Pulso Legislativo FADMED

Ficha Legislativa

Actualizada al 01/08/24

|  |
| --- |
|  **Datos Generales** |
| Sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías. |
| **N° boletín** 13828-19 | **Fecha de ingreso:** 7 de octubre, 2020 |
| **Origen:** Moción | **Cámara de Ingreso:** Senado |
| **Autores:** Francisco Chahuán (RN), Juan Antonio Coloma (UDI), Alfonso De Urresti (PS), Guido Girardi (PPD), Carolina Goic (DC) |
| **Palabras Claves:*** Neuroderechos
* Neurotecnologías
* Integridad mental
* Investigación
 |
| **Estado:** Segundo tramite constitucional / Comisión de Futuro, Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación de la Cámara de Diputados01/03/2022 Cuenta de proyecto. Cuenta del Mensaje 491-369 que hace presente la urgencia Discusión inmediata.El proyecto de ley no se encuentra en tabla para las próximas dos citaciones de la Comisión de Futuro, Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación de la Cámara de Diputados.[[1]](#footnote-1) |
| **Antecedentes y Contenidos**El proyecto de ley busca regular el contenido de la reforma constitucional, que consagra la protección de la integridad e indemnidad mental, en relación con el avance de las neurotecnologías y los “neuroderechos”. Este último concepto se aborda desde dos aspectos: la privacidad mental, y el derecho a la identidad.Los “neuroderechos” que inspiran este proyecto encuentran su fundamento en la investigación realizada por el doctor Rafael Yuste y Sara Goering, ambos de *Morningside Group*. Según estos, las propuestas más consensuadas para enfrentar los riesgos aparejados al descubrimiento del cerebro humano, pueden concretarse en el reconocimiento de cinco nuevos derechos humanos:1. Derecho a la privacidad mental (los datos cerebrales de las personas)
2. Derecho a la identidad y autonomía personal
3. Derecho al libre albedrio y la autodeterminación
4. Derecho al acceso equitativo a la aumentación cognitiva (para evitar producir inequidades)
5. Derecho a la protección de sesgos de algoritmos o procesos automatizados de toma de decisiones

En lo relativo a la defensa de la identidad y autonomía personal, el texto *“Four ethical priorities for neurotechnologies and AI”,* publicado por la revista *Nature* en 2017, recomienda incorporar clausulas protectoras de los “neuroderechos” en instrumentos internacionales.La propuesta y modificaciones presentadas en este proyecto deben, según sus autores, ser asumidas desde el derecho en su integridad, con el propósito de dar una respuesta efectiva a la protección de estos nuevos derechos fundamentales, nacidos del avance de las ciencias y tecnologías, y cuyos resultados y consecuencias ya son apreciables en el campo de la medicina (como ocurre con los implantes cocleares), o en investigación científica (como el “diccionario cerebral”, diseñado para traducir pensamientos a imágenes y palabras).Destacan la importancia de adelantarse a los desafíos que la interfaz cerebro-computador, u otras neurotecnologías, plantean a la comunidad científica y civil, antes de que comiencen a formar parte de la cotidianeidad, y su falta de regulación acarree riesgos para las personas.Finalmente, se urge la creación de una Comisión Nacional de Neurotecnología e Inteligencia Artificial.**Contenido del Proyecto**El proyecto consta de dos artículos permanentes. El primero establece la ley sobre neuroprotección y que regula el desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías. Dicha ley, a su vez, consta de diez artículos, distribuidos en tres títulos. El segundo articulo introduce una modificación al Código Sanitario.En lo relativo al primer artículo, que establece la ley sobre neuroprotección y que regula el desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías:* El Título I establece las disposiciones generales de la nueva ley, fijando sus objetivos, y definiendo expresiones relativas a la materia que trata, como neurotecnologías o neuroderechos.
* El Titulo II establece medidas concretas para la protección de la integridad y privacidad mental. Destacan la prohibición de cualquier forma de intromisión o intervención de conexiones neuronales, sin consentimiento libre, expreso, e informado de la persona; la prohibición de sistemas o dispositivos cuya finalidad sea acceder o manipular la actividad neuronal, si esta puede dañar la continuidad psicológica y psíquica de la persona; la inclusión de los datos neuronales a la categoría de datos sensibles según la ley N° 19.628, entre otras medidas.
* El Titulo III trata sobre el desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías, fijando el límite de dichas investigaciones en el respeto de las garantías fundamentales, y delegando al Estado un rol de promotor en el desarrollo de dichas investigaciones.

