

# EN DEFENSA DE LOS NEURODERECHOS

**40 EXPERT@S ANALIZAN ESTA  
HISTÓRICA SENTENCIA**

**IMPACTO MUNDIAL DE LA  
SENTENCIA DE LA CORTE  
SUPREMA DE CHILE GIRARDI  
VS. EMOTIV, Y SU PAPEL EN  
LA PROTECCIÓN DE LA  
PRIVACIDAD MENTAL**

Moisés Sánchez  
Ciro Colombara  
Natalia Monti

EDITORES

# EN DEFENSA DE LOS NEURODERECHOS

Moisés Sánchez  
Ciro Colombara  
Natalia Monti

**EDITORES**

Todos los artículos contenidos en esta  
publicación son de dominio público

[www.kamanau.org](http://www.kamanau.org)  
Edición 2024

# INDICE

## Tabla de contenido

### Un paso histórico

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <i>Rafael Yuste</i> ..... | 7 |
|---------------------------|---|

### PRESENTACIÓN

|  |    |
|--|----|
| <i>Moisés Sanchez y Ciro Colombara</i> ..... | 15 |
|--|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| COLUMNAS DE OPINION ..... | 16 |
|---------------------------|----|

#### Neuroderechos ante los Tribunales. Primera Sentencia en el mundo

|  |    |
|--|----|
| <i>Carlos Amunátegui Perelló</i> ..... | 17 |
|--|----|

#### Tecnologías y derechos humanos

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <i>Eduardo Bertoni</i> ..... | 28 |
|------------------------------|----|

#### ¿Qué sigue después de la Sentencia Girardi v. Emotiv? Comentarios de la academia hacia mejores legislaciones de neuroderechos

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <i>Diego Borbón</i> ..... | 34 |
|---------------------------|----|

#### Neurotecnología y privacidad. Chile lidera el cambio legal

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| <i>Marta Cantero Gamito</i> ..... | 42 |
|-----------------------------------|----|

#### Un fallo histórico de la Corte Suprema de Chile protege los derechos neuronales

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| <i>Hunter T. Carter</i> ..... | 48 |
|-------------------------------|----|

#### Landmark Chilean Supreme Court Ruling Protects Neural Rights

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| <i>Hunter T. Carter</i> ..... | 55 |
|-------------------------------|----|

#### ¿Qué decidió la Corte Suprema en el denominado caso de los “neuroderechos” (Girardi vs. Emotiv)?

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <i>Pablo Contreras</i> ..... | 62 |
|------------------------------|----|

#### Tres paradojas no resueltas en el caso Emotiv

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| <i>Juan F. Córdoba-Marentes</i> ..... | 69 |
|---------------------------------------|----|

#### Análisis de la Sentencia “Girardi c Emotiv”

|   |    |
|---|----|
| <i>María Isabel Cornejo Plaza</i> ..... | 75 |
|---|----|

#### La sentencia de la Corte Suprema de Chile y los “neuro derechos”

|  |    |
|--|----|
| <i>Alfredo Narciso da Costa Neto</i> ..... | 78 |
|--|----|

#### Protección jurídica de los neuroderechos: iniciativas brasileñas y chilenas

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| <i>Ana Maria D’Ávila Lopes</i> ..... | 83 |
|--------------------------------------|----|

