuentran amparados por las normas constitucionales contenidas en el art. 19 de la CPR, por lo que no se entiende la razón de que, so pretexto de respetar la igualdad y la no discriminación, se pretenda o se sugiera establecer un derecho que permita el acceso al uso de las neurotecnologías.

Ahora bien, en estados de corte liberal, en la cual los estados tienen un rol subsidiario a las actividades de los privados, convendría entrar en la vieja discusión sobre la exigibilidad del acceso a la nueva tecnología producida por el desarrollo de las neurociencias.

5. Libertad de expresión y acceso a la información pública:

El Comité Jurídico de la OEA entendió que la irrupción de las neurotecnologías plantea algunas preocupaciones en relación con el control y monitoreo que los ciudadanos y medios de comunicación pueden tener respecto de ellas:

Sin embargo, los derechos de libertad de expresión y acceso a la información pública encuentran amplia regulación en el escenario nacional e internacional, por lo que siguiendo con las observaciones antes formuladas al documento señalado.

6. Recomendaciones para los Estados, el sector privado, la academia y el mundo científico: Los avances de la neurociencia y el desarrollo de las neurotecnologías requieren de una reflexión profunda por parte de todos los actores, y la adopción de medidas concretas que permitan que estas innovaciones contribuyan al bienestar común. Por ello, el involucramiento de los Estados, el sector privado, la academia y el mundo científico, resulta esencial:

Llamado a los Estados

- a. *Anticiparse a estas preocupaciones y prestar especial atención al desarrollo de estas tecnologías mediante regulaciones, que ofrezcan salvaguardas suficientes para que su desarrollo e implementación progresiva no constituyan amenazas a los derechos y libertades protegidos en el marco jurídico interamericano.*
- b. *Adoptar medidas que eviten impactos negativos de estas tecnologías en grupos vulnerables o desaventajados, así como promover iguales condiciones de acceso a neurotecnologías que generen un beneficio para la salud y para la calidad de vida de las personas.*
- c. *Impulsar acciones de política pública que generen conciencia y educación sobre los beneficios y riesgos de las neurotecnologías, enfatizando el rol en esta materia de los ministerios o entidades responsables de fomentar y fortalecer la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación, sin perjuicio del involucramiento de otras entidades estatales.*

- d. *Establecer que el uso de las tecnologías basadas en interfaces cerebro-computadora solo deberán perseguir finalidades legítimas, prohibiéndose su uso para fines de control social, vigilancia masiva de los ciudadanos o de puntaje social (scoring social)''.*

Con las críticas aquí señaladas no queremos sostener de ninguna forma que los neuroderechos deben no ser regulados, por el contrario. Si realizamos estas críticas es con el firme deseo de contribuir con un debate centrado en los puntos que realmente tienen relevancia, por lo que lo que pretendemos aquí es llamar la atención al error, en nuestra opinión, conceptual en el que ha incurrido la OEA al confundir los neuroderechos con especies o subespecies de derechos fundamentales.

Como ya vimos en cuanto a los ejemplos de privacidad o libertad de expresión, derechos que tienen larga data y que lo único que podría alterar el desarrollo de las neurotecnologías sería el vehículo con el cual se vulneran, más no el derecho vulnerado.

Así, podemos desde ya sostener, de forma inicial, que la regulación de los neuroderechos en este contexto parece mas coherente si no se intenta encajar, a la fuerza, en la categoría de derechos fundamentales.

Y siempre va a haber un cabo suelto al tratar de asimilar los neuroderechos con los derechos fundamentales, pues los segundos derivan de la naturaleza humana y son reconocidos por el estado. Los primeros, en cambio, derivan de la creación humana y el uso de la tecnología, por lo que deben ser, por consecuencia, creados por el estado más no reconocidos.

Un ejemplo claro del error que venimos anunciando se dio en Chile, a propósito de los esfuerzos legislativos en el contexto de regular los neuroderechos que exponemos en el capítulo siguiente.

Para nosotros, siguiendo al profesor argentino Nolberto Bobbio²⁶,

los derechos humanos, por muy fundamentales que sean, son derechos históricos, es decir nacen gradualmente, no todos de una vez y para siempre, en determinadas circunstancias, caracterizadas por luchas en defensa de nuevas libertades.

²⁶ Bobbio N. (1911). **El tiempo de los derechos**. Editorial Sistema. P. 11

Es por lo anteriormente expuesto, que para nosotros no cabe lugar a dudas ni confusiones con otros derechos tasados constitucionalmente, y que todo el aparataje y conceptualización de los neuroderechos ha de ser concebido siempre y ante todo, como el “DERECHO A SEGUIR SIENDO HUMANOS”.

Cabe precisar aquí, que no se pretende ni trata de frenar los avances de la ciencia, sino encauzarlos debidamente, estableciendo ámbitos de protección, límites, y nociones críticas de bioética con consecuencias sociales, ya que al poder descifrarse y manejar nuestros actos, pensamientos y memoria vía manipulación, uso indebido, abusos y que los intereses comunes puedan trastocarse a patrimoniales, comerciales o particulares, haciendo indispensable introducir elementos reguladores.

Y es que el derecho, aun a la saga tecnológica debe regular especialmente en el ámbito propio de la persona física y psíquicamente, su integridad, indemnidad e intimidad, y voluntad, desde su esencia personal vía derechos fundamentales, para fortalecerla ante los sorprendentes cambios creadores de una nueva dimensión superhumana, en su libre voluntad y acceso igualitario a ellas, la privacidad de su fuero interno, memoria y recuerdos, que constituyen su esencia y así proteger desde esa dimensión interior, su proyección humana trascendente.

