

# PROTECCIÓN DE DATOS NEURONALES: IMPLICANCIAS DEL FALLO DE LA CORTE SUPREMA SOBRE LA UTILIZACIÓN DE NEUROTECNOLOGÍAS

*Fernanda Garcés Ramírez\**

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo analizar el fallo emitido recientemente por la Corte Suprema de Chile en materia de protección de datos neuronales, en el contexto de un recurso de protección interpuesto en contra de una empresa extranjera que comercializa un dispositivo de electroencefalograma no invasivo que permite acceder, captar, monitorear y evaluar señales de actividad cerebral. El fallo hace referencia a los neuroderechos y neurotecnologías, su protección constitucional y legal y la forma cómo se debe otorgar el consentimiento, con lo que se han producido algunas innovaciones y omisiones que han provocado críticas y dudas. En dicho contexto, se presentan algunos elementos de reflexión con el objetivo de avanzar en una materia que ha tenido importantes progresos en poco tiempo pero que aún no genera consenso en relación con cuál debería ser su regulación.

*Palabras claves:* Datos personales, datos neuronales, datos cerebrales, neuroderechos, neurotecnologías.

## INTRODUCCIÓN

Recientemente, en agosto de 2023, la Corte Suprema se pronunció respecto de un tema novedoso y aún en discusión regulatoria y científica como es la protección de los datos neuronales. Esto se produjo en el contexto de un recurso de protección presentado por una reconocida figura política en Chile a propósito del uso de un dispositivo de neurotecnología y los datos obtenidos mediante aquel, en relación con

---

\* Abogada, Universidad de Chile. Magíster en Administración Pública, Universidad de Harvard. Magíster en Derecho, Universidad de Harvard. Profesora Universidad San Sebastián. Correo electrónico: fernanda.garces@uss.cl

el debido respeto y protección que se le debe otorgar al uso de dicha información y la privacidad de los usuarios. El mencionado caso abarca un conjunto de temas relevantes como son la protección de los datos personales, la protección de los neuroderechos y el avance de la regulación normativa de aspectos que han tenido un amplio desarrollo en los últimos años.

El presente artículo tiene por objetivo realizar un breve análisis a dicho caso, particularmente al fallo emitido por la Corte Suprema, en cuanto a los criterios utilizados por el supremo tribunal y el impacto que podrían tener en el contexto del ordenamiento jurídico chileno y las discusiones legislativas que actualmente se están produciendo en dichas materias, tanto respecto de la modificación de la Ley N° 19.628, Sobre Protección a la Vida Privada (en adelante Ley N° 19.628) como del 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, en adelante Proyecto de ley sobre neuroderechos).

## I. RESPECTO DEL RECURSO DE PROTECCIÓN QUE DA ORIGEN AL FALLO DE LA CORTE SUPREMA

### a. El recurso de protección

El 26 de abril de 2022, el exsenador Guido Girardi presentó un recurso de protección en contra de la empresa EMOTIV Inc., con domicilio en la ciudad de San Francisco, California, Estados Unidos (en adelante Empresa), en virtud de la venta y comercialización de un dispositivo denominado *Insight* (Corte de Apelaciones de Santiago, rol Protección N° 49852-2022).

En particular, el escrito describe el dispositivo *Insight* como un producto de electroencefalografía (EEG) portátil, consistente en una técnica no invasiva de neuroimagen de exploración funcional del sistema nervioso central, con el que se obtiene el registro de la actividad cerebral eléctrica de una persona en tiempo real (gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva). Dicho dispositivo fue adquirido por el exsenador en el 2022, quien, con el propósito de iniciar su uso, procedió a la creación de la correspondiente cuenta en la nube de datos de la Empresa, para ello debió aceptar sus términos y condiciones, así como descargar la aplicación EMOCTIV LAUNCHER, que consiste en un punto de acceso a toda la información, herramientas y gestión de los dispositivos de la Empresa.

El problema se presentó, señala el recurso interpuesto, cuando el exsenador intentó grabar su información cerebral, frente a esto la Empresa le informó que debía pagar por la licencia PRO, ya que de lo contrario no podría exportar ni importar los registros de los datos cerebrales, los que quedarían “retenidos” en la nube de EMOTIV hasta que comprara la licencia. Así como señala el escrito, el exsenador

tomó la decisión de no pagar la licencia PRO e iniciar la grabación de su información cerebral. El recurrente indica que el uso del dispositivo *Insight* y el almacenamiento de su información cerebral en la nube lo habrían expuesto a diversos riesgos:

- (i) Que, su información cerebral sea compartida con terceros; (ii) Que, dichos datos sean objeto de investigaciones científicas; (iii) Que, su información cerebral sea objeto de secuestros; (iv) Que, sus datos cerebrales sean almacenados por EMOTIV en contra de su voluntad (Recurso de protección, p. 19).

La acción señala que la recurrida incurre en un acto ilegal por cuanto no protege adecuadamente la privacidad de la información de sus usuarios y no permite la cancelación de los datos cerebrales, vulnerando así los artículos 11 y 13, respectivamente, de la Ley N° 19.628. En definitiva, indica, se produce una privación, perturbación o amenaza del derecho a la integridad mental garantizado en el artículo 19 N° 1, inciso final de la Constitución Política de la República (en adelante CPR), el derecho a la integridad física o psíquica garantizado en el artículo 19 N° 1, inciso primero de la CPR, el derecho a la vida privada garantizado en el artículo 19 N° 4 de la CPR, el derecho a la libertad de conciencia garantizado en el artículo 19 N° 6 de la CPR y el derecho a la propiedad garantizado en el artículo 19 N° 24 de la CPR.

De esta forma, argumentando que los datos cerebrales son un tipo de datos personales sensibles que requieren especial protección, como se analizará con mayor detalle, el recurso de protección plantea que las políticas de privacidad de la Empresa son ineficientes para resguardar la privacidad de la información cerebral obtenida por el dispositivo *Insight*, al no garantizar la seguridad de la información, compartirla con sus proveedores y terceros con fines de investigación científica e histórica e incluso retenerla aun cuando la cuenta de la nube se encuentre cerrada, para fines de investigación científica o histórica.