El artículo segundo modifica el Código Sanitario, establecido en el decreto con fuerza de ley N° 725 del Ministerio de Salud Publica en el siguiente sentido:* Agréguese el siguiente párrafo al artículo 145, a continuación del punto aparte, que pasará a ser punto seguido: “Lo mismo aplicará también para el caso del aprovechamiento de la actividad neuronal y los datos neuronales obtenidos a partir de ella.”
 |
| **Tramitación del Proyecto****1. Resumen Primer trámite Constitucional (Senado)****1.1 Detalle Primer Informe Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación (Publicado el 14-12-2020)**El informe da cuenta de que el Proyecto de Ley se discutió en 4 sesiones celebradas los días 26 de octubre, 2, 23 y 30 de noviembre de 2020.**1.1.1 Integrantes de la Comisión****Legislatura 2014-2022**

|  |  |
| --- | --- |
| PPD | Guido Girardi Lavín (Presidente) |
| DC |  Carolina Goic Boroevic |
| RN |  Francisco Chahuán Chahuán |
| UDI |  Juan Antonio Coloma Correa |
| PS |  Juan Pablo Letelier Morel |

**1.1.2 Discusión en la Comisión*** La Comisión acordó tratar la presente iniciativa de ley en conjunto con el proyecto de reforma constitucional que modifica el artículo 19, número 1°, de la Carta Fundamental, para proteger la integridad y la indemnidad mental con relación al avance de las neurotecnologías (Boletín N° 13.827-19).
* El **Senador Girardi** se muestra favorable a ambos proyectos, recordando que, dentro de la comisión, han trabajado permanentemente con los rectores de diversas universidades, así como con la Academia de Ciencias, procurando unir la ciencia y la política. Reconoce que el proyecto de ley nace como una iniciativa del Congreso del Futuro, liderada por Rafael Yuste, director mundial del “Proyecto Brain”, de modo que reúne a la comunidad científica mundial con nuestras universidades.
* La **Senadora Goic** anunció su voto favorable a ambas iniciativas, rescatando la importancia de legislar sobre estas materias en Chile, junto a un grupo de personas expertas. Ese es el sentido de la Comisión de Desafíos del Futuro.
* El **Senador Chahuán** señaló que la materia legislada coloca a Chile en la vanguardia mundial del pensamiento crítico, tanto en lo relativo al proyecto de ley, como a la reforma constitucional. Añadió que han sido analizados consistentemente en la Comisión, y que marcarán un hito relevante desde el punto de vista de la protección de los neuroderechos a nivel global.
* El **Senador Coloma** compartió que es un gran paso no exento de responsabilidades, ya que, al regular sobre la materia, se está innovando en el mundo. Agregó que también es un proyecto lleno de humanidad, rescatando las oportunidades para reflexionar sobre el sentido del ser humano, y su intimidad.
* Puesto en votación el proyecto fue aprobado, en general, por la unanimidad de los integrantes de la Comisión.

**1.1.3 Invitados a la Comisión****Estado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución**  | **Nombre** | **Cargo** |
| Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación | Andrés CouveJosé Francisco UzalDiego Izquierdo | MinistroJefe de la División JurídicaJefe de Gabinete del Ministro |
| Ministerio de Relaciones Exteriores | Claudio Rojas | Coordinador para Universidades y Formación de Capital Humano de la Dirección de Energía, Ciencia y Tecnología e Innovación |

**Universidades**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución**  | **Nombre** | **Cargo** |
| Universidad de Chile | Ennio VivaldiJuan Asenjo | RectorIngeniero Químico e Investigador |
| Universidad de Columbia | Rafael Yuste | Neurobiólogo |
| Universidad Abierta de Recoleta | Mariano Ferrero | Investigador |
| Universidad de Antofagasta | Pedro Zamorano | Investigador |
| Universidad Católica de la Santísima Concepción | Andrés VarelaLorena Echeverría | ProrrectorJefa de la Carrera de Licenciatura en Filosofía  |
| Universidad Alberto Hurtado | Eduardo SilvaAbel Wajnerman | RectorProfesor en Filosofía de la Neurociencia |
| Universidad de Santiago de Chile | Bernardo Morales | Neurocientífico |
| Universidad de los Andes | José Antonio Guzmán | Rector |
| Universidad de la Frontera | Eduardo Hebel | Rector |
| Universidad Católica de Temuco | Carlos Lüders | Vicerrector de Investigación y Postgrado |
| Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación | Patricio Sanhueza | Rector |
| Pontificia Universidad Católica de Chile | Paulina Ramos | Abogada y Profesora en Unidad Docente de Ética de la Salud de la Facultad de Medicina |
| Pontificia Universidad Católica de Valparaíso | Fernando Torres | Director de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados |
| Universidad Austral de Chile | Luis Vargas | Vicerrector de Investigación, Desarrollo y Creación Artística |
| Universidad de los Lagos | Karen Vásquez | - |
| Universidad Católica del Norte | Sergio Alfaro | - |
| Universidad Católica del Maule | María Teresa Muñoz | Vicerrectora de Investigación y Postgrado |