11 LOS ESFUERZOS LEGISLATIVOS EN CHILE

Atendida la importancia, precisión y calidad técnica de sus opiniones, citas y de las consideraciones contenidas en las actas de discusión de los respectivos proyectos, se optó por sugerir al lector la revisión del texto completo, contenido en los links citados en la bibliografía citada en este art., para una más acertada comprensión desde su fuente directa.

12 LA MOCIÓN N° 13827-19 INGRESADA POR LOS SENADORES GIRARDI, GOIC, CHAHUÁN, COLOMA Y DE URRESTI

que propone la modificación del art. 19 N°1 de la Carta Fundamental para proteger la integridad y la indemnidad mental en relación con el avance de las neurotecnologías, sigue el mismo camino y línea de argumentación que anunciamos a propósito del análisis que realizamos al texto presentado por la OEA

El origen de la propuesta de consagrar y regular estos derechos encuentran sus fundamentos en las investigaciones que ha desarrollado el **Doctor Rafael Yuste** quien, junto a **Sara Goering**, han liderado, a través del MorningsideGroup, las propuestas más consensuadas y avanzadas sobre cómo se deben enfrentar a los riesgos aparejados al magnífico descubrimiento del cerebro humano, con acento en la necesidad de desarrollar la ciencia en un marco regulatorio que reconozca cinco nuevos derechos humanos: **el primero el derecho a la privacidad mental** (los datos cerebrales de las personas), **el segundo el derecho a la identidad y autonomía personal**, **el tercero el derecho al libre albedrío y a la autodeterminación**, **el cuarto el derecho al acceso equitativo a la aumentación cognitiva** (para evitar producir inequidades) y finalmente **el quinto el derecho a la protección de sesgos de algoritmos o procesos automatizados de toma de decisiones**.

Esto además está avalado por importantes publicaciones científicas recomiendan firmemente incorporar cláusulas que protejan los denominados “neuroderechos” en instrumentos internacionales del más alto nivel, planteando abiertamente la necesidad de propugnar por un instrumento de nivel internacional que determine y configure las acciones que se considerarán prohibidas en relación al uso de las neurotecnologías e inteligencia artificial, en contexto de asimilar a las prohibiciones enumeradas en la Convención Internacional para la Protección de Todas las Personas contra las Desapariciones Forzadas de Convención de las Naciones Unidas contra la Tortura, u otro derecho internacional de los derechos humanos.

Guarda armonía, además, con el derecho internacional desde el Estatuto del Tribunal Militar de Nuremberg de 1945, la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 (art. 5), los Convenios de Ginebra de 1949 relativos a los conflictos armados.

Respecto a la esfera de protección, fue necesario conceptualizar esta garantía tendiente a proteger la vida, la integridad para poder distinguir y no llevar a colisión con otros derechos garantizados como la privacidad y protección de datos personales o bien la igualdad y no discriminación.

Tenía otra redacción:²⁷ Sin embargo, con fecha 25 del Octubre del 2021, se publico la reforma constitucional, en orden a regular el desarrollo científico y tecnológico, y en forma indirecta los neuroderechos, al establecer:

Art. 19.- La CPR asegura a todas las personas, número 1º.- El derecho a la vida y a la integridad física y psíquica de la persona.

*Inciso 4 “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”*²⁸

Asimismo el proyecto de ley propende a que las personas se benefician de los avances tecnológicos de una manera equitativa lo cual implica bienestar social e igualdad tanto en oportunidades como en desarrollo económico sostenible, pero por otro lado también implica que hay que tener en cuenta las posibles amenazas y los riesgos nocivos asociados al mal uso de esta tecnología es decir enfocarnos en aquellos aspectos beneficiosos y protegiendo también entonces a las personas de sus riesgos debiendo establecer un tratamien-

²⁷ Iniciativa: Moción Fecha de presentación: 2020-10-07 Autores: Carolina Goic Boroevic; Alfonso De Urresti Longton; Francisco Chahuán Chahuán; Juan Antonio Coloma Correa y, Guido Girardi Lavín. Tramitación: Web Senado. URL: <http://datos.bcn.cl/recurso/cl/proyecto-de-ley/13827-19>.

²⁸ CPR Política de la República de Chile, Capítulo III “De los derechos y deberes constitucionales” art. 19 inciso 4.

to neutral respecto al punto de vista tecnológico y no privilegiar o restringir algunas tecnologías frente a otras.

El cambio de visión plantea, como lo era en un principio, establecer la garantía constitucional pero dejando a una ley la regulación y sus extensiones.

Esta reserva de ley que se contempla, en la parte final del inciso 4, es demasiado extensiva pues establece que *“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”* y por ello su efecto práctico es cuestionable pues paradójicamente, un proyecto de ley podría establecer requisitos para definir y restringir la integridad de un ser humano, dejando la posibilidad de intervención del Estado.

Respecto a la identidad individual establece un concepto acotado al mencionar que la *“ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas”*, estableciendo un marco regulatorio para dicha identidad individual, exceptuándose cuando haya consentimiento, lo cual lo hace asimilable a la garantía consagrada en el artículo 19 número 4 de la CPR sobre la protección de la vida y a los datos personales, tampoco determinando el alcance y contenido de la identidad individual.

De esta forma se trataría de aspectos, que, en algunos casos, podrán ser entendidos como una manifestación de los derechos ya consagrados, pero que en otros requieren ser desarrollados e incorporados al catálogo de derechos ya previstos constitucionalmente.