#### **b. Los argumentos de la parte recurrida**

La Empresa, si bien no presentó un informe en el plazo requerido, hizo presente sus argumentos en el sentido de reiterar que el dispositivo *Insight* corresponde a una neurotecnología no invasiva, sin fines terapéuticos, del tipo EEG móvil, de 5 canales y que no constituye, por tanto, un dispositivo médico ni permite el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades. Además, indica que en los términos y condiciones de uso del dispositivo se informa detalladamente cuál será el tratamiento de los datos personales, y se requiere además del consentimiento expreso del usuario, así como habría acontecido en este caso.

En relación con el supuesto incumplimiento de la Ley N° 19.628, la recurrida señala que se sigue el estándar establecido por la legislación europea, particularmente el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea, que supera con

creces la protección otorgada por la norma nacional. Así, para la prestación de sus servicios, la Empresa dispone de dos bases de datos diferentes y no relacionados: por una parte, la información que entrega el propio usuario acerca de su persona, dirección y similares, y, por otra, la información referida a los datos de EEG obtenidos mediante el uso del dispositivo y que son resguardados de manera anónima y con altos estándares tecnológicos y de encriptación. Por tanto, la seudoanonimización y encriptación de los datos personales de los usuarios impediría la identificación directa de estos.

En cuanto al “secuestro” de los datos personales que alega el recurrente, la Empresa señala que dicha retención se realiza mientras el usuario tenga una cuenta abierta o mientras sea necesario para proporcionarle a este los productos y servicios de la Empresa, y se aclara que cualquier conservación por más tiempo obedecería a la necesidad de cumplir con obligaciones legales, resolver disputas o cobrar las tarifas adeudadas, sin perjuicio de que, además, esté permitido o sea requerido por la normativa aplicable.

### c. El fallo de la Corte de Apelaciones de Santiago

Teniendo presentes los argumentos del recurrente y del recurrido, además de los informes proporcionados por el Ministerio de Salud y el Instituto de Salud Público respecto de que el dispositivo *Insight* no se encuentra sujeto a la obligación de registro sanitario ni a la de autorización para ser comercializado por no ser un dispositivo médico, la Corte de Apelaciones de Santiago determinó que los riesgos alegados eran sostenidos y valorados en abstracto y de manera hipotética, por tanto, no materializados como una amenaza en los términos exigidos por la jurisprudencia de dicha corte, respecto de cualquier plataforma tecnológica o de servicios que realiza el tratamiento de datos personales (Corte de Apelaciones de Santiago, 2023, c. duodécimo).

En cuanto al fondo, la Corte de Apelaciones de Santiago enfoca su ponderación en la autodeterminación informativa, entendida como el derecho del individuo a controlar la obtención, tenencia, tratamiento y transmisión de datos relativos a su persona y de decidir respecto de ellos y las condiciones en que dichas operaciones pueden llevarse a cabo (Corte de Apelaciones de Santiago, 2023, c. undécimo).

Luego, el fallo señala que no se verifica la infracción al artículo 11 de la Ley Nº 19.628 en cuanto no se denunció acto alguno en que la Empresa no diera cumplimiento a su obligación de protección de datos, en consideración, además, que no se controvertió que aquella no haya respetado la confidencialidad debido a que la información fue anonimizada, haciendo hincapié en que la recurrente otorgó su consentimiento (Corte de Apelaciones de Santiago, 2023, c. decimotercero), sin que se haya contextualizado, ni siquiera bajo el estándar de amenaza, la eventualidad de producirse un daño en relación con los datos del recurrente (Corte de Apelaciones de Santiago, 2023, c. decimosexto).

En relación con la protección de los datos neuronales, la Corte de Apelaciones de Santiago releva que se requiere de una nueva legislación que proteja los neuroderechos, más allá de lo contemplado en el artículo 19 N° 1 de la CPR (Corte de Apelaciones de Santiago, 2023, c. decimoséptimo).

En definitiva, se rechaza el recurso de protección en el entendido de que lo reclamado escapa de lo propio de este tipo de acción, en atención a que se limita a situaciones cuya arbitrariedad e ilegalidad sean evidentes, lo que no aconteció respecto de los presupuestos fácticos contemplados en este caso. Eso sí, se le ordena a la Empresa eliminar los datos cerebrales de la recurrida dentro del plazo de 15 días desde que la sentencia se encuentre firme y ejecutoriada, atendido que era parte del petitorio y la recurrida manifestó haber intentado comunicarse en reiteradas oportunidades con el exsenador para acceder a ese requerimiento.

## II. EL FALLO DE LA CORTE SUPREMA

El exsenador presentó un recurso de apelación en contra del fallo de la Corte de Apelaciones de Santiago, reiterando los argumentos ya señalados, además de hacer énfasis en que la amenaza alegada sí cumplía con los estándares desarrollados por la jurisprudencia por cuanto los riesgos eran concretos, actuales y se podían materializar. En definitiva, argumenta que la amenaza a sus garantías constitucionales se configura en cuanto la Empresa trata datos personales sensibles sin cumplir con un estándar adecuado de debida diligencia en términos de garantizar que dichos datos no serán objeto de alguna vulneración, en consideración a los altos estándares de diligencia y cuidado que se les impone a quienes incurran en “actividades peligrosas”, como lo sería el tratamiento de datos realizado por la Empresa.

En similar sentido, la recurrida reitera sus defensas enfatizando que los datos EEG son datos cerebrales en bruto, es decir, sin procesar y que, por tanto, no son equivalentes a información pertinente a la dimensión mental del cerebro del titular ni a datos personales de su salud, ya que por sí solos no identifican ni pueden identificar al usuario. La Empresa reitera que sus políticas y normativas internas para el uso y protección de datos cumple con el estándar nacional a la vez que se indica que los usuarios tienen el control de la información proporcionada, en cuanto a su uso y retención, y destaca los procesos de seudonimización que son aplicados a dichos datos.

En definitiva, la Corte de Suprema decidió revocar la sentencia de la Corte de Apelaciones de Santiago, para ello invoca y desarrolla nuevos argumentos, enfocándose en la protección constitucional que el ordenamiento jurídico chileno contempla respecto de los neuroderechos, así como la aplicación de reglas contenidas en el Proyecto de ley referente a neuroderechos, cuya aprobación sigue pendiente en el Congreso Nacional.