#### El reto que nos plantea la sentencia

|  |     |
|--|-----|
| <i>Tomás de la Quadra-Salcedo Fernández del Castillo</i> .....   | 90  |
| <b>Neurodatos y Protección de Datos Personales. Importancia de proteger a la persona humana en la sociedad algorítmica</b> |     |
| <i>Lorena Donoso Abarca</i> .....  | 98  |
| <b>Sobre el fallo de la Corte Suprema “Girardi v Emotiv”</b>   |     |
| <i>Rodrigo Durán</i> .....   | 104 |
| <b>Neurotecnologías e neurodireitos: a discussão chega ao judiciário chileno</b>   |     |
| <i>Rafaela Ferreira</i> .....  | 106 |
| <b>Neurotecnologías y Neuroderechos Humanos. La importancia del caso Girardi vs. Emotiv</b>                                |     |
| <i>Eric García-López</i> .....   | 115 |
| <b>Reflexiones en materia de privacidad y protección de datos personales a propósito del fallo “Girardi c/ Emotiv”</b>     |     |
| <i>Maria Julia Giorgelli</i> .....   | 120 |
| <b>Derechos digitales y neuroderechos. Los casos de México y Chile</b>   |     |
| <i>Arístides Rodrigo Guerrero García</i> .....   | 126 |
| <b>Neuroderechos: una perspectiva laboralista de la sentencia de la Corte Suprema de Chile (GIRARDI v/s EMOTIV)</b>        |     |
| <i>José Antonio Iglesias Cáceres</i> .....   | 134 |
| <b>Neurotechnology and human rights in Chile: Recent developments and their implications for Australia</b>                 |     |
| <i>Allan McCay</i> .....   | 141 |
| <b>Datos neuronales a juicio: La Corte Suprema de Chile aborda el primer caso mundial de neuroderechos</b>                 |     |
| <i>Micaela Mantegna</i> .....  | 147 |
| <b>Chile y los Neuroderechos. De la etapa regulatoria a la protección judicial</b>   |     |
| <i>José Angel Marinaro</i> .....   | 158 |
| <b>IA y Democracia: Un Desafío en Ciernes</b>  |     |
| <i>Ricardo Mena Burgos</i> .....   | 164 |
| <b>Neurodatos seudonimizados ¿Son información personal?</b>  |     |
| <i>Jonathan Mendoza Iserte</i> .....   | 168 |
| <b>La sentencia “Girardi vs. Emotiv”: repercusiones éticas, legales y sociopolíticas</b>                                   |     |
| <i>José Manuel Muñoz</i> .....   | 175 |
| <b>Corte Suprema de la República de Chile. Caso Emotiv Inc. Breve comentario desde Uruguay</b>                             |     |
| <i>Bárbara Muracciole</i> .....  | 179 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Chile, un paso más allá. Protección y regulación de neuroderechos</b>  |     |
| <i>Ignacio Obando E.</i> .....  | 188 |
| <b>Los neuroderechos: Protección a la integridad humana en su totalidad</b>   |     |
| <i>Ramiro Orias Arredondo</i> .....   | 190 |
| <b>La Corte Suprema Chilena devuelve a las personas y a las instituciones el control sobre su información cerebral</b>          |     |
| <i>Ángel M<sup>a</sup> Judel Pereira</i> .....  | 195 |
| <b>La realización jurídica de los neuroderechos: de la abstracción fáctica y normativa a la plena efectividad social</b>        |     |
| <i>Camila Pintarelli</i> .....  | 201 |
| <b>A realização jurídica dos neurodireitos: da abstração fáctica e normativa à plena eficácia social</b>                        |     |
| <i>Camila Pintarelli</i> .....  | 207 |
| <b>Sentencia pionera sobre privacidad de la información cerebral</b>  |     |
| <i>José Luis Piñar Mañas</i> .....  | 213 |
| <b>Tecnologías disruptivas y neuroderechos: la necesidad de una regulación específica</b>                                       |     |
| <i>Carolina Plaza Meza</i> .....  | 219 |
| <b>Neuro reflexión : hacia una Declaración Universal sobre las neurotecnologías y los derechos humanos</b>                      |     |
| <i>Nelson Remolina Angarita</i> .....   | 222 |
| <b>De los Neuroderechos, la Informatización de la Sociedad y la Agenda Latinoamericana</b>                                      |     |
| <i>Arturo Sánchez R.</i> .....  | 228 |
| <b>Una visión desde Europa de la reciente sentencia de la Corte Suprema de Chile de 9 de agosto de 2023</b>                     |     |
| <i>Maite Sanz de Galdeano</i> .....   | 233 |
| <b>El caso de Guido Girardi contra Emotiv Inc: derechos humanos y neurotecnologías</b>  |     |
| <i>Silvia Serrano Guzmán y Patricio López Turconi</i> .....   | 239 |
| <b>Neuroderechos: el consentimiento informado y la regulación sobre empresas y derechos humanos como herramientas de tutela</b> |     |
| <i>Paula Siverino Bavio</i> .....   | 246 |
| <b>Sentencia sobre Neuroderechos de la Exma. Corte Suprema de Chile</b>   |     |
| <i>Sandra Tapia Moreira</i> .....   | 252 |
| <b>Innovar sin ética: la amenaza ignorada a la privacidad cerebral</b>  |     |
| <i>Tomás Vera</i> .....   | 256 |

**El Cuidado de la Privacidad Mental: Un recurso de protección para regular la lectura tecnológica de la mente**

***Abel Wajnerman Paz*** ..... 262

**SENTENCIA**

**Dossier judicial: “*Girardi c/ Emotiv Inc.*” (Rol 105.065-2023)**

***Natalia L. Monti***..... 268

**TEXTO SENTENCIA CORTE SUPREMA**..... 276

# PRESENTACIÓN



## Un paso histórico

*Rafael Yuste*

Profesor del Departamento de Biología de la Universidad Columbia  
de Nueva York

En unos tersos párrafos de un lenguaje jurídico difícil de descifrar para los que no son expertos, la Corte Suprema de Chile ha fallado en un caso histórico (Girardi/Emotiv) en favor de un ciudadano chileno en un pleito involucrando a una compañía internacional de neurotecnología.

¿Por qué es importante esto? Este caso jurídico se refiere a la utilización de neurotecnología, que son métodos, herramientas o dispositivos para registrar la actividad cerebral o para cambiarla. La neurotecnología es importante porque el cerebro no es un órgano más del cuerpo, sino el órgano que genera toda la actividad mental y cognitiva de los seres humanos. Nuestros pensamientos, nuestras percepciones, nuestras emociones, nuestras memorias, incluso el subconsciente...todo surge de la actividad coordinada de circuitos neuronales dentro de nuestro cerebro. Y con la neurotecnología, por primera vez podemos adentrarnos en estos circuitos neuronales, registrar su actividad y cambiarla. Esto tiene grandes beneficios, como pueden ser investigaciones para descubrir cómo funciona el cerebro y cuál es la base científica de la mente humana. También tiene grandes beneficios médicos ya que la neurotecnología nos permitirá diagnosticar, entender, y diseñar nuevas terapias para las enfermedades cerebrales tanto neurológicas, neurodegenerativas o

psiquiátricas. Enfermedades como el Alzheimer, la esquizofrenia, el Parkinson, la epilepsia, la discapacidad mental, el ictus, la esclerosis lateral, la depresión, la ansiedad, etc... Estas enfermedades cerebrales afectan de una manera cada vez mayor a un gran porcentaje de los ciudadanos y son la lacra de la humanidad. Por último, se espera que el desarrollo de nuevos métodos neurotecnológicos fomenten la creación de dispositivos de interfaz cerebro computadora, que permitan la conexión directa con el internet, y forme la base de una industria nueva, con grandes beneficios económicos y también a los consumidores.