Así 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, consagrado el derecho a la privacidad de la información producida por la actividad cerebral, a la cual es posible acceder a través de la neurotecnología, el mismo proyecto lo asimila a la obtención y tratamiento de datos personales (Ley N° 21.096 que eleva la materia a constitucional) y que sería una especie de garantía reforzada del art. 19 N° 4. Esto es, las reglas y leyes vigentes en materia de privacidad conforme a la legislación y los tratados de derechos humanos sobre la materia.

De esta forma, la proyección de la reforma constitucional apunta entonces a proteger a las personas respecto de los avances científico-tecnológicos, de sus riesgos y avanzando hacia un desarrollo y uso con foco en el bienestar de las personas de manera equitativa y en ese sentido el art. 19 número 1 debe contener una modificación que sus principios rectores que sean aplicable a la neurotecnología, respetando la estructura y jerarquía de nuestro sistema de garantías con el fin de evitar toda consecuencia indeseadas, entregando un marco claro para establecer de forma adecuada la parte regulatoria por la vía legal a través del proyecto de ley sobre neuroderechos.

De esta forma debería existir una norma que regulará, relación y vinculación de la nueva visión constitucional de la ciencia y la tecnología mediante la redacción de la lógica y válida premisa que *el desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas*.

Asimismo el derecho a la privacidad, plantea una revisión de la norma relativa a su regulación, mediante el mandato en el cual el legislador a que tiene que discernir las materias no son propiamente de rango constitucional, pero que sírequieren de una regulación de marco un normativo de orden legal y la posibilidad poder hacer revisiones directamente al reglamento u otros cuerpos de normativos de distinta jerarquías, como también la consideración de un contenido específico y relativo a la regulación de la neuroprotección, a través del resguardo de la función cerebral, dándole una protección especial respecto a la actividad cerebral y la información que proviene de ella.

Así la regulación legal de restricciones, condiciones y restricciones debe entenderse de la forma en que se ha entendido en otros ámbitos del derecho, en que los tipos y las finalidades que están dentro de la ley pueden verse completados por incluso reglamentos, siempre que tengan la densidad normativa suficiente, en el sentido de proveer de seguridad jurídica tanto a quien provee o desarrolla tecnologías, como a quienes las utilizan y a quienes se vean afectados por ellas.

Finalmente, las modificaciones tienen *por objetivo resguardar la neutralidad de las tecnologías*, en el supuesto de que los instrumentos que desarrolla el ser humano no son buenos o malos per se, sino que son los usos que se le da a ellos los que pueden tener consecuencias favorables o desfavorables. En ese sentido, la ley establecería la prohibición o restric-

ción de ciertos usos que deben tener resguardos especiales, y no de las neurotecnologías propiamente tal.

13 PROPUESTA DE TÉCNICA LEGISLATIVA

Con todo lo expuesto a lo largo de esta tesis no queremos sostener que los neuroderechos no deban regularse, en cuanto a su uso, contenido y responsabilidad derivada de él. Lo que hemos manifestado es que los neuroderechos no son un derecho fundamental por lo que no se les debe regular con aquella lógica.

Los neuroderechos deben contar con una regulación vía ley, que determine el uso y alcance de esta tecnología en el ser humano, pero propendiendo a la protección de lo que en esta tesis de investigación propondremos y denominaremos como el *“principio de conservación de la integridad humana”*.

Este principio, inexistente hasta antes de la publicación de este art., dice relación con que la neurotecnología, derivada de las neurociencias deben buscar una regulación que respete las capacidades y características humanas.

En este espacio, nos aventuraremos con dos conceptos que en nuestra opinión deben considerarse en esta nueva rama del derecho.

Primero, ofreceremos una definición de neuroderechos, entendiendo por tales *“aquellos derivados del uso de la neurociencia, que tienen por objeto el resguardo de la integridad humana”*.

Estos neuroderechos, que en este momento no somos capaces de identificar, deben ser creados y deben respetar el principio de conservación de la integridad humana, que se explica en el entendido de que las neurociencias y neurotecnologías se pueden usar en el ser humano siempre y cuando no alteren la naturaleza humana promedio.

Las regulaciones deben tomar como estándar de medida este principio, para efectos de regular especialmente el espeluznante escenario de aumento de capacidades motoras o cognitivas en el ser humano, que pueden desembocar en que perdamos nuestras características de humanos

y nos transformemos en super humanos, o a lo menos, humanos con capacidades artificialmente aumentadas.

Desde ya adelantamos que, por ejemplo, las neurotecnologías utilizadas exclusivamente para la recuperación de la salud respetan cabalmente el principio de conservación de la integridad humana, por cuanto la salud plena es el estado natural del hombre.

Por lo anterior es que proponemos una distinción conceptual entre los derechos fundamentales y los neuroderechos, partiendo de la base que los primeros son reconocidos. Sin embargo, los neuroderechos, son creados a propósito de la creación del humano de la neurotecnología.

La regulación de los neuroderechos debe propender a que el uso de las neurotecnologías desforme a tal punto las capacidades tanto motoras como cognitivas del ser humano. En otras palabras, la neurociencia debe ser regulada para que la especie humana siga siendo humana, Y siempre va a haber un cabo suelto al tratar de asimilar los neuroderechos con los derechos fundamentales, pues los segundos derivan de la naturaleza humana y son reconocidos por el estado. Los primeros, en cambio, derivan de la creación humana y el uso de la tecnología, por lo que deben ser, por consecuencia, los creados por el estado más no reconocidos.

14 PROYECTO DE LEY, SOBRE PROTECCIÓN DE LOS NEURODERECHOS Y LA INTEGRIDAD MENTAL, Y EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y LAS NEUROTECNOLOGÍAS²⁹ (BOLETÍN N° 13.828-19)

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO DE LEY AL 3 DE AGOSTO DE 2022

Art. 1.- La presente ley tiene como finalidad proteger la vida y la integridad física y psíquica de las personas en el desarrollo de las neurociencias, las neurotecnologías y sus aplicaciones clínicas.