### III. CRITERIOS APLICADOS POR EL FALLO DE LA CORTE SUPREMA

El 9 de agosto de 2023, la Corte Suprema falló el recurso de apelación presentado por el recurrente (rol N° 105.065-2023), acogéndolo con base en los siguientes criterios de análisis:

1. Releva la promulgación de la Ley N° 21.383, reforma constitucional que agregó un inciso final en el artículo 19° N 1 de la CPR, disponiendo que el desarrollo científico y tecnológico está al servicio de las personas y que se debe llevar a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. Lo anterior se afirma en consideración a que, mediante dicha norma, se materializa la especial preocupación del constituyente por la neurotecnología y los derechos humanos y se establece un mandato directo de protección (Corte Suprema, 2023, c. cuarto, quinto y sexto).
2. Menciona diversos instrumentos internacionales en los que se reconoce la especial relación entre la ciencia y los derechos humanos. A saber, el artículo 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, la Declaración sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico y Programa en Pro de la Ciencia y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, ambas de la UNESCO (Corte Suprema, 2023, c. sexto).
3. Determina la aplicación del artículo 11 de la Ley N° 20.120, Sobre la Investigación Científica en el Ser Humano, su Genoma y Prohíbe la Clonación Humana (en adelante Ley N° 20.120), que requiere el consentimiento previo, expreso, libre e informado de la persona que es objeto de una investigación científica. Así, la Corte Suprema determina que el argumento esgrimido por la recurrida en cuanto a que, debido a la anonimización de los datos obtenidos por el dispositivo *Insight*, estos pasarían a ser información estadística de uso libre, omite la consideración acerca del requisito del consentimiento expreso establecido en la normativa recién señalada, que es distinto al registro estadístico y, por tanto, la información obtenida con diversos propósitos no puede tener un uso diverso sin que el titular lo conozca y apruebe (Corte Suprema, 2023, c. séptimo).
4. Atendido el desarrollo de nuevas tecnologías, señala el fallo, se debe otorgar una especial atención a estas con el objetivo de prevenir y anticiparse a sus posibles efectos, y poder cumplir con el mandato de protección de la integridad humana en su totalidad, lo que incluye su privacidad y confidencialidad. En particular, se establece que tratándose de esta nueva tecnología que dice relación con la actividad eléctrica cerebral, antes de permitir su comercialización y uso en el país, se requiere que sea analizada por la autoridad competente, al plantear problemáticas no estudiadas (Corte Suprema, 2023, c. octavo).
5. En consideración a lo anterior, la Corte Suprema estima que la comercialización del dispositivo *Insight* sin contar con las autorizaciones pertinentes ni haber sido

evaluado por la autoridad sanitaria, incluido el no contar con el Certificado de Destinación Aduanera requerido, vulnera las garantías constitucionales de los numerales 1 y 4 del artículo 19 de la CPR (Corte Suprema, 2023, c. noveno).

En definitiva, se acoge el recurso de apelación, se revoca la sentencia de la Corte de Apelaciones de Santiago para el solo efecto de ordenar al Instituto de Salud Pública y a la autoridad aduanera que evalúen los antecedentes, disponiendo lo que en derecho corresponda a efectos de la comercialización y uso del dispositivo *Insight* y el tratamiento de los datos que mediante aquel se obtienen, de manera de ajustarse a la normativa aplicable. Además, ordena que la Empresa elimine sin más trámite toda la información que se hubiera almacenado en su nube en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente.

A continuación, teniendo presentes los criterios utilizados por la Corte Suprema, centraremos el análisis de su fallo con base en los siguientes elementos: (a) el marco regulatorio aplicable en materia de neuroderechos y neurotecnologías, desde el punto de vista nacional e internacional y (b) la perspectiva de la protección de los datos personales, y cómo, en ambos contextos, el criterio adoptado por la Corte Suprema fue el de aplicar una regla que aún es parte de la discusión parlamentaria.

#### **a. Acerca del marco regulatorio aplicable a los neuroderechos y neurotecnologías**

El 2021 se publicó la Ley N° 21.383, que Modifica la Carta Fundamental para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas, lo que marcó un hito en la protección de la integridad física y psíquica de las personas en relación con el avance y desarrollo de nuevas tecnologías.

Como bien se remarcó en varias ocasiones durante la tramitación del recurso de protección, el origen de la señalada reforma constitucional está en una moción parlamentaria ingresada en octubre de 2020 (Boletín N° 13827-19), entre cuyos autores se encuentra el recurrente, la que tenía por objetivo marcar un hito internacional en relación con la consagración constitucional de la protección de los neuroderechos.

Según da cuenta la historia de la ley, en general, existió bastante consenso en torno a las ideas matrices del texto, con un gran énfasis en la innovación normativa que se estaba aprobando en comparación con el resto de los países. En efecto, diversos expertos en materia de neuroderechos y neurotecnologías participaron en la discusión legislativa y enfatizaron la relevancia de que nuestro país marcara una pauta en esta materia.

En consideración a la importancia de la discusión, al rápido avance de la ciencia y de las tecnologías, así como al riesgo de adoptar una regulación que al poco tiempo quedara obsoleta o desfasada, el Gobierno de la época participó activamente en la tramitación de la reforma constitucional, presentando diversas indicaciones. En dicho

sentido, el ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación manifestó que la propuesta del Ejecutivo, que sirvió de base para el texto finalmente aprobado, contemplaba tres ideas matrices: el rol de la ciencia y la tecnología al servicio de las personas, la remisión legal para reglar materias que no son propias de rango constitucional y la incorporación de una nomenclatura propia de los neuroderechos y actividad neuronal (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021, p. 66).

Otro de los puntos debatidos fue la ubicación de la norma en relación con si debía estar radicada en el numeral 1 o en el 4 del artículo 19 de la CPR, dada la relación que tenía el objetivo de la iniciativa con la protección de la vida privada. Al respecto se indicó que el proyecto de reforma constitucional buscaba ir más allá de la privacidad mental y apuntaba a la integridad puesto que es lo que verdaderamente “está en juego” (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021, p. 26).