**Sociedad Civil**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución**  | **Nombre** | **Cargo** |
| Academia Chilena de Ciencias | María Cecilia Hidalgo | Presidenta |
| Estudio RCZ Abogados | Ciro Colombara | Abogado |
| - | Nicolás Luco | Periodista |

**Congreso Nacional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución** | **Nombre** | **Cargo** |
| Congreso del Futuro | Juan WalkerHugo OpazoJéssica Soto |  |
| Biblioteca del Congreso Nacional | Marek Hoehn | Asesor y Analista |

**1.1.4 Discusión Invitados****Estado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema** | **Argumento** | **Nombre y Cargo** |
| Apoyo del Ejecutivo al proyecto de ley | Manifestó la disposición del Ejecutivo de avanzar en ambas propuestas legislativas y refrendó la idea del Presidente de la República de extender la iniciativa a otros países, por el carácter pionero de la misma. | Andrés Couve Ministro de Ciencia, |

**Universidades**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema** | **Argumento** | **Nombre y Cargo** |
| Estudios relativos al objeto de regulación del proyecto de ley | Expuso que ha venido trabajando sobre el objeto de los proyectos con un conjunto de investigadores en neurotecnologías, inteligencia artificial y bioética, representantes de todo el mundo. Dicho grupo presentó una propuesta a la sociedad y ciencia mundial tres años atrás, cuya idea era afrontar el desafío de la neurotecnología e inteligencia artificial desde la teoría de los derechos fundamentales. También respondió a las interrogantes de los demás miembros e invitados de la Comisión, en lo relativo a temas como: las neurotecnologías actualmente existentes, quiénes las han desarrollado, con qué finalidad, su nivel de riesgo potencial, entre otras.  | Rafael YusteNeurobiólogo de la Universidad de Columbia |
| Plataforma antecedente base para la discusión legislativa | Reconoció el rol que las ciencias y tecnología juegan en el bienestar de la sociedad. Que, de la mano de los ultimo avances, han resuelto problemas complejos, por ejemplo, en el área de la salud. Reconoce también el valor de que dichos avances estén al alcance de todos, evitando asimetrías y discriminaciones. Abordó el tema de la privacidad, recordando las complejidades que afronta en los tiempos actuales. Respecto al uso de IA automatizada, indicó que su proceso de aprendizaje puede tomar en consideración ciertos sesgos de la sociedad, de modo que su toma de decisiones se debe monitorear regularmente. | Ennio VivaldiRector de la Universidad de Chile |
| Distinción entre el ámbito de investigación y de terapias  | Desde el punto de vista de la investigación, opinó que esta ley tiene que conversar con el tema de ensayo clínico, del cual ya hay un cierto desarrollo en el Código Sanitario. En cuanto a las terapias, opinó que esta ley debe interactuar con los estatutos y la Ley de Derechos y Deberes del Paciente. | Paulina RamosProfesora del Centro de Bioética de la Universidad Católica de Chile |
| Reflexiones en torno al proyecto de ley | Plantea la posibilidad de establecer una definición más general de los “datos neuronales”, ampliar el término “conexión neuronal” a “comunicación neuronal”, e integrar una cláusula de consentimiento informado en el artículo 4. También le preocupan ciertas cargas excesivas que el proyecto impone a los científicos, y la posibilidad de que la neurociencia se impulse por encima de otras áreas. | Pedro MaldonadoDirector del Departamento de Neurociencia de la Universidad de Chile e investigador del Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica |
| La privacidad mental como derecho absoluto | Con respecto a la privacidad mental y la continuidad neurológica comentó que es algo respecto a lo cual el proyecto no se pronuncia explícitamente. Rescata, sin embargo, que es importante que la iniciativa se pronuncie respecto a la privacidad mental como un derecho absoluto o como un derecho relativo, en cuanto al derecho a la privacidad. | Abel WajnermanProfesor de la Universidad Alberto Hurtado |
| Observaciones respecto al artículo 1 | En la parte que señala “ninguna autoridad o individuo”, plantea que sería conveniente incluir “entidad o grupos de personas”. Por otra parte, respecto al concepto “perturbar”, indicó que es un término muy fuerte y que habría que revisarlo, especialmente en relación con la posibilidad de que exista perturbación, habiéndose otorgado consentimiento informado. | María Teresa MuñozVicerrectora de Investigación de la Universidad Católica del Maule |
| El límite entre lo farmacológico y la neurotecnología | Planteó la interrogante respecto al límite entre lo farmacológico y la neurotecnología en cuanto a este proyecto de ley. Al respecto, explicó que, por ejemplo, se pueden implantar equipos en el cerebro profundo para liberar fármacos, lo que podría llegar a ser una situación difícil de valorar. | Bernardo Morales Neurocientífico de la Universidad de Santiago  |
| Antropología y bioética aplicada al debate | Afirmó que, desde el punto de vista antropológico, no se tiene derecho a hacer todo lo que tecnológicamente se puede hacer, y eso es un principio fundamental. Así, la tensión entre distintos bienes, mayores y menores, es el punto sobre el cual se tiene que estructurar una política pública. | José Antonio GuzmánRector de la Universidad de los Andes |
| Derechos fundamentales y el proyecto de ley | Sugirió que pueda darse mayor énfasis al planteamiento de la ley en clave de derechos fundamentales. Planteo que debería haber una parte introductoria de la ley, en que se hiciera referencia a este tema, y que diera mayor relevancia a esa lógica. | Andrés VarelaProrrector de la Universidad Católica de la Santísima Concepción |
| Riesgos en el uso de neurotecnologías | Opinó que hablar de estos efectos cognitivos y emocionales (refiriéndose al artículo 5) es algo bastante inabarcable, sin embargo, desde el área de la bioética, y tomando en cuenta la importancia del consentimiento informado, es importante hacer énfasis en el hecho de que no se pueden obviar estos eventuales efectos. | Lorena EcheverríaJefa de la Carrera de Licenciatura en Filosofía, de la Universidad Católica de la Santísima Concepción |