²⁹ Fecha de Ingreso: miércoles 7 de octubre, 2020, Urgencia Actual: Simple, Cámara de Origen: Senado. Iniciativa: Moción. Tipo de Proyecto: Proyecto de ley Refundido: Etapa: Primer trámite constitucional (Senado). Segundo informe de comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación link para compartir: http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=13828-19

En todo lo no regulado por esta ley, se aplicarán las normas de la ley N° 20.120, sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana, o la ley N° 20.584, que regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con las acciones vinculadas a su atención en salud, en su caso.

Art. 2.- *La libertad para llevar a cabo procedimientos propios de las neurociencias y para usar neurotecnologías tendrá siempre como límite los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana, reconocidos tanto por la CPR como por los tratados internacionales ratificados por Chile que se encuentren vigentes.*

El Estado velará por el desarrollo de la neurociencia y de las neurotecnologías que propendan al bienestar de la persona humana, y, asimismo, por el acceso sin discriminaciones arbitrarias a sus avances.

Art. 3.- *Para efectos de esta ley, se entenderá por:*

a) Datos neuronales: *aquella información obtenida de las actividades de las neuronas de las personas, que contienen una representación de la actividad cerebral.*

B) Neurotecnologías: *conjunto de dispositivos o instrumentos que permiten una conexión con el sistema nervioso central, para la lectura, el registro o la modificación de la actividad cerebral y de la información proveniente de ella.*

Art. 4.- *Las personas son libres de utilizar cualquier tipo de neurotecnología permitida. No obstante, para intervenir a otros a través de ellas, se deberá contar con su consentimiento libre, previo e informado, el cual deberá entregarse de forma expresa, explícita, específica o, en su defecto, con el de quien deba suplir su voluntad de conformidad a la ley. El consentimiento deberá constar por escrito y será esencialmente revocable.*

Si el uso es para fines terapéuticos o médicos, se deberá requerir el consentimiento de acuerdo a la ley N° 20.584, que regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con las acciones vinculadas a su atención en salud.

En el caso de aquellas áreas de investigación científica, será necesario aquel consentimiento determinado en la ley N° 20.120, sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana.

Art. 5.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo precedente, los formularios a través de los que se solicite el consentimiento contendrán la información de acuerdo a la evidencia disponible sobre los posibles efectos de la neurotecnología respectiva y, cuando corresponda, respecto de las normas de privacidad de datos neuronales personales.

Art. 6.- La instalación de neurotecnologías, así como su funcionamiento en las personas deberá ser esencialmente reversible, sin perjuicio de los efectos que aquello pudiere tener en cada caso en particular, lo que deberá ser debida y oportunamente informado, salvo aquellas neurotecnologías que tengan un uso terapéutico.

Art. 7.- Las neurotecnologías deberán ser previamente registradas por el Instituto de Salud Pública para su uso en las personas.

El reglamento que establece el art. 12 regulará los procedimientos, forma y requisitos para el registro de dichas neurotecnologías, que permitan garantizar su calidad, efectividad y seguridad para su uso en las personas.

Art. 8.- Por resolución fundada, la autoridad sanitaria podrá restringir o prohibir el uso de neurotecnologías, en razón de menoscabar derechos fundamentales, en casos tales como:

- a) Que influyen la conducta de la persona, sin su consentimiento previo;
- b) Que explotan las vulnerabilidades de grupos específicos;
- c) Que extraen datos de manera no autorizada o sin el consentimiento previo de su titular;
- d) Que afectan negativamente la neuro plasticidad, especialmente, de niños, niñas y adolescentes.

El que hubiere respondido ante el perjudicado tendrá derecho a repetir frente a los otros responsables, según su participación en la producción del daño.

Art. 9.- El productor, proveedor y todo aquel que administre neurotecnologías a un consumidor, serán responsables, solidaria y objetivamente por los daños materiales y morales que ocasionaren.

Según corresponda, el productor, proveedor o administrador de neurotecnologías podrá eximirse de la responsabilidad del inciso anterior:

- a) Si la víctima del daño fue quien lo causó o contribuyó a causarlo;

b) Si el daño es consecuencia del uso de la neurotecnología distinto al autorizado;

c) Si el daño es exclusiva obra de la malicia de quien lo administró, o

d) Si el daño es consecuencia de un delito del que no sea autor el productor, proveedor o administrador.

El que hubiere respondido ante el perjudicado tendrá derecho a repetir frente a los otros responsables, según su participación en la producción del daño.

Art. 10.- *Será sancionado con:*

a) Presidio menor en su grado medio, el que haciendo uso de una neurotecnología subrepticamente, sin conocimiento o sin consentimiento del usuario o por medio de aplicaciones ocultas o no destinadas a la propaganda legítima, alterare la voluntad de otro. Si la alteración afectare a varias personas se aplicará la pena de presidio menor en su grado máximo.

b) El grado superior o el máximo de la pena que corresponda al autor del delito, de conformidad con lo dispuesto en el art. 15, N° 2, del Código Penal, al que induzca a otro a cometerlo mediante el empleo de una neurotecnología.

c) Presidio menor en su grado máximo a presidio mayor en su grado mínimo, el que, haciendo uso de una neurotecnología cause la muerte o alguna de las lesiones de los arts 395 a 397 del Código Penal, a la persona en que se emplean o a un tercero por parte de la persona en que se han empleado, en caso de que sea previsible la conducta violenta de la persona en que la neurotecnología se ha empleado.