Finalmente se optó por una redacción consensuada que entregara una regulación más general, sin provocar alteraciones en el sistema de garantías constitucionales, particularmente en relación con la integridad física y psíquica, y con la debida ponderación del acelerado avance científico (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021, pp. 66-69).

Uno de los puntos más relevantes, y que quedó en evidencia durante la tramitación legislativa, fue que la consagración constitucional no era suficiente y que se requería de una ley que otorgara una regulación adecuada sobre todo en un ámbito tan desconocido para la mayoría de las personas y que ha tenido tantos avances en los últimos años. Así, paralelamente a la tramitación de la reforma constitucional empezó la discusión del Proyecto de ley pertinente a neuroderechos, que actualmente se encuentra en segundo trámite constitucional en la Cámara de Diputados.

Es oportuno recalcar que el Proyecto de ley acerca de neuroderechos consagra, hasta el momento, dos definiciones relevantes. Primera, los datos neuronales entendidos como aquella información obtenida de las actividades de las neuronas de las personas, que contienen una representación de la actividad cerebral (art. 3 letra a), para luego aclarar que dichos datos se tratarán como datos sensibles en los términos de la Ley Nº 19.628, o la que la reemplace, para finalmente proponer una modificación a la propia Ley Nº 19.628 de manera tal de incluir, dentro del listado no taxativo de datos personales sensibles a que hace mención el artículo 2 letra g), los datos neuronales. Segunda, de igual forma se definen las neurotecnologías como el 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. 3 letra b).

Ahora bien, resulta de importancia señalar que la Corte Suprema parece haberse guiado por el contenido del Proyecto de ley sobre neuroderechos a efectos de dictar su fallo. Se afirma esto por cuanto del análisis del texto se advierte que algunos de los requisitos y exigencias que se están proponiendo en el proyecto de ley fueron los que mandató cumplir la Corte Suprema.

Así, el artículo 7 establece que las neurotecnologías deberán ser previamente registradas por el Instituto de Salud Pública para su uso en las personas. y que la autoridad sanitaria, por resolución fundada, podrá restringir o prohibir el uso de neurotecnologías en caso de que menoscabe derechos fundamentales, como es extraer datos de manera no autorizada o sin el consentimiento previo del titular.

Precisamente aquello es lo que ordenó la Corte Suprema en su fallo al determinar que el Instituto de Salud Pública deberá evaluar los antecedentes disponiendo “lo que en derecho corresponda” a efectos del uso y utilización del dispositivo *Insight*, por cuanto se estaría comercializando sin contar con las autorizaciones correspondientes. Dicha decisión se adoptó aun cuando el señalado servicio público, conjuntamente con el Ministerio de Salud, informaron ante la Corte de Apelaciones de Santiago que el mencionado dispositivo no está sujeto a la obligatoriedad de evaluación o de registro sanitario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 111 del Código Sanitario, en concordancia con el artículo 22 del decreto supremo N° 895, de 1998, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Control de Productos y Elementos de Uso Médico del Ministerio de Salud, por lo que no requiere autorización para ser comercializado en el país.

De ahí que sean varias las interrogantes que surgen: ¿con base en qué norma jurídica la Corte Suprema mandata que el Instituto de Salud Pública evalúe los antecedentes del dispositivo *Insight*? Si la normativa vigente no establece la obligación de evaluación o de registro sanitario, ¿qué podría hacer el Instituto de Salud Pública distinto a lo ya informado? ¿Corresponde que la Corte Suprema aplique una regla cuya discusión no ha sido zanjada por el legislador?

Para algunos (MacClure, Fuenzalida y Sierra, 2023), la Corte Suprema estaría actuando como un regulador *de facto*. Para otros (Riffo, 2023), la sentencia fue deficiente en términos del desarrollo de la afectación de los neuroderechos.

Lo cierto es que el debate y desarrollo científico de los neuroderechos parecen ir a la par de la incertidumbre jurídica de su protección y regulación. En ese sentido, el legislador, al aprobar la reforma constitucional contenida en la Ley N° 21.383, optó por recoger la propuesta del Gobierno de la época e incorporar conceptos más generales en comparación con la propuesta original de la moción presentada, de manera de alcanzar una redacción más pragmática y amplia (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021, p. 158). Incluso, no se incluyó la referencia a conceptos controvertidos como “identidad individual” o referencias al consentimiento que inicialmente se contemplaban y que sí fueron incorporados en segundo trámite por la Cámara de Diputados, teniendo en consideración las limitaciones con que actualmente se encuentra la libertad de consentir en el uso de las tecnologías (Reche, 2021, p. 428). Por tanto, el fallo de la Corte Suprema es complejo no solo por aplicar reglas no aprobadas por el Congreso Nacional, sino que además porque plantea una postura en una materia aún en profunda discusión a nivel internacional.

En efecto, la preocupación por los desafíos éticos y jurídicos que involucra la investigación científica, particularmente el desarrollo de nuevas tecnologías en relación con los datos neuronales o cerebrales es de larga data, con una creciente presión por aprobar un régimen internacional de derechos humanos y neurotecnologías (Orias, 2022, p. 214).

En ese sentido, se ha planteado la necesidad de regular de manera anticipada las implicancias legales que involucra la evolución de las neurotecnologías, de manera tal que el sistema jurídico esté preparado para lidiar con los desafíos que aquella conlleva, particularmente en el contexto de los derechos humanos (Ienca y Andorno, 2017, p. 5). El avance internacional en tal sentido no es reciente.

En 1975, las Naciones Unidas aprobó la Declaración acerca de la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad, en la que se proclamó que todos los Estados adoptarán medidas eficaces, incluso de orden legislativo, para impedir y evitar que los logros científicos se utilicen en detrimento de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad de la persona humana.

Luego, en 1997, la UNESCO aprobó la Declaración universal referente a genoma humano y los derechos humanos, que dispone que toda investigación, tratamiento o diagnóstico en relación con el genoma de un individuo solo podrá efectuarse previa evaluación rigurosa de los riesgos y las ventajas que entraña; que se debe recabar el consentimiento previo, libre e informado de la persona interesada (artículo 5), y que se debe proteger la confidencialidad de los datos genéticos asociados con una persona identificable, conservados o tratados con fines de investigación o cualquier otra finalidad (artículo 7). Luego, en 2005, aprobó la Declaración Universal pertinente a Bioética y Derechos Humanos que establece que la investigación científica solo se debe llevar a cabo previo consentimiento libre, expreso e informado de la persona interesada (artículo 6), respetándose siempre la privacidad y confidencialidad de la información (artículo 8).