**Sociedad Civil**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema** | **Argumento** | **Nombre y Cargo** |
| Estado actual del tema y motivación para legislar al respecto | No existe, en la región, legislación específicamente relativa a neuroderechos o neurodatos. En este contexto, Chile cuenta con una posición privilegiada para ser el primero en legislar al respecto, dada su cercanía con la comunidad científica internacional. | Ciro ColombaraAbogado del Estudio RCZ Abogados |

**Votación en Sala en Primer Trámite Constitucional**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **A Favor** | **En Contra** | **Abstención** |
| General (16-12-2020) | 39 | 0 | 0 |

**Proyecto de Ley Votado en Sala en Primer Trámite****Artículo Primero:** Establécese la ley sobre la neuroprotección, que regula, además, el desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías:**Título I****Disposiciones generales****Artículo 1:** Esta ley tiene como objetivosa) Proteger la integridad física y psíquica de las personas, por medio de la protección de la privacidad de los datos neuronales, del derecho a la autonomía o libertad de decisión individual, y del acceso sin discriminaciones arbitrarias a aquellas neurotecnologías que conlleven aumento de las capacidades psíquicas.b) Fomentar la concordancia entre el desarrollo de neurotecnologías e investigación médico-clínica con los principios éticos de la investigación científica y médica, y así sean favorables al bien y beneficio común.c) Garantizar la información a los usuarios de neurotecnologías sobre sus potenciales consecuencias negativas y efectos secundarios, y el derecho al control voluntario sobre el funcionamiento de cualquier dispositivo conectado a su cerebro.**Artículo 2:** Para efectos de esta ley, se entenderá por:a) Neurotecnologías: el conjunto de dispositivos, métodos o instrumentos no farmacológicos que permiten una conexión directa o indirecta con el sistema nervioso.b) Interfaz cerebro computadora (ICC): sistema electrónico, óptico o magnético que:i) Mide la actividad del sistema nervioso central y la convierte en una salida conectada a una maquina o computadora, oii) Genera una respuesta artificial que reemplaza, restaura, complementa o mejora la respuesta del sistema nervioso natural y, por tanto, modifica las interacciones en curso entre el sistema nervioso y su entorno externo o interno.c) Datos neuronales: aquella información obtenida, directa o indirectamente, a través de los patrones de actividades de las neuronas, cuyo acceso está dado por neurotecnología avanzada, incluyendo sistemas de registro cerebrales tanto invasivos como no invasivos. Estos datos contienen una representación de la actividad psíquica, tanto consciente como subconsciente, y que corresponden al más íntimo aspecto de la privacidad humana.d) Neuroderechos: nuevos derechos humanos que protegen la privacidad e integridad mental y psíquica, tanto consciente como inconsciente, de las personas del uso abusivo de neurotecnologías.**Título II****De las medidas para proteger la integridad y privacidad mental****Artículo 3:** Queda prohibida cualquier intromisión o forma de intervención de conexiones neuronales o intrusión a nivel cerebral mediante el uso de neurotecnología, interfaz cerebro-computadora o cualquier otro sistema o dispositivo, que no tenga el consentimiento libre, expreso e informado, de la persona o usuario del dispositivo, inclusive en circunstancias médicas, aun cuando la neurotecnología posea la capacidad de intervenir en ausencia de la conciencia misma de la persona.En el caso de aquellas áreas de investigación clínico-médico, será necesario aquel consentimiento determinado en el Título V del Código Sanitario y en el reglamento respectivo.