¿Por qué hay que preocuparse ahora de la neurotecnología? La neurotecnología se está desarrollando a gran velocidad gracias al empuje inicial por el proyecto BRAIN del presidente Obama, lanzado en el año 2013 y que actualmente involucra a más de 550 laboratorios con un presupuesto anual de casi 1000 millones de dólares. Este proyecto ha sido seguido por proyectos parecidos de otros países, incluidos China, Japón, Corea del Sur, Australia, Canadá, Israel y la Comunidad Europea. Para toda esta inversión pública ha estimulado a su vez inversiones incluso mayores de muchas compañías privadas incluyendo a compañías tecnológicas que se encuentran entre las mayores del mundo. Es justo decir que estamos viviendo en el medio de una revolución de neurotecnología

Esto en principio son buenísimas noticias para todos, por los beneficios científicos, médicos e incluso sociales y económicos que pueden acarrear estos métodos. Pero es necesario recalcar que la neurotecnología, como todas las tecnologías humanas desde el fuego, son neutras y se pueden utilizar para el beneficio de la población o en su detrimento. En este sentido es especialmente preocupante que las

neurotecnologías comerciales que se empiezan a vender por todo el mundo y que no requieren neurocirugía, son tratadas legalmente como electrónica en el consumidor, a pesar de que se utilizan para extraer datos sobre la actividad cerebral, en los que está escrito, como hemos mencionado antes, nuestra actividad mental. En un estudio de nuestra fundación hemos descubierto que las compañías neurotecnológicas en sus contratos con los clientes acaparan la propiedad de todos los datos neuronales obtenidos y que la mayoría de ellas se autorizan a venderlos a terceros. Esto es una situación de completa desprotección de los datos neuronales. La gran proliferación de métodos surgidos por estos proyectos internacionales, y la utilización cada vez más refinada de la inteligencia artificial generativa está permitiendo descodificar estos datos neuronales con cada vez más precisión. Por ejemplo, hace unos meses, un grupo liderado por el neurocirujano Edward Chang de la Universidad de California de San Francisco, consiguió utilizar electroencefalografía para medir la actividad cerebral de una paciente paralizada y pudieron descifrar el habla, e incluso descifrar sus emociones y sus gestos faciales hasta poder generar un avatar en la computadora que se comportaba como ella. Esto ya no es ciencia ficción y aunque tiene grandes beneficios médicos y científicos, también nos alerta de los riesgos potenciales del desciframiento de la actividad mental por motivos comerciales o incluso motivos más nefarios para los ciudadanos.

Dentro de este contexto la República de Chile tomó un paso adelante pionero hace dos años con la aprobación de una enmienda al artículo 19 de la Constitución para proteger la actividad cerebral y la información procedente de ella como un derecho fundamental de los ciudadanos. Esta enmienda constitucional fue aprobada de una manera unánime por el Senado, la Cámara, y firmada en ley por el

presidente Piñera. Esta enmienda fue, y sigue siendo, el primer y único ejemplo mundial de legislación del uso la neurotecnología. Esta enmienda fue acompañada por una ley piloto de neuroprotección cuyo proyecto fue aprobado unánimemente por el Senado y se encuentra desde hace dos años en tramitación por la Cámara. De ser aprobada, esta ley de neuroprotección será la primera ley en el mundo en regular la neurotecnología de una manera detallada, encajando el espíritu de la enmienda constitucional en la legislación chilena vigente. El proyecto de ley de neuro protección aplica el modelo médico, considerando que toda la neurotecnología, aunque se venda comercialmente, son dispositivos médicos con los cuales se aplican a estos dispositivos el código sanitario. Por ello, los dispositivos requieren ser aprobados por el Instituto de Salud Pública y los datos obtenidos con estos dispositivos son considerados datos médicos con protección oficial como datos especialmente sensibles.

En este contexto, en el pleito de Girardi contra Emotiv, la Corte Suprema ha fallado unánimemente que la compañía neurotecnológica accedió sin permiso a los datos cerebrales del ciudadano chileno, violando por ello la enmienda constitucional arriba mencionada. A pesar de no existir todavía una ley aprobada que regule la neurotecnología, la Corte Suprema basó sus conclusiones en jurisprudencia anterior sobre datos biométricos sensibles y obliga a la compañía a borrar los datos cerebrales de este ciudadano ya someterse a la inspección de las autoridades médicas. Es un paso pequeño pero muy importante. Es la primera vez que hay una jurisprudencia a nivel mundial con respecto a la neurotecnología y su utilización comercial. Es un caso que va a ser estudiado por investigadores, por juristas, por gobiernos, y reguladores en todo el mundo. Y se espera que tenga una influencia en las estrategias con respecto a los consumidores de las

compañías neurotecnológicas, para que revisen sus contratos con los clientes y protejan con ahínco el contenido tan sensible de los datos cerebrales.

Para alguien como yo, que he estado involucrado en neurotecnología toda mi vida desde el punto de vista científico y médico y más recientemente, desde el punto de vista de la protección de la actividad cerebral, este fallo es muy importante y motivo para felicitar a la República de Chile tanto por la enmienda constitucional como por esta este fallo de la Corte Suprema. Estamos el resto del mundo observándoles.