Años después, *Morningside Group*, un grupo interdisciplinario de científicos, propuso en 2017 el reconocimiento de un marco regulatorio basado en cinco nuevos derechos humanos con relación a las neurotecnologías y la inteligencia artificial, a los que denominaron neuroderechos (López-Silva y Madrid, 2021, p. 58; Reche, 2021, p. 419): el derecho a la identidad personal y derecho al libre albedrío, con el objetivo de que la identidad de las personas no se diluya o se vea influenciada por los algoritmos en la toma de decisiones; el derecho a la privacidad y consentimiento, mediante el cual se protege la inviolabilidad de los datos neuronales que generan los cerebros humanos; el derecho al acceso equitativo a las tecnologías, al garantizar su acceso y beneficios para todas las personas, y el derecho a la protección contra sesgos y discriminación, con el propósito de evitar las desigualdades como efecto de la aplicación de las neurotecnologías (Yuste y Goering, 2017, pp. 161-163). En similar sentido, Ienca y Andorno (2017, pp. 23-24) proponen una reconceptualización

de los actuales derechos humanos o la creación de nuevos derechos específicos, en particular, el reconocimiento del derecho a la libertad cognitiva, del derecho a la privacidad mental y a la continuidad psicológica.

En 2019, la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD) adoptó la Recomendación sobre innovación responsable en neurotecnología, que dispone el desarrollo de nueve principios aplicables en esta materia: promover la innovación responsable, priorizar la evaluación de la seguridad, promover la inclusión, fomentar la colaboración científica, permitir la deliberación de la sociedad, facilitar la capacidad de los organismos de supervisión y asesoramiento, salvaguardar los datos personales del cerebro y otra información, promover la confianza en los sectores público y privado, y anticipar y supervisar el posible uso involuntario o indebido.

La Organización de Estados Americanos (OEA), en marzo de este año, aprobó la Declaración de principios interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos que, entre otros aspectos, dispone que los Estados promoverán un enfoque basado en derechos humanos en el desarrollo de las neurotecnologías, que los datos neuronales constituyen datos personales altamente sensibles, por lo que las personas responsables del tratamiento y uso de los datos neuronales adoptarán medidas de privacidad y de seguridad reforzadas, y que el consentimiento de la persona titular de los datos neuronales es un requisito imprescindible para el acceso a la recopilación de la información cerebral.

Sin perjuicio de lo anterior y del hito que marcó la aprobación de la reforma constitucional contenida en la Ley Nº 21.383, el rápido impulso que tuvo la tramitación del Proyecto de ley pertinente a neuroderechos parece haberse detenido. En efecto, la iniciativa no ha tenido ningún avance desde su aprobación en primer trámite constitucional por el Senado en diciembre de 2021 y actualmente (2023) ni siquiera tiene urgencia en su tramitación. Se plantearon diversas dudas en el seno del Senado en temas tales como cuál debería ser la normativa supletoria –si la Ley Nº 20.120, el Código Sanitario u otra–, cuáles eran los conceptos que se debían incorporar en el texto, la relación entre los datos neuronales y los datos personales sensibles, entre otras. Por lo que es esperable que la discusión continúe y se intensifique en la Cámara de Diputados.

Por tanto, el debate acerca de cuál debería ser el contenido de la regulación en materia de neuroderechos sigue abierto. Aún no existe consenso internacional respecto de qué constituyen los neuroderechos (Yuste *et al.*, 2021), tampoco la comunidad científica tiene una postura única de la conveniencia de avanzar en este ámbito de la legislación y bajo un ritmo acelerado (Reche, 2021, p. 430). Incluso, algunos señalan que se busca proteger los derechos humanos por medios equivocados (Zúñiga *et al.*, 2020) sin siquiera cumplir con los requisitos de la razonabilidad legislativa (Zúñiga *et al.*, 2022, p. 5), además de criticar que no se requería aprobar una reforma constitucional en la materia (Zaror *et al.*, 2021, p. 3) y que los riesgos asociados

al mal uso de las neurotecnologías deberían ser integrados a marcos normativos ya existentes (Chessa, 2023; López-Silva y Madrid, 2022b, p. 103).

En este complejo escenario se enmarca el fallo de la Corte Suprema, el que se plantea como un fuerte llamado de atención a cómo se está regulando la temática de los neuroderechos y el uso de neurotecnologías en Chile, y cuáles deberían ser las reglas aplicables habida consideración del avance que han tenido dichas áreas en los últimos años y, a la vez, el desconocimiento que aún existe en cuanto a sus implicancias y efectos.

#### **b. Respeto de la protección de los datos neuronales como una categoría de datos personales**

El elemento esencial que sustenta la presentación del recurso de protección y del que se pronuncia la Corte de Apelaciones de Santiago es la protección que se le debe dar a los datos neuronales o cerebrales en el contexto de los datos personales.

En efecto, el argumento principal utilizado por el recurrente es que la Empresa no protege adecuadamente la privacidad de la información de sus usuarios y no permite la cancelación de los datos cerebrales, por lo que vulnera los artículos 11 y 13, respectivamente, de la Ley Nº 19.628.

Al respecto debemos mencionar que la Ley Nº 19.628 data de 1999 y existe bastante consenso en torno a las falencias que presenta en la actualidad (Canales y Viollier, 2019; Sanz, 2018). Con el propósito de dar una respuesta a dichas críticas y cumplir con los compromisos asumidos con la OCDE en el 2017, el Gobierno de la época ingresó un proyecto de ley que tenía por objetivo superar la obsolescencia de algunos de sus criterios y reglas, de manera de otorgar una debida protección a los datos personales de conformidad con los nuevos estándares imperantes en la materia, así como la creación de una autoridad de control que permita fiscalizar y velar por el cumplimiento de la normativa señalada. Dicho proyecto de ley, que luego fue refundido con una moción parlamentaria (boletines Nº 11144-07 y 11092-07, respectivamente), se encuentra en tercer trámite constitucional en el Senado y modifica sustancialmente la normativa vigente y, así, se acerca al estándar que establece el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (en adelante Proyecto de ley sobre datos personales).