Art. 11.- *Los datos neuronales son, por regla general, reservados y su recopilación, almacenamiento, tratamiento, comunicación y transferencia será sólo para los fines legítimos e informados que la persona hubiere consentido, en los términos previstos en la presente ley.*

El reglamento establecido en el art. siguiente regulará la forma y condiciones en que se llevará a cabo la recopilación, almacenamiento, tratamiento, comunicación y transferencia de los datos neuronales.

Los datos neuronales se tratarán como datos sensibles en los términos de la ley N° 19.628, sobre protección de la vida privada, o la que la reemplace.

Art. 12.- *Corresponderá a la autoridad sanitaria establecer, mediante reglamento dictado por el Ministerio de Salud y suscrito también por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, las normas que complementen o desarrollen los contenidos de esta ley.*

Art. 13.- *Modifícase la ley N° 20.120 (investigación científica en humano, su genoma y prohíbe la clonación humana) en los siguientes términos:*

a) *Intercálese, en el art. 1°, a continuación de la frase “con la investigación científica biomédica”, la siguiente: “, la neurociencia y la neurotecnología,”.*

b) *Intercálese, en el art. 2°, la frase “, de neurociencia y neurotecnología”, entre las expresiones “científica biomédica” y “en seres humanos”.*

c) *En el art. 13:*

i. *Intercálese, en su inciso primero, entre la expresión “del genoma de las personas” y “se ajustará”, la frase “, así como de los datos neuronales,”.*

ii. *Agrégase, en su inciso segundo, entre la expresión “los datos” y “del genoma humano”, la frase “neuronales y aquellos”.*

d) *Intercálese, en su art. 14, entre las expresiones “a una persona” y “, salvo que ella”, la frase “o sus datos neuronales”.*

e) *Agrégase, en el inciso primero del art. 18, entre las frases “violare la reserva” y “de la información”, la expresión: “de los datos neuronales y”.*

f) *En su art. 20:*

i. *Sustitúyase la expresión “o en su genoma” por “, en su genoma o utilizando neurotecnologías”.*

ii- *Remplazase la frase “la suspensión por tres años del ejercicio profesional y con la prohibición absoluta de ejercicio profesional en el territorio nacional en caso de reincidencia” por “la pena de inhabilitación especial temporal en cualquiera de sus grados para el ejercicio de la profesión”.*

Art. 14.- *Intercalase, en la letra g) del art. 2 de la ley N° 19.628, entre la palabra “psíquicos” y la letra “y”, la expresión “, los datos neuronales”.*

Art. 15.- *Agrégase el siguiente numeral 10), nuevo, en el art. 149 del decreto con fuerza de ley N° 2, de 2017, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.700, orgánica constitucional sobre votaciones populares y escrutinios:*

“10) El que, haciendo uso de una neurotecnología impidiere a cualquier elector ejercer su derecho a sufragar libremente en cualquier elección popular, primaria o definitiva. Si el impedimento afectare a varias personas se aplicará el grado máximo de la pena.”.

Art. transitorio.- *La presente ley entrará en vigencia en un plazo de seis meses desde su publicación en el Diario Oficial, término dentro del cual deberá dictarse el reglamento contemplado en el art. 12.”.*

CONCLUSIONES

1. Las neurociencias, con su asombroso desarrollo gracias a las ciencias médicas está revolucionando el mundo en todas las áreas imaginables. La medicina, la tecnología, la filosofía, la ética y el derecho. Estos avances científicos ha despertado dentro de la comunidad distintas alarmas que dicen relación con el uso de estas nuevas tecnologías en las personas, ya sea con fines médicos o con fines de aumento de capacidad motora o cognitiva, sin que tenga por objeto la recuperación de la salud.

En este contexto, la comunidad internacional ha propuesto, entre otros organismos, a través de la OEA, la regulación de los derechos que derivan de las neurociencias, por cuanto la aplicación de estas tecnologías tiene la capacidad de limitar o interferir en la vida del humano de una forma tan intensa que requiere regulación. La regulación internacional que sugiere la OEA tiene como fundamento que el uso de las neurotecnologías tiene la potencialidad de anular a la persona, por la posibilidad de que su uso limite o anule la privacidad, la autodeterminación informativa, o la integridad física o psíquica.

2. La regulación nacional analizada sugiere la incorporación de los derechos derivados de las neurociencias al catalogo de derechos fundamentales establecido en el art. 19 de la CPR. En consecuencia, la técnica tanto internacional como nacional para regular los derechos neuronales o neuroderechos es errada a nuestro modo de ver. Revisados y analizados los textos de la OEA como los proyectos de ley chilenos, notamos que el riesgo en el uso de las neurociencias radica en que tienen la posibilidad de

afectar o vulnerar derechos o garantías constitucionales que ya cuentan con protección, como lo es la privacidad, integridad psíquica o la reserva de datos médicos, que no es otra cosa que la privacidad aplicada a un área específica.

En este sentido, lo errado de la conclusión anterior dice relación con que no se estaría regulando la protección de derechos que nazcan de la aplicación de neuroderechos, sino que se estaría plasmando una especie de “derechos espejos”, es decir, los mismos derechos fundamentales ya protegidos, pero el móvil de afectación ya no sería un acto de autoridad o de un privado, sino que sería el uso de las neurotecnologías. Sin embargo, creemos que cambiar el móvil que afecta el derecho –acto de autoridad, acto privado o uso de neurotecnología- no cambia la naturaleza jurídica de lo que se pretende tutelar: la integridad psíquica, privacidad, reserva del dato médico, entre otros.