## **PRESENTACIÓN**

En el comienzo, el caso contra la neurotecnológica Emotiv parecía una cruzada imposible. No fueron pocos los comentarios escépticos, ni las miradas de sorpresa. Sin duda que eran reacciones muy justificadas, pues la historia muestra que estas batallas contras las compañías tecnológicas, multinacionales y poderosas, usualmente no llegan a buen puerto.

A pesar de todo ello, necesitábamos avanzar. Era importante contar con un precedente que pudiera cambiar el rumbo de las cosas, que pusiera en evidencia el modelo de negocios tóxico de estas compañías -que vulnera nuestra privacidad mental-, y que validara en la Corte la protección constitucional que existía en Chile a nuestra información y actividad cerebral.

A medida que el caso avanzaba, las expectativa en el mundo jurídico y académico se acrecentaban. Luego del pronunciamiento judicial de agosto de 2023, la decisión de la Corte generó un impacto que no se limitó a las fronteras nacionales. La noticia llegó rápidamente a todos los especialistas del globo, y se convirtió en tema obligado de debate, en el cual defensores y detractores no escatimaron esfuerzos de defensa o de crítica. El impacto fue total.

Lo que más llamó la atención de muchos expertos fue que esta acción se desarrolló en latinoamérica. Esto no es casual, si no que el resultado de un trabajo sistemático que se inició en el año 2019 junto al profesor Rafael Yuste, quien nos inspiró con su propuesta de neuroderechos, y nos llevó a una reflexión sobre la necesidad de proteger el santuario

más íntimo y profundo de la persona humana, que es su mente. Admiramos el infinito compromiso del profesor Yuste con esta causa, su motivación para ir siempre adelante, su visión y su liderazgo.

Antes de la sentencia, latinoamérica ya tenía el liderazgo global en la protección de los neuroderechos. A los Principios Interamericanos sobre Neurotecnologías y DDHH aprobados por el Comité Jurídico Interamericano de la OEA, se suma la adhesión a ellos por parte de la Red Iberoamericana de Protección de Datos, la ley modelo del Parlatino, la reforma constitucional aprobada en Chile y la enmienda a la Constitución del Estado de Rio Grande do Sul, que incluye la salvaguarda de la integridad mental como principio constitucional.

Además, actualmente están en marcha proyectos de reforma constitucional presentados en Brasil y México durante 2023, y en éste último país se aprobó una Carta de Derechos de la Persona en el Entorno Digital que contiene un capítulo de neuroderechos. Adicionalmente, hay debates activos para consensuar regulaciones de este tipo en Uruguay, Colombia y Perú, entre otros.

Por otra parte, la reciente Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública aprobada por el CLAD, es el primer documento que analiza los desafíos de la IA incluyendo a las neurotecnologías de manera transversal. Esta carta comprende que las neurotecnologías están íntimamente vinculadas con el desarrollo de la inteligencia artificial y que por lo tanto no son conversaciones separadas.

Toda esta labor que venimos haciendo desde la Fundación Kamanau no podría haberse realizado sin el apoyo de mucha gente que con sus

distintas miradas, saberes y gran trabajo colaboraron en todo lo que pudimos ir logrando.

En particular, deseamos agradecer a todo el Comité de Expertos que presentó sus aportes ante el Comité Jurídico de la OEA, que estuvo integrado por: Eduardo Bertoni, Francesca Fanucci, Verónica Hinestroza, Amelie Kim Cheang, Tomás Quadra Salcedo, Silvia Serrano Guzmán y Rafael Yuste y quienes suscriben.

Asimismo, agradecemos a los especialistas que lograron ver la importancia del caso Emotiv, y participaron como “amicus curiae” ante la Corte con informes que fueron fundamentales. Ellos fueron los Dres. José Antonio Iglesias Cáceres, Jose Angel Marinaro y José Manuel Muñoz Ortega. Mil gracias para “los tres José”, como les comenzamos a llamar con cariño. Por supuesto, también agradecemos a Guido Girardi, quien tuvo el valor de echarse el conflicto “al hombro” como legitimado activo en este caso, y ha sido esencial en cada una de las etapas del proceso.

También, queremos expresar nuestra infinita gratitud a quienes se sumaron a la tarea de dejar planteadas interrogantes, opiniones y posiciones -a veces antagónicas y desafiantes- respecto de esta sentencia. Muchas gracias Carlos Amunátegui, Eduardo Bertoni, Diego Borbón, Marta Cantero, Hunter Carter, Pablo Contreras, Juan Fernando Córdoba, Isabel Cornejo, Alfredo Narciso Da Costa Neto, Ana D'Ávila Lopes, Tomás De la Quadra-Salcedo, Lorena Donoso, Rodrigo Durán, Rafaela Ferreira, Eric García López, María Julia Giorgelli, Arístides Rodrigo Guerrero García, José Antonio Iglesias, Alan MacCay, Micaela Mantegna, Jose Angel Marinaro, Ricardo Mena, Jonathan Mendoza, José Manuel Muñoz-Ortega, Bárbara



Muracciole, Ignacio Obando, Ramiro Orias Arredondo, Angel Judel Pereira, Camila Pintarelli, José Luis Piñar, Carolina Plaza, Nelson Remolina, Arturo Sánchez, Maite Sanz, Silvia Serrano, Paula Siverino Bavio, Sandra Tapia, Tomás Vera y Abel Wajnerman.