En particular, se pueden mencionar como los principales cambios a la Ley Nº 19.628 que se proponen en el Proyecto de ley sobre datos personales, los siguientes:

- a. Se regula el ámbito de aplicación territorial de la ley, así como el flujo transfronterizo de los datos personales.
- b. Se modifican los conceptos de datos personales y datos personales sensibles, regulándose en particular ciertas categorías especiales de datos como los biométricos, los de geolocalización, los relativos a los niños, niñas y adolescentes, entre

otros. Asimismo, se define el concepto de anonimización como el procedimiento irreversible en el que un dato personal no puede vincularse o asociarse a una persona determinada ni permitir su identificación, por lo que deja de ser un dato personal.

- c. Se amplía el catálogo de principios aplicables al tratamiento de los datos personales: de licitud y lealtad, de finalidad, de proporcionalidad, de calidad, de responsabilidad, de seguridad, de transparencia e información y de confidencialidad.
- d. Se modifican las bases de licitud. Este, probablemente, es uno de los cambios más relevantes, considerando que actualmente se reconoce como bases de licitud a la ley y el consentimiento y con la nueva legislación se sumaría el contrato, el interés legítimo, la defensa de un derecho, la salvaguardia de la vida, la salud o la integridad, entre otros. De modo específico, se establece que se podrán tratar los datos personales sensibles relativos a la salud del titular y a su perfil biológico sin contar con su consentimiento, cuando sean utilizados con fines históricos, estadísticos o científicos para estudios o investigaciones que atiendan fines de interés público o vayan en beneficio de la salud humana, o para el desarrollo de productos o insumos médicos que no se podrían desarrollar de otra manera.
- e. El consentimiento deberá ser libre, específico en cuanto a su finalidad, inequívoco, informado, previo y revocable. Tratándose de los datos personales sensibles, también deberá ser expreso.
- f. Se perfeccionan los derechos de los titulares, regulando el acceso, la rectificación, la supresión (actualmente conocido como cancelación), la oposición, el bloqueo, la portabilidad y la oposición a las decisiones automatizadas.
- g. En cuanto a las obligaciones del responsable del tratamiento de datos, se establecen los deberes de secreto y confidencialidad, de información y transparencia, de adoptar medidas de seguridad, de reportar vulneraciones y de realizar una evaluación de impacto en protección de datos personales cuando se den ciertos supuestos.
- h. Se crea la Agencia de Protección de Datos Personales como una corporación autónoma de derecho público y de carácter técnico, que tendrá atribuciones interpretativas, normativas, fiscalizadoras, sancionadoras, entre otras. De esta manera, por primera vez, se consagra la creación de un ente público especializado para el control y promoción de la protección de los datos personales.
- i. Se modifica sustancialmente el régimen de infracciones y sanciones, haciendo una distinción entre infracciones leves, graves y gravísimas, y estableciendo sanciones que van desde las 100 unidades tributarias mensuales hasta las 20.000 unidades tributarias mensuales en algunos casos, con la posibilidad de aplicar hasta tres veces el monto de la multa en caso de reincidencia.
- j. Los responsables del tratamiento de datos podrán adoptar un modelo de prevención de infracciones consistente en un modelo de cumplimiento, regulándose en detalle su contenido. Entre otros elementos, se establece la designación de un

delegado de protección de datos personales y la certificación del modelo por parte de la Agencia de Protección de Datos Personales.

Sin lugar a duda, la aprobación del Proyecto de ley sobre datos personales constituye una anhelada aspiración que cada día está más cerca de materializarse. Sin embargo, en el seno de la tramitación legislativa no se ha discutido ni analizado la relación entre los datos personales y los datos neuronales.

En este sentido, hay quienes opinan que los datos neuronales, al ser un tipo de datos personales, quedan protegidos por la garantía consagrada en el artículo 19 N° 4 de la CPR, a propósito de la reforma constitucional de 2018 incorporada por la Ley N° 21.096 que tutela la información privada (López-Silva y Madrid, 2021, p. 63), que consagra la protección de datos como un nuevo derecho imprescindible en la carta fundamental de Chile, lo que por tanto debería implicar un aumento en el nivel de resguardo de los datos personales (Álvarez, 2020, pp. 2-4), como se advirtió en el debate legislativo (Contreras, 2020, p. 115).

Sin perjuicio de lo mencionado, el fallo de la Corte Suprema no se refiere a la Ley N° 19.628 sino que conduce su raciocinio a la Ley N° 20.120, en particular a su artículo 11 que establece que toda investigación científica en un ser humano deberá contar con su consentimiento previo, expreso, libre e informado, el que deberá constar en un acta firmada por la persona que ha de consentir en la investigación, por el director responsable de ella y por el director del centro o establecimiento donde se llevará a cabo. Así, señala el fallo, la Empresa habría incurrido en un incumplimiento por cuanto no habría obtenido el consentimiento expreso del recurrente para el uso de los datos obtenidos por el dispositivo *Insight* con fines de investigación científica, de conformidad con la legislación vigente en Chile –sin que fuera posible entender que existió un consentimiento tácito–, ni que se utilice con fines distintos a los autorizados.

Surge, entonces, una nueva pregunta: ¿por qué la Corte Suprema opta por mencionar y aplicar la Ley N° 20.120 en vez de la Ley N° 19.628? La respuesta pareciera estar nuevamente en el Proyecto de ley sobre neuroderechos, que establece la aplicación supletoria de la Ley N° 20.120 en todo lo no regulado en dicha iniciativa. Pero no solo aquello. Se establece que para poder intervenir a una persona por medio de una neurotecnología permitida se deberá contar con su consentimiento libre, previo e informado, el que se deberá entregar de forma expresa, explícita, específica, constar por escrito y será esencialmente revocable, y que, en el caso de áreas de investigación científica, será necesario el consentimiento determinado en la Ley N° 20.120, en su artículo 4.