**Artículo 4:** Queda prohibido cualquier sistema o dispositivo, ya sea de neurotecnología, interfaz cerebro-computadora u otro, cuya finalidad sea acceder o manipular la actividad neuronal, de forma invasiva o no invasiva, si puede dañar la continuidad psicológica y psíquica de la persona, o sea, su identidad individual, o disminuya o dañe la autonomía de su voluntad o capacidad de toma de decisión en libertad.El límite de cualquier intervención de conexiones neuronales será siempre la protección de los sustratos mentales de la identidad personal.Las únicas excepciones admitidas a la alteración de la continuidad psíquica o autónoma serán en casos de investigación o terapia clínico-médicas, en cuya situación se aplicará el Código Sanitario vigente.**Artículo 5:** Todo formulario donde se solicite consentimiento para la intervención, invasiva o no, de neurotecnologías, interfaz cerebro-computadora u otro dispositivo, debe indicar los posibles efectos físicos de su aplicación, los eventuales efectos cognitivos y emocionales de los mismos, los derechos y deberes, normas sobre privacidad y protección de la información, medidas de seguridad adoptadas y contraindicaciones.**Artículo 6:** Los datos neuronales constituyen una categoría especial de dato sensible de salud conforme a la ley N° 19.628, sobre protección de la vida privada.**Artículo 7:** La recopilación, almacenamiento, tratamiento y difusión de los datos neuronales y la actividad neuronal de las personas se ajustará a las disposiciones contenidas en la ley N° 19.451, que establece normas sobre trasplante y donación de órganos, en cuanto le sea aplicable, y las disposiciones del Código Sanitario respectivas.**Título III****Del desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías****Artículo 8:** Las actividades de investigación neurocientífica, la neuroingeniería, neurotecnología, neurociencia, y todas aquellas actividades científicas cuyo enfoque y fin sea el estudio y/o desarrollo de métodos o instrumentos que permitan una conexión directa de dispositivos técnicos con el sistema nervioso, tendrán siempre como límite las garantías fundamentales, en especial, la integridad física y psíquica de las personas conforme a los señalado en el artículo 1.**Artículo 9:** El Estado propenderá el desarrollo de investigación beneficiosa, promoviendo oportunidades para la ciencia y tecnología, en especial, en el marco de las neurotecnologías y neurociencias socialmente deseables, emprendidas en el interés y bien público.**Artículo 10:** El Estado velará por la promoción y acceso equitativo a los avances en neurotecnología y neurociencia.**Artículo segundo:** Modifícase el Código Sanitario, cuyo texto fue establecido por el decreto con fuerza de ley N° 725, del Ministerio de Salud Pública, en el siguiente sentido:“Agrégase en el artículo 145°, la siguiente oración final, nueva:“Lo mismo aplicará para el aprovechamiento de la actividad neuronal y los datos neuronales obtenidos a partir de ella.”.**1.2 Detalle Segundo Informe Comisión de Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación (Publicado el 06-12-2021)**El informe da cuenta de que el Proyecto de Ley se discutió en 12 sesiones celebradas los días 19 de abril de 2021, 3 de mayo de 2021, 24 de mayo de 2021, 31 de mayo de 2021, 19 de julio de 2021, 26 de julio de 2021, 2 de agosto de 2021, 9 de agosto de 2021, 23 de agosto de 2021, 20 de septiembre de 2021, 30 de septiembre de 2021 y 6 de diciembre de 2021.**1.1.1 Integrantes de la Comisión****Legislatura 2014-2022**