3. Por lo anterior es que proponemos una distinción conceptual entre los derechos fundamentales y los neuroderechos, partiendo de la base que los primeros son reconocidos. Sin embargo los neuroderechos, son creados a propósito de la creación del humano de la neurotecnología. Lo anterior, nos permite concluir que los neuroderechos no pueden estar incluidos en el catalogo de derechos fundamentales. Su objeto de regulación, principios y contenidos no deben confundirse con la transgresión de los derechos a la integridad psíquica, privacidad y autodeterminación informativa, toda vez que para esto ya existe protección.

Ahora bien, no obstante a nuestro juicio lo errado de planeárselos como DDHH de 3° generación, (construido desde la intimidad) es en orden a ser perfectible para convertirse en Derecho a seguir siendo humano, en la óptica de N. Bobbio, estructuralistamente (Teoría del lenguaje de F. de Saussure) con una axiología y visión teórica sincrética (abriendo las puertas y asidero futuro a que ordenadamente, y conforme los avances científicos. fije un marco regulatorio armónico con el resto del ordenamiento jurídico nacional, que permita crear derechos subjetivos, deberes, procedimientos, instituciones y reglas objetivas.

4. En este sentido será determinante el ROL AUTORIDADES -como señala el profesor HUMBERTO NOGUEIRA ALCALÁ³⁰, que el Estado intervenga positivamente en la materia, concluyendo este artículo podemos ya vislumbrar que sólo coordinados de manera armónica, coherente y organizada todos los proyectos en actual tramitación al respecto, y apelando al estructuralismo³¹ (Y tesis interpretativa de la Teoría Pura del derecho de Hans Kelsen, según una posible derivada extraída de la exposición del Profesor O. Pfersmann de la Universidad de la Sorbona, en orden a una reformulación del principio de supremacía constitucional en función de una mirada integradora) podríamos explorar avanzar para lograr a futuro establecer y afianzar en Chile, una verdadera protección de las personas vía tutela de su autodeterminación de sus neuroderechos.

Al respecto, con ocasión de la exposición doctoral *Lectio Magistralis "Dirrito pubblico et dirrito privato"* del profesor Giovanni D'Amico la grande dicotomía" presentada el día 8 de octubre de 2021 en el post doctorado sobre derecho y nuevas tecnologías, uno de los máximos referentes del derecho civil contemporáneo, de cara al efecto acelerador que la pandemia impuso a la globalización en todo el mundo, dejó entrever que el fin de las autarquías tradicionales de los estados como actores relevantes del orden mundial han cedido paso y primacía de los nuevos actores que revelan las tradicionales fronteras de lo público y privado definiendo así, el signo de nuestros tiempos y cuyo único ensamble integrado hoy son hoy los derechos humanos, haciendo frente ante el despiadado avance de sus esfuerzos reguladores como son, vbgr. el corazón del actual debate en las plataformas digitales en todo el mundo.

³⁰ NOGUERA ALCALÁ Humberto, Ob. Cit., pág. 265.

³¹ La teoría lingüística estructural, se refiere al estudio de las relaciones entre los elementos que forman parte del sistema, proyectado, según la tesis de Saussure, al estudio de "la vida de los signos en el seno de la vida social", lo que apuntado al tema en análisis va determinando como ciertas estructuras primarias se van consolidando en el tiempo, y al mismo tiempo otras van cayendo en la inoperancia y son reemplazadas por otras más idóneas, generando un avance sobre la marcha, que no implica necesariamente la destrucción o reemplazo de todas las estructuras anteriores. Adaptación de fuente [http://es.wikipedia.org/wiki/Estructuralismo_\(lingüística\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Estructuralismo_(lingüística)), visitada el 06.05.2009.

Será trascendente aquí, en relación con el rol que a las autoridades cabe al respecto, la jurisprudencia administrativa de la Contraloría General la República de Chile en el contexto del ejercicio de sus esferas de competencia, y su rol de garante del principio de juridicidad, para ir dilucidando, precisando y estableciendo el alcance del tratamiento de datos en el sector público. No sólo desde nuestro rol fiscalizador) sino, también debe educar y promover buenas prácticas e integridad (PROBIDAD ADMINISTRATIVA) a su respecto Vbgr. en el caso de Chile una Contraloría impulsada en el manejo eficiente de datos para velar y fiscalizar el cuidado y correcto uso de los bienes públicos, con las responsabilidades y resguardos que ella entrañaran.

5. Del proyecto de ley puede destacarse a futuro la eventual necesidad de regulación de aspectos relativos a:

a. DERECHOS PATRIMONIALES, su almacenamiento como memoria y su disponibilidad -incluso hereditariamente-, mediante la vía notarial para sus herederos, transmisibilidad patrimonial y cesión a terceros hará relevante la voluntad o consentimiento en materia de capacidad poniendo en entredicho la teoría general de los actos jurídicos en materia de daños.

b. EN MATERIA PENAL se deberá evitar que se hackee la conexión con un cerebro para tomar control de los actos de una persona y en la prueba de ello será determinante el uso de herramientas de peritaje informático para examinar el registro de transacciones de los actos por el ejecutado y los respectivos logs, ante el acceso indebido a sus claves de conexión vía computación.

De otra parte, frente al avance que la computación cuántica y la menor seguridad que se le puede brindar enfrentada a ella (atendida su facilidad de factorización multiplayer para violar los respectivos passwords, de manera que un tercero acceda y tome el control de alguien y cometa delitos, borrando luego ese registro o logs de transacciones desde su memoria como si fuera un Pc común), se plantea el imperativo de adopción de superiores niveles ciberseguridad cerebral, de manera que

también es muy importante y necesaria regularla, ya que a su turno ello incide directamente en el tema del sesgo algorítmico en materia de IA.

c. EN MATERIA PROCESAL, -que es en definitiva como se ganan los juicios-, la ley nos plantea desafíos respecto del uso del acceso a los neuro datos como medios de prueba en materia civil (para probar la voluntad y consentimiento) y penal (para probar voluntad y dolo en materia penal. capacidad) especialmente de la víctima, salvo, en materia de delitos de imputación objetiva.