De esta forma, pareciera ser que, nuevamente, la Corte Suprema decide guiarse por una regla aún no vigente, desechando la aplicación de la normativa legal consagrada en el ordenamiento jurídico chileno a propósito de la protección de los datos personales, así como lo había realizado la Corte de Apelaciones de Santiago.

La sentencia recurrida dejó varias interrogantes planteadas, como la omisión de un pronunciamiento expreso acerca de si los datos neuronales pueden ser categorizados como datos personales o cómo se compatibilizaba el contenido del artículo 13 de la Ley N° 19.628 –que señala que el derecho de cancelación no puede ser limitado por medio de ningún acto o convención–, con la política de privacidad de la Empresa, o si aplicaba algunas de las excepciones que consagra el artículo 15 de la Ley N° 19.628 (MacClure, 2023). Sin embargo, el pronunciamiento de la Corte de Apelaciones de Santiago podría haber servido como un punto de partida perfectible, por cierto, en los aspectos que debía considerar el máximo tribunal del país.

Se podría argumentar, en defensa de la Corte Suprema, que la legislación nacional vigente en protección de datos es deficitaria, lo que ameritaría la referencia a una normativa más “adecuada”. Si ese hubiera sido el razonamiento, entonces, ¿por qué la Corte Suprema no hizo una expresa referencia a dicha situación debido a que estaba frente a una temática de tratamiento de datos?

Uno de los argumentos que esgrimió la recurrida en sus escritos fue que cumplía cabalmente con la Ley N° 19.628 e incluso con el estándar superior que impone la normativa internacional en el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea. En dicho sentido, se ha señalado que los datos obtenidos por dispositivos que utilizan la técnica del EEG son personales, cuyo tratamiento queda sometido a la normativa de protección contenida en el mencionado reglamento (Bastidas, 2022, p. 138). En efecto, el Reglamento General de Protección de Datos Personales, en su considerando 159, establece que se aplica al tratamiento de datos personales que se realice con fines de investigación científica, concepto que debe interpretarse de manera amplia e incluir el desarrollo tecnológico.

Sin embargo, se ha planteado la interrogante de si dicha normativa, considerada de alto estándar, es adecuada o suficiente tratándose de la información cerebral, si es posible enmarcarla en alguna de las categorías de datos personales o sensibles que contempla el Reglamento General de Protección de Datos, o, si acaso se la considerara como dato de salud, se cuestiona si es la categoría apropiada de conformidad con los niveles de protección que importa (López-Silva y Madrid, 2022a, p. 45; Rainey *et al.*, 2020, p. 16).

Los datos neuronales y las neurotecnologías suponen nuevos riesgos en atención al crecimiento del uso de dichos dispositivos, la inadecuada seguridad presente en muchos casos y el desconocimiento por parte de los usuarios (Bastidas, 2022, p. 155). En tal sentido, se propone que la legislación sobre protección de datos distinga la sensibilidad de estos en función de la potencialidad que tienen para revelar información personal mediante su procesamiento o reutilización y no en función del propósito para el que se recopilan los datos (Rainey *et al.*, 2020, p. 19).

Ante este escenario de interrogantes, es de esperar que el legislador tome la oportunidad que se le presenta en el Proyecto de ley sobre datos personales para pronunciarse respecto de la aplicación de dicha normativa a los datos neuronales,

conforme con una debida coordinación con el Proyecto de ley sobre neuroderechos. De esta forma, la regulación que se apruebe en el Congreso Nacional debería lograr un adecuado equilibrio entre la debida protección de la privacidad de los datos neuronales de una persona y los beneficios que tiene el uso de esos datos para la ciencia, la investigación y, en general, para toda la sociedad (Jwa y Poldrack, 2022, p. 3). En tal sentido, la apropiada regulación del consentimiento, así como de adecuados estándares de seguridad que limiten el uso de los datos con un propósito de causar daño, parece ser el principal foco de atención que debería tener el regulador (Jwa y Poldrack, 2022, pp. 10-11).

## REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, DANIEL (2020). La protección de datos personales en contextos de pandemia y la constitucionalización del derecho a la autodeterminación informativa. *Revista Chilena De Derecho y Tecnología*, 9(1), 1–4. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2020.57777>
- BASTIDAS, YASNA (2022). Neurotecnología: interfaz cerebro-computador y protección de datos cerebrales o neurodatos en el contexto del tratamiento de datos personales en la Unión Europea. *Informática y Derecho: Revista Iberoamericana De Derecho Informático*, 2(11). 101-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8397899>
- BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL (2021). Historia de la Ley N° 21.383. <https://www.bcn.cl/historiadelailey/nc/historia-de-la-ley/7926> [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2023].
- CÁMARA DE DIPUTADOS. 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. <https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=14385&prmBOLETIN=13828-19>
- CANALES, MARÍA PAZ y VIOLIER, PABLO (12.07.2019). Chile necesita una regulación de protección de datos con dientes. *Derechos Digitales* <https://www.derechos-digitales.org/13443/proteccion-de-datos-con-dientes/> [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2023].
- CHESSA, SARA (26.10.2023). Human rights: advances in neurotechnology lead to calls for protection against abuse of “brain data.” *Iba*. <https://www.ibanet.org/neurotechnologies-protection-against-abuse-of-brain-data> [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2023].
- CONTRERAS, PABLO (2020). El derecho a la protección de datos personales y el reconocimiento de la autodeterminación informativa en la Constitución chilena. *Estudios Constitucionales* (Universidad de Talca. Centro de Estudios Constitucionales), 18(2), 87-120. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-52002020000200087>
- IENCA, MARCELLO y ANDORNO, ROBERTO (2017). Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sci Soc Policy*, 13(5). 1-27. <https://doi.org/10.1186/s40504-017-0050-1>