|  |  |
| --- | --- |
| PPD | Guido Girardi Lavín (Presidente) |
| DC |  Carolina Goic Boroevic |
| RN |  Francisco Chahuán Chahuán |
| UDI |  Juan Antonio Coloma Correa |
| PS |  Alfonso De Urresti Longton |

**1.1.2 Discusión en la Comisión*** Durante las doce sesiones, se resolvieron las indicaciones propuestas por el Senado al proyecto de ley, presentadas a la Comisión con fecha 8 de abril de 2021.
* Se presentaron un total de **71 indicaciones**, las que fueron designadas con los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 54 A, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 67 A, 68 y 69.
* Se aprobaron sin modificaciones las indicaciones **61 y 68.**
* Se aprobaron con modificaciones las indicaciones **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 54 A, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 67 A, y 69.**
* Se rechazaron las indicaciones **28, 50, 51, 55, 62, 63, 64 y 67.**
* Ninguna indicación fue retirada o declarada inadmisible.

**1.1.3 Invitados a la Comisión****Estado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución**  | **Nombre** | **Cargo** |
| Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación | Andrés CouveJosé Francisco UzalDiego Izquierdo | Ministro |
| Ministerio de Relaciones Exteriores | Claudio Rojas |  |
| Ministerio de Salud | Jaime González | Asesor Legislativo |
| Consejo para la Transparencia | Alejandro González | Abogado |
| Comisión Chilena de Energía Nuclear | Leopoldo Soto | Físico |

**Universidades**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución**  | **Nombre** | **Cargo** |
| Universidad de Chile | Lorena DonosoJean Pierre MatusSilvia Núñez | Profesora del Departamento de Derecho Procesal de la Facultad de DerechoAbogado Penalista y ProfesorDirectora de Investigación |
| Universidad de Columbia | Rafael Yuste |  |
| Universidad Andrés Bello | Nathalie Walker | Académica |
| Universidad de Valparaíso | Oliver SchmachtenbergRicardo Salas | Profesor Titular del Instituto de Biología, Investigador Adjunto del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de ValparaísoVicerrector de Investigación Académica |
| Universidad del Bio-Bio | Luis Lillo | Vicerrector de Investigación y Postgrado |
| Universidad Técnica Federico Santa María | Samir Kouro | Director General de Investigación, Innovación y Emprendimiento |
| Universidad de Magallanes | Juan Zolezzi | Doctor de la Facultad de Medicina |
| Universidad Católica de la Santísima Concepción | Rocío FritzFrancisco Novoa |  Asesora de la Vicerrectoría de Investigación y PostgradoLicenciado en Filosofía |
| Universidad Católica de Temuco | Carlos Lüders |  |
| Pontificia Universidad Católica de Chile | Paulina RamosCarlos Amunátegui | Profesor Asociado del Departamento de Derecho Privado |
| Universidad Católica del Maule | María Teresa MuñozChiara SaraciniBoris Lucero | Investigadora Auxiliar en Psicología CognitivaDirector del Centro de Investigación en Neuropsicología y Neurociencias Cognitivas |

**Sociedad Civil**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución**  | **Nombre** | **Cargo** |
| Academia Chilena de Ciencias | María Cecilia HidalgoJuan Asenjo | Expresidente |
| Estudio RCZ Abogados | Ciro ColombaraCarola Cotroneo | Abogada |
| Biblioteca del Congreso Nacional | Marek Hoehn | Asesor y Analista |
| - | Nicolás Luco |  |
| Fundación Kamanau | Moisés Sánchez | Director Ejecutivo |
| Centro de Estudios Estratégicos de Derecho de la Inteligencia Artificial | María Isabel Cornejo | Directora y Abogada  |
| Web Intelligence Centre | María Flavia Guiñazú | Doctora |
| Fundación Jaime Guzmán | Teresita Santa Cruz | Asesora |