De manera especial queremos agradecer el valioso trabajo de Natalia Monti, Directora Legal de nuestra fundación, quien se sumergió en cada uno de los “recovecos” del debate jurídico sobre los neuroderechos, y se ha convertido en el “sistema operativo” de todos nuestros proyectos y acciones. Tampoco podemos dejar de mencionar a quienes estuvieron en el día a día del caso, las abogadas Anna Albano y Amanda de la Fuente, a quienes agradecemos el valioso trabajo Pro Bono que realizaron. ¡Mil gracias!

Ahora, los invitamos a reflexionar sobre la sentencia Emotiv con los 40 expertos que escribieron para esta publicación.

Moisés Sanchez

*Director Ejecutivo Fundación Kamanau*

Ciro Colombara

*Presidente Fundación Kamanau*

## COLUMNAS DE OPINION

## **Neuroderechos ante los Tribunales. Primera Sentencia en el mundo**

*Carlos Amunátegui Perelló*

Profesor Titular de la Facultad de Derecho de la Pontificia  
Universidad Católica de Chile

Los neuroderechos son un área completamente nueva en el desarrollo jurídico mundial. Emergen de la convergencia entre la ética, el Derecho y la neurología, y la Tercera Sala de la Corte Suprema recientemente ha realizado un histórico fallo donde por primera vez se refiere a la materia, dando aplicación a la recién incorporada garantía de privacidad de los datos cerebrales que contempla el art. 19 N°1 de nuestra Constitución Política. Para comprender el alcance y dimensiones de la sentencia, conviene primeramente explicar brevemente qué son las neurotecnologías, la emergencia de los neuroderechos y, por último, comentar el fallo, y será este el orden de la presente exposición.

### **1. Las tecnologías en cuestión y su potencial**

Las neurotecnologías son, seguramente, uno de los elementos con más potencial para cambiar nuestro mundo. Su objetivo es facilitar la interconexión entre dos sistemas de procesamiento de información, uno natural -el sistema nervioso central-, y otro artificial -los sistemas informáticos artificiales o computadores. La idea es antigua y encuentra sus bases en ciencia de la década de 1940, cuando un grupo de académicos conocido como los cibernéticos, pusieron las bases para comprender el funcionamiento de sistemas biológicos, mecánicos y sociales como mecanismos de procesamiento de información. De ahí el nombre de la disciplina creada por ellos -cibernética, de *kubernetes*, o gobernante en griego [1], toda vez que

creían que son los flujos de información los que rigen el funcionamiento de todos estos sistemas [2]. Entre los logros de los miembros del grupo se cuentan, la teoría matemática de la información (Claude Shanon), el descubrimiento del ADN (Walter Crick), la construcción de la primera computadora digital (John von Neumann) y los primeros trabajos destinados a comprender al cerebro como un sistema lógico matemático (Warren McCulloch y Walter Pitts), el cual, incidentalmente, será fundamental en el diseño de las redes neuronales artificiales que fundamentan el diseño de la actual inteligencia artificial.

Dada la fundamental compatibilidad de los sistemas de procesamiento de información naturales (sistema nervioso central) y artificiales (computadoras), la idea de establecer medios de comunicación directos entre ambos se planteó ya desde la década de 1960 [3]. No obstante, la insuficiencia tecnológica hizo de esta aspiración un simple sueño hasta hace una década. En los últimos diez años, silenciosamente, se han ido perfeccionando mecanismos para comunicar el cerebro humano y las computadoras de manera eficiente, usando diversas tecnologías, unas invasivas, y otras no. Las tecnologías invasivas consisten, básicamente, en la implantación de electrodos directamente en el sistema nervioso, a fin de obtener una lectura directa de la actividad neuronal y permitir a una inteligencia artificial interpretar tales datos sirviéndose de modelos de aprendizaje automatizado. Hay diversas tecnologías en juego, como implantar chips (MEA o *microelectrode arrays*) [4] -cuya versión más sofisticada es promovida por la compañía Neuralink- hasta el *sterntrode* [5] de la compañía Synchron. Tales dispositivos son utilizados en la actualidad básicamente para fines terapéuticos, especialmente para casos de pacientes que por enfermedades diversas

carecen totalmente de capacidad para comunicarse con el mundo exterior, como aquellos afectados por esclerosis amiotrófica lateral [6].

Amén de las tecnologías invasivas, existen tecnologías no invasivas, las que monitorean la actividad neurológica desde fuera del cerebro. Para esto se recurre a tecnologías de imagen que permiten tener una idea de la actividad cerebral y comunicarla a una computadora. Los más comunes se basan en electroencefalogramas (EEG), una técnica inventada hacia 1920 [7], donde a través de electrodos ubicados en la superficie del cráneo se mide la actividad neuronal en forma de ondas, las que se suelen denominar con letras griegas (Alpha, beta, gama, etc.). De dichas mediciones, se puede obtener una idea de la actividad cerebral y de los niveles de concentración y atención, cansancio, estado emocional, reconocimiento y otras muchas particularidades del funcionamiento interno de la mente. Dicha tecnología está disponible en multitud de aparatos, generalmente con forma de cintillos, que sirven para medir la atención de los alumnos en clases [8], jugar videojuegos [9] o meditar, todo sirviéndose exclusivamente de tales mediciones. Incluso, se han probado para reemplazar los teclados de los smartphones y Apple recientemente ha patentado un modelo de audífonos que los integra dentro de su estructura. Existen otras tecnologías utilizadas para medir la actividad cerebral, algunas con resultados impresionantes, como las resonancias magnéticas funcionales (fMRI) o los mangetoencefalogramas (MEG), pero, de momento, su uso no es comercial, sino que se encuentra relegado a los laboratorios. No obstante, está prevista su miniaturización para los años venideros[10].