6. Asimismo, y en un espectro más amplio a la labor del jurista y la interdisciplinariedad del tema an análisis se ha de poner especial acento en temas relativos a la BIOÉTICA, GNOSEOLOGIA y EPISTEMOLÓGIA. En efecto, hay un tema aún más fino y futurista a definir de orden epistemológico, filosófico, jurídico, ético y quizás religioso y poco explorado respecto de los cuales da miedo pensar se resuelvan por personas no cualificadas (Congresistas partidistas o Convencionales fanáticos) y con legislaciones no acabadas para afrontar temáticas como lo transhumano y el trasplante de un corazón de cerdo a un humano.

El asunto de esta comunión entre las ciencias exactas y las jurídicas pone de manifiesto la necesidad de separar los planos o ámbitos de aplicación en que estas se desarrollan, el del “ser” y el del “deber ser”, pero sin que esta separación se justifique por una confrontación, si no, más bien, una complementación de ambas ciencias.

8. Finalmente, hay un tema complejo al tratar lo posthumano en cuanto a si se puede hacer un uploading informático de la información cerebral, con la intención de un posterior “reloading” en un clon, también cabría una descarga múltiple, lo que nos llevaría a una versión informacional de la polémica sobre la unidad (universal) o singularidad del alma, que ya fue planteada por la escolástica medieval.

9. Lo anteriormente expuesto, no puede más que suponer límites éticos, humanos, sociológicos, morales trascendentes y el momento y lugar por ahora, apelemos en las neo artes liberales integradas interdisciplinariamente y el constitucionalismo humanista del siglo XXI.

La frontera y caja de Pandora ha sido abierta y establecida para el campo del uso inteligente de la ciencia de datos que el investigador chileno Dr. César Hidalgo (MIT, Harvard y Toulouse) acorde las tendencias actuales en ciencia de datos, ya vislumbra podría dar paso a un nuevo manejo político y forma de gobierno en base a datos y que a futuro como algoritmo IA seguro tome mañana esas decisiones para nosotros y sean nuestra neuro IA nuestros órganos ejecutivos, legislativos, de justicia y Contraloría, desempeñando esas funciones de burocracia en forma más eficiente, transparente, regulada y predecible, en pro de dejar a las personas poder dedicarse a actividades más humanas como la creatividad en armonía con el planeta en pro de un desarrollo humanista asistido por la ciencia y el derecho.

10. Finalmente, cabe hacer un último comentario acerca del Altísimo Nivel Científico-Tecnológico del tema que implica un futuro arduo trabajo y estudio en derecho público, constitucional y administrativo por las consecuencias que tendrá en estos campos y su fiscalización, como asimismo, porque bordea el tema de la transformación digital del estado por IA, computación cuántica, ciberseguridad, big data, block chain, Smart contracts, etc. incluso haciendo cada vez más tenues las antiguas divisiones entre lo público y lo privado producto del efecto de la globalización a nivel mundial.

REFERENCIAS

Índice bibliográfico general por autores de obras citadas

BENDA, E., **Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung und die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgericht zum Datenschutz**, En DuD, 1984, N° 2, pp. 89 ss.; H Heussner, op. cit. (en nota 7), pp. 309 ss. Sobre la significación de los valores fundamentales (Grundwerte) para el sistema constitucional de las libertades cfr. A. E. Pérez Luño, Tecnos, Madrid 2° Ed., 1986, pp. 286 ss. y con relación a la dignidad humana, derechos humanos, Estado de Derecho y CPR y el desarrollo de la personalidad, pp. 317 ss. Citado por PÉREZ LUÑO ANTONIO- ENRIQUE, “Libertad Informática y Derecho a la Autodeterminación

Informativa”, Publicada en el Congreso sobre Derecho Informático. Facultad de Derecho de Zaragoza. **Anais...** (22-24 Junio 1989, Ediciones de la Universidad), págs. 359 y siguientes.

BOLETÍN OFICIAL N° 896-07 Honorable Cámara de Diputados y Senado de Chile, p. 3079.

FERRAJOLI, Luigi, **Derechos y Garantías**, Ed. Trotta S.A., Madrid, 1997, pp 37.

HUBMANN (Hubmann, H.) Das Persönlichkeitsrecht. Segunda Edición, Colonia, 1967). Citado por PÉREZ LUÑO ANTONIO- ENRIQUE, “Libertad Informática y Derecho a la Autodeterminación Informativa”, Publicada en el Congreso sobre Derecho Informático. **Anais...** Facultad de Derecho de Zaragoza. (22-24 Junio 1989, Ediciones de la Universidad), págs. 359 y siguientes.

MEJÁN, Luis Manuel C., **Derecho a la intimidad y la informática**, Editorial Porrúa, 1994, Segunda Edición 1996, México, pp. 8. Biblioteca personal.

MORALES PRATS, F., **La tutela penal de la intimidad: privacy e informática**. Editorial Destino, Barcelona. 1984. pp. 129.)

MURILLO DE LA CUEVA, Lucas, “El derecho a la Autodeterminación Informativa: la protección de los datos personales frente al uso de la informática”. Editorial Tecnos S.A., Madrid, Págs. 120-124. Citado por Rodolfo Herrera Bravo en su trabajo “La protección de datos personales como garantía básica de los derechos fundamentales”, http://www.adi.cl/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=42&Itemid=53, visitada el 01.06.2009.