**Senado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institución** | **Nombre** | **Cargo** |
| Consejo del Futuro | Juan WalkerCarlos VásquezJéssica SotoValentina Lopez |  |
| Biblioteca del Congreso Nacional | Víctor SotoMarek HoehnFelipe Rivera | AnalistaAnalistaAnalista |

**Votación en Sala en Primer Trámite Constitucional**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **A Favor** | **En Contra** | **Abstención** |
| Particular (07-12-2021) | 26 | 0 | 0 |

**Comparación entre el Proyecto de Ley Propuesto y el Aprobado en Primer Trámite Constitucional**

|  |  |
| --- | --- |
| **Texto original** | **Texto aprobado Primer Trámite Constitucional** |
| **Artículo Primero:** Establécese la ley sobre la neuroprotección, que regula, además, el desarrollo de la investigación y el avance de las neurotecnologías: | Suprimido |
| **Título I****Disposiciones generales** | Suprimido |
| **Artículo 1:** Esta ley tiene como objetivos:a) Proteger la integridad física y psíquica de las personas, por medio de la protección de la privacidad de los datos neuronales, del derecho a la autonomía o libertad de decisión individual, y del acceso sin discriminaciones arbitrarias a aquellas neurotecnologías que conlleven aumento de las capacidades psíquicas.b) Fomentar la concordancia entre el desarrollo de neurotecnologías e investigación médico-clínica con los principios éticos de la investigación científica y médica, y así sean favorables al bien y beneficio común.c) Garantizar la información a los usuarios de neurotecnologías sobre sus potenciales consecuencias negativas y efectos secundarios, y el derecho al control voluntario sobre el funcionamiento de cualquier dispositivo conectado a su cerebro. | **Artículo 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.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 de salud, en su caso. |
| **Artículo 2**: Se considerará para efectos de esta ley:A) Neurotecnologías: Se define como el conjunto de dispositivos, métodos o instrumentos no farmacológicos que permiten una conexión directa o indirecta con el sistema nervioso.B) Interfaz cerebro computadora (ICC): Sistema electrónico, óptico o magnético que bien (1) mide la actividad del sistema nervioso central y la convierte en una salida conectada a una maquina o computadora o que (2) genera una respuesta artificial que reemplaza, restaura, complementa o mejora la respuesta del sistema nervioso natural y, por tanto, modifica las interacciones en curso entre el sistema nervioso y su entorno externo o interno.C) Datos neuronales: Aquella información obtenida, directa o indirectamente, a través de los patrones de actividades de las neuronas, cuyo acceso está dado por neurotecnología avanzada, incluyendo sistemas de registro cerebrales tanto invasivos como no invasivos. Estos datos contienen una representación de la actividad psíquica, tanto consciente como subconsciente, y que corresponden al más íntimo aspecto de la privacidad humana.D) Neuroderechos: Nuevos derechos humanos que protegen la privacidad e integridad mental y psíquica, tanto consciente como inconsciente, de las personas del uso abusivo de neurotecnologías. | **Artículo 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 Constitución Política de la República 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. |
| **Título II. De las medidas para proteger la integridad y privacidad mental** | Suprimido |
| **Artículo 3**: Queda prohibida cualquier intromisión o forma de intervención de conexiones neuronales o intrusión a nivel cerebral mediante el uso de neurotecnología, interfaz cerebro-computadora o cualquier otro sistema o dispositivo, que no tenga el consentimiento libre, expreso e informado, de la persona o usuario del dispositivo, inclusive en circunstancias médicas, aun cuando la neurotecnología posea la capacidad de intervenir en ausencia de la conciencia misma de la persona.En el caso de aquellas áreas de investigación clínico-médico, será necesario aquel consentimiento determinado en el Título V del Código Sanitario y en el reglamento respectivo. | **Artículo 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. |
| **Artículo 4**: Queda prohibido cualquier sistema o dispositivo, ya sea de neurotecnología, interfaz cerebro-computadora u otro, cuya finalidad sea acceder o manipular la actividad neuronal, de forma invasiva o no invasiva, si puede dañar la continuidad psicológica y psíquica de la persona, o sea, su identidad individual, o disminuya o dañe la autonomía de su voluntad o capacidad de toma de decisión en libertad.El límite de cualquier intervención de conexiones neuronales será siempre la protección de los sustratos mentales de la identidad personal.Las únicas excepciones admitidas a la alteración de la continuidad psíquica o autónoma serán en casos de investigación o terapia clínico-médicas, en cuya situación se aplicará el Código Sanitario vigente. | **Artículo 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 de 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. |