## **2. Neuroderechos**

La emergencia de este tipo de dispositivos abre la puerta para la lectura y, eventualmente, la escritura, de información en nuestro sistema nervioso, de manera que los límites a la privacidad de nuestros pensamientos se desvanece y la independencia de nuestra conciencia es puesta en entredicho. En este contexto, es que a partir del año 2017 que se viene desarrollando la noción de neuroderechos. Pioneros en la misma son el Moningside Group, un grupo de neurocientíficos de la Universidad de Columbia, que encabezados por Rafael Yuste, llevan adelante la iniciativa para dar protección jurídica a la autonomía cognitiva y la privacidad de los datos obtenidos del sistema nervioso central. En el mismo sentido, y dentro de la órbita del mismo grupo de trabajo, resulta también pionero el trabajo de Ienca y Andorno, que fijan cuatro principales neuroderechos: (1) el derecho a la libertad cognitiva, (2) el derecho a la privacidad mental, (3) el derecho a la integridad mental y (4) el derecho a la continuidad psicológica. Tales derechos vienen a constituir el nervio de la libertad cognitiva, como ha sido denominada en doctrina genéricamente tal protección [11]. En los últimos años, varios organismos internacionales han desarrollado una nutrida gama de declaraciones que comienzan a formar un corpus internacional interesante en la materia [12].

Tales aproximaciones van a encontrar una traducción jurídica en un proyecto de ley, impulsado por la Comisión de Futuro del Senado de Chile, y liderada por el senador Guido Girardi Lavín, que en 2021 reformará la Constitución Política de la República para incluir la protección de los neuroderechos [13] dentro de nuestro sistema de derechos fundamentales [14].

Al respecto, nuestro texto constitucional señala, en su artículo 19 N°1 que:

“El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella”

La reforma, junto con subrayar la primacía de la persona, cuyo bienestar debe ser el fin a que mira el desarrollo científico y tecnológico, se preocupa de resguardar la actividad cerebral, entendiendo en ella protegida la libertad y autonomía cognitiva, como la privacidad de la información neurológica, lo que viene a significar, la especial protección de los datos neuronales.

### **3. La Sentencia**

Es en el marco de esta segunda protección, a la privacidad de los datos neuronales, que se enmarca la sentencia dictada por la Tercera Sala de la Corte Suprema. Al respecto, los hechos son relativamente simples. El caso se refiere a una acción constitucional de protección interpuesta por el exsenador Guido Girardi Lavín -el principal promotor de la reforma constitucional en comento y en adelante el recurrente- y la empresa Emotiv Inc. -en adelante la recurrida- por la venta y comercialización en Chile del dispositivo “Insight”, al no protegerse en su uso, de manera adecuada, la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, en los términos establecidos por el art. 19N°1 de la Constitución actualmente vigente. Esta es una acción de carácter constitucional diseñada para dar protección rápida y eficaz a los derechos fundamentales establecidos en la Constitución,

similar al amparo constitucional, pero con diferencias importantes. Es conocida y fallada directamente por los tribunales de alzada (Cortes de Apelaciones en Chile), siendo su sentencia recurrible sólo ante la Corte Suprema por vía de apelación.

Emotiv es una empresa con base en San Francisco (USA) que se dedica a la fabricación de dispositivos neurológicos no invasivos, que contienen tecnología encefalográfica (EEGs) capaz de monitorear la actividad neurológica midiendo la actividad eléctrica del cerebro en forma de ondas. Dichos dispositivos se utilizan para medir la atención de trabajadores y sus estados de ánimo, como conductores de camiones, por ejemplo, a fin de optimizar sus tareas [15]. El recurrente compró mediante la página web de la firma uno de estos dispositivos llamado Insight, que es una suerte de cintillo que incorpora dispositivos encefalográficos, que recopila datos acerca de la actividad cerebral del usuario, para almacenarlos en la nube de Emotiv y procesarlos con la ayuda de diversos modelos de Inteligencia Artificial. El 21 de marzo de 2023 lo recibió y, a fin de acceder a sus datos cerebrales, creó una cuenta en la nube de Emotiv y subió sus datos. El punto más importante es que, cuando el recurrente quiso cerrar su cuenta, la empresa se habría negado a borrar sus datos, alegando que los retiene para realizar “investigación científica e histórica” (Considerando 1 de la sentencia). La empresa alegó que no sólo cumple con la Ley chilena respecto a la protección de la privacidad de los datos neuronales, sino también con el Reglamento de Protección de Datos de la Unión Europea, que sería más exigente, por lo que no se encontraría en infracción legal ni constitucional alguna (Considerando 2 de la sentencia).