- JWA, ANITA y POLDRACK, RUSSELL (2022). Addressing privacy risk in neuroscience data: from data protection to harm prevention, *Journal of Law and the Biosciences*, 9(2). 1-25. <https://doi.org/10.1093/jlb/ljac025>
- LÓPEZ-SILVA, PABLO y MADRID, RAÚL (2021). Sobre la conveniencia de incluir los neuroderechos en la Constitución o en la ley. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(1), 53-76. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.56317>
- LÓPEZ-SILVA, PABLO y MADRID, RAÚL (2022a). Acerca de la protección constitucional de los neuroderechos: la innovación chilena. *Prudentia Iuris*, (94), 39-69. <https://doi.org/10.46553/prudentia.94.2022.pp.39-68>
- LÓPEZ-SILVA, PABLO y MADRID, RAÚL (2022b). Protegiendo la mente: un análisis de lo mental en la ley de neuroderechos. *Revista de Humanidades de Valparaíso*, (20). 101-117. <https://doi.org/10.22370/rhv2022iss20pp101-117>
- MACCLURE, LUCAS (19.07.2023). Las neurotecnologías ante la Corte de Apelaciones de Santiago: olvidando el derecho de cancelación de datos personales. *Diario Constitucional*. <https://www.diarioconstitucional.cl/articulos/las-neurotecnologias-ante-la-corte-de-apelaciones-de-santiago-olvidando-el-derecho-de-cancelacion-de-datos-personales/> [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2023].
- MACCLURE, LUCAS, FUENZALIDA, PABLO y SIERRA, LUCAS (17.08.2023). Fallo sobre neurotecnologías: ¿otro supremazo? *Diario Financiero*. <https://www.df.cl/opinion/columnistas/fallo-sobre-neurotecnologias-otro-supremazo> [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2023].
- NACIONES UNIDAS (1975). Declaración sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/declaration-use-scientific-and-technological-progress-interests> [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2023].
- OECD (2019). Recommendation of the Council on Responsible Innovation in Neurotechnology. *OECD/LEGAL/0457*. 1-9. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0457#adherents>
- ORIAS, RAMIRO (2022). Los neuroderechos. Una nueva frontera para los derechos humanos. *Agenda Internacional*, 29(40), 211-227. <https://doi.org/10.18800/agenda.202201.009>
- RAINEY, STEPHEN, MCGILLIVRAY, KEVIN, AKINTOYE, SIMI, FOTHERGILL, TYR, BUBLITZ, CHRISTOPH y STAHL, BERND (2020). Is the European Data Protection Regulation sufficient to deal with emerging data concerns relating to neurotechnology? *Journal of Law and the Biosciences*, 7(1). 1-19. <https://doi.org/10.1093/jlb/ljaa051>
- RECHE, NURIA (2021). Nuevos derechos frente a la neurotecnología: la experiencia chilena. *Revista de Derecho Político* (112), 415-446. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/nuevos-derechos-frente-la-neurotecnología/docview/2604879855/se-2>

- RIFFO, FELIPE (18.08.2023). Primera sentencia sobre información cerebral genera debate. *Idealex.press*. <https://idealex.press/primera-sentencia-sobre-informacion-cerebral-genera-debate/> [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2023].
- SANZ, FRANCISCO (21.12.2018). Principales deficiencias en la aplicación de la Ley N° 19.628. *Estado Diario*. <https://estadodiario.com/columnas/principales-deficiencias-en-la-aplicacion-de-la-ley-no-19-628/> [Fecha de consulta: 13 de octubre de 2023].
- SENADO. Proyecto de ley que regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales, boletines N° 11144-07 y 11092-07, refundidos. [http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin\\_ini=11144-07](http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=11144-07)
- UNESCO (1997). Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/universal-declaration-human-genome-and-human-rights#:~:text=el%20genoma%20humano-,Art%C3%ADculo%201,e%20patrimonio%20de%20la%20humanidad.> [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2023].
- UNESCO (2005). Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_spa) [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2023].
- YUSTE, RAFAEL y GOERING, SARA (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature*, (551). 159-163. <https://doi.org/10.1038/551159a>
- YUSTE, RAFAEL, GENSER, JARED y HERRMANN, STEPHANIE (2021). It's time for neuro rights. *Horizons*, (18). 154-164. <https://www.cirsd.org/en/horizons/horizons-winter-2021-issue-no-18/its-time-for-neuro--rights>
- ZAROR, DANIELLE, BORDACHAR, MICHELLE y TRIGO, PABLO (2021). Acerca de la necesidad de proteger constitucionalmente la actividad e información cerebral frente al avance de las neurotecnologías: Análisis crítico de la reforma constitucional introducida por la Ley 21.383. *Revista Chilena De Derecho y Tecnología*, 10(2), 1-10. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.65650>
- ZÚÑIGA, ALEJANDRA, VILLAVICENCIO, LUIS y SALAS, RICARDO (11.12.2020). ¿Neuroderechos? Razones para no legislar. *Ciper*. <https://www.ciperchile.cl/2020/12/11/neuroderechos-razones-para-no-legislar/> [Fecha de consulta: 13 de octubre de 2023].
- ZÚÑIGA, ALEJANDRA, VILLAVICENCIO, LUIS, ZAROR, DANIELLE y SALAS, RICARDO (2022). La trivialidad de los neuroderechos. *Revista Bits de Ciencia*, (22). 24-35. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/12642/12663>

## Normativa

- Ley N° 19.628, sobre protección de la vida privada. (1999). Diario Oficial de 28 de agosto de 1999, edición número 36.451. *Biblioteca del Congreso Nacional*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>
- Ley N° 20.120, sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana (2006). Diario Oficial de 22 de septiembre de 2006,

edición número 38.570. *Biblioteca del Congreso Nacional*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=253478>

Ley N° 21.096, consagra el derecho a protección de los datos personales. (2018). Diario Oficial de 16 de junio de 2018, edición número 42.084. *Biblioteca del Congreso Nacional*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1119730&tipoVersion=0>

Ley N° 21.383, modifica la Carta Fundamental, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas. (2021). Diario Oficial de 25 de octubre de 2021, edición número 43.086-B. *Biblioteca del Congreso Nacional*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1166983>

REGLAMENTO GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS. (2016). Eur-lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1532348683434&uri=CELEX%3A02016R0679-20160504>

## Jurisprudencia

CORTE DE APELACIONES DE SANTIAGO. Rol N° 49.852-2022. Sentencia de 24 de mayo de 2023.

CORTE SUPREMA DE CHILE. Rol N° 105.0675. Sentencia de 9 de agosto de 2023.