| **Artículo 5:** Todo formulario donde se solicite consentimiento para la intervención, invasiva o no, de neurotecnologías, interfaz cerebro-computadora u otro dispositivo, debe indicar los posibles efectos físicos de su aplicación, los eventuales efectos cognitivos y emocionales de los mismos, los derechos y deberes, normas sobre privacidad y protección de la información, medidas de seguridad adoptadas y contraindicaciones. | **Artículo 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. |
| **Artículo 6:** Los datos neuronales constituyen una categoría especial de dato sensible de salud conforme a la ley N° 19.628, sobre protección de la vida privada. | **Artículo 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. |
| **Título III****De las infracciones y sus sanciones** | Suprimido |
| **Artículo 7:** La recopilación, almacenamiento, tratamiento y difusión de los datos neuronales y la actividad neuronal de las personas se ajustará a las disposiciones contenidas en la ley N° 19.451, que establece normas sobre trasplante y donación de órganos, en cuanto le sea aplicable, y las disposiciones del Código Sanitario respectivas. | **Artículo 7:** Las neurotecnologías deberán ser previamente registradas por el Instituto de Salud Pública para su uso en las personas.El reglamento que establece el artículo 12° siguiente, 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. |
| **Artículo 8:** Las actividades de investigación neurocientífica, la neuroingeniería, neurotecnología, neurociencia, y todas aquellas actividades científicas cuyo enfoque y fin sea el estudio y/o desarrollo de métodos o instrumentos que permitan una conexión directa de dispositivos técnicos con el sistema nervioso, tendrán siempre como límite las garantías fundamentales, en especial, la integridad física y psíquica de las personas conforme a los señalado en el artículo 1. | **Artículo 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 influencian 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 neuroplasticidad, especialmente, de niños, niñas y adolescentes. |
| **Artículo 9:** El Estado propenderá el desarrollo de investigación beneficiosa, promoviendo oportunidades para la ciencia y tecnología, en especial, en el marco de las neurotecnologías y neurociencias socialmente deseables, emprendidas en el interés y bien público. | **Artículo 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 señalada en el 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, od) 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. |
| **Artículo 10:** El Estado velará por la promoción y acceso equitativo a los avances en neurotecnología y neurociencia. | **Artículo 10:** Será sancionado con:a) Presidio menor en su grado medio, el que haciendo uso de una neurotecnología subrepticiamente, 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 máximum de la pena que corresponda al autor del delito, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, Nº 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 artículos 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. |
| **Artículo Segundo:** Modifícase el Código Sanitario, cuyo texto fue establecido por el decreto con fuerza de ley N° 725, del Ministerio de Salud Pública, en el siguiente sentido:“Agrégase en el artículo 145°, la siguiente oración final, nueva:“Lo mismo aplicará para el aprovechamiento de la actividad neuronal y los datos neuronales obtenidos a partir de ella.”. | **Artículo 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 artículo 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. |
|  | **Artículo 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. |
|  | **Artículo 13:** Modifícase la ley N° 20.120 en los siguientes términos:a) Intercálase en el artículo 1°, a continuación de la frase “con la investigación científica biomédica” la siguiente frase “, la neurociencia y la neurotecnología,”.b) Intercálase en el artículo 2°, la frase “, de neurociencia y neurotecnología” entre las expresiones “científica biomédica” y “en seres humanos”.c) En el artículo 13:i. Intercálase 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) Intercálase en su artículo 14, entre las expresiones “a una persona” y “, salvo que ella” la frase “o sus datos neuronales”.e) Agrégase en el inciso primero del artículo 18, entre las frases “violare la reserva” y “de la información” la expresión: “de los datos neuronales y”.f) En su artículo 20:i. Sustitúyese la frase “o en su genoma”, por “, en su genoma o utilizando neurotecnologías”.ii- Reemplázase la expresión “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”. |
|  | **Artículo 14:** Intercálase en la letra g) del artículo 2 de la ley N° 19.628, entre la palabra “psíquicos” y la letra “y”, la expresión “, los datos neuronales”. |
|  | **Artículo 15:** Agréguese el siguiente numeral 10), nuevo, en el artículo 149 del DFL 2 que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley Nº18.700, 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.”. |
|  | **Artículo 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 del artículo 12 de la presente ley.”. |

 |

1. Las tablas como las citaciones de las comisiones pueden cambiar. [↑](#footnote-ref-1)