La Corte Suprema razonó que la reforma constitucional en cuestión “materializó la especial preocupación del constituyente en el tema de neurotecnología y los Derechos Humanos” (Considerando quinto), vinculando el precepto constitucional con el artículo 11 de la Ley 20.120 Sobre la investigación científica en el ser humano, que requiere contar con el consentimiento previo, expreso, libre e informado para realizar investigación científica en una persona natural. En este sentido, señaló que “la explicación de la requerida [Emotiv], en orden a que los datos que obtiene de los usuarios de Insight, al ser anonimizados, pasan a ser información estadística de libre uso, omite como una cuestión previa la necesidad de contar con el consentimiento expreso de su uso para fines de investigación científica, distinta al registro estadístico, y expresamente regulada en Chile, de modo tal que la información obtenida con diversos propósitos, no pueda tener finalmente una utilización diversa sin que su titular lo conozca y lo apruebe (considerando séptimo). Por ello, estimó que la conducta de Emotiv efectivamente conculcaba los preceptos constitucionales en comento, ordenando a la autoridad sanitaria y aduanera que estudie a cabalidad la procedencia de la importación de tales dispositivos y ordenando a Insight eliminar sin más trámite toda la información que se hubiese almacenado en su nube o portales relacionados con el recurrente.

Esta sentencia, bien motivada y precisa en su alcance, sirve de modelo para la construcción de un derecho a la privacidad mental y, creemos, será la base para una larga jurisprudencia en el mundo que está por venir.

---

[1] Al respecto Wiener señala: “We have decided to call the entire field of control and communication theory, whether in the machine or in the animal, by the name Cybernetics, which we form from the Greek κυβερνήτης or steersman”. Wiener, Norbert Cybernetics or Control and Communication (2019=1948): in the Animal and the Machine (Cambridge (MA), The MIT Press) p.53.

[2] En este sentido Wiener expresa: “I wish to point out nevertheless that language is not exclusively an attribute of living beings but one which they may share to a certain degree with the machines man has constructed.” Wiener, Norbert, The Human Use of the Human Being. Cybernetics and Society (Hachette Books-Da Capo Press, 1954-), p.74.

[3] Wiener ve un claro paralelo entre ambos sistemas: “We have already spoken of the computing machine, and consequently the brain, as a logical machine. It is by no means trivial to consider the light cast on logic by such machines, both natural and artificial.” Wiener, Norbert Cybernetics or Control and Communication (2019=1948): in the Animal and the Machine (Cambridge (MA), The MIT Press), p.195.

[4] Para la historia de los MEA vid: Pine, J. (2006): A history of MEA Development” in Baudry, M. and Taketani, M. (eds.) Advances in Network Electrophysiology Using Multi-Electrode Arrays (New York, Springer), pp.3-23.

[5] Esta tecnología consiste en insertar un catéter en el sistema vascular, específicamente en la yugular, para alcanzar el cortex motor y ahí ubicar, dentro del sistema venoso, un conjunto de electrodos que capten las señales neurológicas a través de las paredes vasculares.

[6] Chaudhary, Uwal, Vlachos, Ioannis, Zimmermann, Jonas, et alia (2022): “Spelling interface using intracortical signals in a completely locked-in patient enabled via auditory neurofeedback training” in Nature Communications 13.

[7] Fue aplicado por primera vez a los seres humanos en 1924 por el médico alemán Hans Berger. Vid James L. Stone & John R. Hughes, *Early History of Electroencephalography and Establishment of the American Clinical Neurophysiology Society*, in 30 Clinical Neurophysiology 28-44 (2013).

[8] Según The Guardian, las escuelas primarias en China experimentaron con cintas para la cabeza que contenían EEG para supervisar el nivel de concentración de los estudiantes. Vid Michael Standaert, *Chinese Primary School Halts Trial of Device that Monitors Pupils' Brainwaves*, The Guardian (November 01, 2019), <https://perma.cc/6PB7-RLGF>.

[9] Uno de los mejores ejemplos es el Star Wars Science Force Trainer, una diadema que contiene un EEG básico, que se utiliza para controlar una imagen holográfica de un caza X-Wing

[10] Vid: Seymour, Robert, Maguire, Eleonor (2021): Using OPMs to measure neural activity in standing, mobile participants in Neuroimage 144.

[11] Farahany, Nita A. (2023): The Battle for your Brain (New York: St. Martin's Press).

[12] Entre los más relevantes podemos mencionar los siguientes informes y declaraciones:

1. OECD: Recommendation on Responsible Innovation in Neurotechnology, de 11 de Diciembre de 2019
2. Declaración del Comité de Bioética del Consejo de Europa: Strategic Action Plan on Human Rights and Technologies in Biomedicine (2020-2025), de la 16° sesión de 19-21 de Noviembre 2019
3. ONU : Report on Respecting, Protecting and Fulfilling the Right to Freedom of Thought a la 76° Sesión de la Asamblea General, Octubre 2021
4. ONU: Our Common Agenda. Informa a la Secretaría General, Nueva York, 2021.
5. Declaración de la OEA de la Sesión 99 de 2 a 11 de Agosto de 2021 “Declaration of the Interamerican Juridical Committee on Neuroscience, Neurotechnologies and Human Rights: New Legal Challenges for the Americas” y de él mismo: Declaración de Principios Interamericanos enm Materia de Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos del Comité Jurídico Interamericano, aprobada en 102° Período Ordinario de sesiones OEA 6-10 de marzo 2023 CJI/RES 281 (CII-0/23)
6. Informe del Comité de Bioética Internacional de UNESCO: Ethical Issues of Neurotechnology, de Diciembre de 2021.
7. Parlamento Latinoamericano y Caribeño (Parlatino): Declaración con recomendaciones sobre la necesidad de introducción de los neuro derechos en las legislaciones de los Congresos de este

PARLATINO; como también del mismo Ley Modelo de Neuroderechos para América Latina y el Caribe de 10 de Abril de 2023.