NOGUERA ALCALÁ, Humberto, “Reflexiones constitucionales sobre el establecimiento constitucional del habeas data”, En **Ius et Praxis**, año 3, N° 1, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Talca (Chile), 1997, pág. 265.

PAREDES GONZALES, Julio Cesar. “El hábeas data” URL: http://www.verbalegis.com.bo/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=2, visitada el 17.06.2009

PÉREZ LUÑO, Antonio- Enrique, “Libertad Informática y Derecho a la Autodeterminación Informativa”, Publicada en el Congreso sobre Derecho Informático. **Anais...** Facultad de Derecho de Zaragoza. (22-24 Junio 1989, Ediciones de la Universidad), págs. 359 y siguientes.

PÉREZ LUÑO, Antonio- Enrique., “**Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución**”, Ob. cit., pp. 82 ss. y 120 ss.; id., **Los derechos Fundamentales**, cit., pp. 183 y ss.

PODLECH, A., “Artículo 2 Abs. 1”, en *Kommentar zum Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland* (Reihe Alternativkommentare), Luchterhand, Neuwied-Darmstadt, 1984, pp. 341 ss. Citado por PÉREZ LUÑO ANTONIO- ENRIQUE, “Libertad Informática y Derecho a la Autodeterminación Informativa”, Publicada en el Congreso sobre Derecho Informático. Facultad de Derecho de Zaragoza. (22-24 Junio 1989, Ediciones de la Universidad), págs. 359 y siguientes.

SAGÜES, Néstor Pedro, **Elementos de Derecho Constitucional**, Editorial AS-TREA, Tomo II, 2003, Buenos Aires, Argentina

SUÑÉ LLINÁS, Emilio, *Tratado de derecho Informático*. Vol. 1, Universidad Complutense, Madrid, España 2000, pág. 31, Citado por Rodolfo Herrera Bravo en su trabajo “La protección de datos personales como garantía básica de los derechos fundamentales”.

Página web [http://es.wikipedia.org/wiki/Estructuralismo_\(lingüística\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Estructuralismo_(lingüística)), visitada el 06.05.2009.

Página web http://www.senado.cl/prontus_galeria_noticias/site/artic/20090710/pags/20090710164630.htm, visitada el 03.08.2009.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS NEURODERECHOS

BRAIN SCIENCE: Mapping the Landscape of Brain and Neuroscience Research. A report prepared by Elsevier Research Intelligence

COGNITIVE AUGMENTATION: CURRENT STATE OF THE ART AND FUTURE PROSPECTS”, *Front. Hum. Neurosci.*, 31 January 2019. At:

COUNCIL (EBC) en “**BRAIN SCIENCE**: Mapping the Landscape of Brain and Neuroscience Research”, pág. 27. (April, 2019).

CÓDIGO DE NUREMBERG, **NIH**. At: <https://history.nih.gov/research/downloads/nuremberg.pdf> (April, 2019).

DECLARACIÓN DE HELSINKI, AMM. PPIOS. ÉTICOS PARA INVESTIGACIONES MÉDICAS EN HUMANOS. At: <http://bcn.cl/29rln> (April, 2019). Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos”, Preparadas por el Consejo de Organizaciones

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS, NACIONES UNIDAS. At: <http://bcn.cl/29rlm> (April, 2019).

EUROPEAN UNION: HUMAN BRAIN PROJECT. At: <http://bcn.cl/29rl2> (April, 2019).

FUENTES ET. AL. "SPINAL CORD STIMULATION RESTORES LOCOMOTION IN ANIMAL MODELS OF PARKINSON'S DISEASE", **Science** 20 Mar 2009: Vol. 323,

GOERING, S, YUSTE, R. COMMENTARY: "ON THE NECESSITY OF ETHICAL GUIDELINES FOR NOVEL NEUROTECHNOLOGIES", **Cell**, Volume 167, Issue 4, 3

GRILLNER STEN, ET. AL. "WORLDWIDE INITIATIVES TO ADVANCE BRAIN RESEARCH", **Nature Neuroscience** volume 19, pages 1118–1122 (2016). At: <https://www.nature.com/articles/nn.4371> (April, 2019).

MÓNICA DI LUCA, President of the Federation of European Neuroscience Societies (FENS) and Board Member of the European Brain

NEUROSCIENCE, Vol 12, 2018. Pag 843. At: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2018.00843> (April, 2019).

TECNOLOGÍAS Y DISPOSITIVOS DE ASISTENCIA SEGÚN LAS NACIONES UNIDAS. At: <http://bcn.cl/29rlb> (April, 2019).

THE BRAIN INITIATIVE. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (NIH) DE ESTADOS UNIDOS. At: <http://bcn.cl/29rl0> (April, 2019).

TRANSGENE EXPRESSION AND CELL FATE", **Human Gene Therapy** Vol. 30, No. 2, 8 Feb 2019 At: <http://bcn.cl/29rld> (April, 2019).

TRANSLATIONAL SUCCESS", **FRONTIERS IN MOLECULAR NEUROSCIENCE**, 11, 221. doi:10.3389/fnmol.2018.00221. At: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6028713/> (April, 2019).

UN IMPLANTE COCLEAR REGENERA NERVIIO AUDITIVO, K. Bourzak, **MIT Tech Review**, 2014. At: <http://bcn.cl/29rlc> (April, 2019).

USING THOUGHT TO CONTROL MACHINES, **THE ECONOMIST**, jon 4th 2018. At: <http://bcn.cl/29u86> (April, 2019).