[13] Ley 21383 de 25 de octubre de 2021. El tratamiento más completo a la historia de la misma se encuentra en Reche Tello, Nuria (2021): “Nuevos Derechos frente a la Neurotecnología: la Experiencia Chilena” en Derecho Político Iberoamericano 112.

[14] Al respecto, la Carta de Derechos Digitales de España de 14 de Julio de 2021, del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital ha contemplado la consagración de neuroderechos en su capítulo XXVI, aunque por su carácter no vinculante, sirve simplemente para orientar las políticas públicas.

En el ámbito latinoamericano existen otros proyectos que buscan su consagración. Específicamente: Argentina: Proyecto de Ley 0339-D-2022 sobre incluir como medios probatorios las técnicas de imagen cerebral y cualquier otro tipo de neurotecnología de 4 de Marzo de 2022. Brasil: Projeto de lei 522/2 que reglamenta la protección del uso y del tratamiento de datos neuronales

[15] Farahany, Nita A. (2023): The Battle for your Brain (New York: St. Martin's Press).

## Tecnologías y derechos humanos

*Eduardo Bertoni*

Doctor en Derecho, Universidad de Buenos Aires. Magister en Políticas y Prácticas Internacionales, Elliot School of International Affairs. George Washington University. Representante de la Oficina Regional para América del Sur del Instituto Interamericano de Derechos Humanos -IIDH. Ex Relator Especial para la Libertad de Expresión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos.

En una nota de opinión publicada en 2021 en el diario El País de Uruguay titulada “De Futuro o de Presente”, le contaba a los lectores las razones personales que causaban mi atracción por el estudio de las ciertas tecnologías y cómo ellas podían impactar en nuestra vida cotidiana. Relataba en aquella ocasión que “Joe 90”, una serie infantil que se hizo a finales de los 60, mostraba una enorme máquina que permitía a Joe, un niño, incorporar rápidamente los conocimientos que necesitaba para realizar distintas misiones como espía. Si hacía falta que manejara un jet, en pocos minutos y conectado con electrodos en su cabeza, obtenía los conocimientos que se le transferían de un piloto avezado. Esa serie me impactó porque quería esa máquina para saberlo todo y rápidamente. Esa posibilidad tecnológica empieza a dejar de ser un cuento de ciencia ficción. Sin embargo, ello no significa derechamente que nos encontramos desprotegidos jurídicamente a cualquier abuso que las tecnologías puedan causarnos. En otras palabras, no hace falta “crear” nuevos derechos sino conocer y aplicar los que ya tenemos.

Hay razones que permiten afirmar que estamos ante algo que es real. Por ejemplo, el diseño de las “interfaces cerebro-computadora” (BCI, por su sigla en inglés) está avanzando en la industrias. Sólo basta

hacer una búsqueda simple en la revista “Nature-Neuroscience” y podremos encontrar sorprendentes relatos o iniciativas que detallan las posibilidades actuales -aunque en este tema aún falta mucho- para decodificar la actividad neuronal y que pueda ser transmitida directamente a una computadora o teléfono inteligente mediante BCI no invasivas. Incluso también hay ejemplos de técnicas invasivas, mediante implantes de dispositivos bioelectrónicos que algunos llaman "polvo neural" debido a su pequeño tamaño y su capacidad para interactuar directamente con el sistema nervioso central.

Además, la reciente sentencia de la Corte Suprema de Chile (Girardi v/s Emotiv), demuestra también con toda evidencia que estamos frente a una realidad. Guido Girardi Lavín, un ex Senador Chileno, interpuso una acción constitucional de protección de derechos fundamentales en contra de la empresa Emotiv Inc., en razón de la venta y comercialización en Chile del dispositivo “Insight”. En la sentencia se puede leer que Insight consiste en un dispositivo inalámbrico que funciona como una vincha con sensores que recaban información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo datos sobre gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de quien lo usa.

Es justamente lo que decide la Corte en ese caso lo que habilita a mi segunda afirmación inicial en cuanto a que sí tenemos derechos que nos protegen del uso de estas tecnologías.

Además de la cita al derecho chileno, la decisión haciendo lugar al pedido del señor Girardi, se funda afirmando específicamente que “existen diversos instrumentos internacionales que reconocen la relación entre ciencia y Derechos Humanos.” Y entre esos

instrumentos señala el 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 de la UNESCO, la Declaración Universal de Derechos Humanos, la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos también de la UNESCO.

Citados esos documentos, parece atrevido insinuar que necesitamos crear nuevos derechos como impulsan algunos sectores bajo el nombre de “neuroderechos”, insinuado que incluso habría que ampliar el catálogo de derechos humanos porque no estarían protegidos. Todo ello, es tan equivocado como afirmar que existen “cardioderechos”, “hepatoderechos”, “hematoderechos”, etc, cuando, en verdad, estamos sencillamente frente al uso de ciertas tecnologías que impactan sobre la actividad neuronal. Por ello me parece inadecuada la caracterización de las discusiones bajo el título de “neuroderechos”.

¿Por qué creo que es inadecuado? Hace años, el filósofo J.L Austin explicó la función performativa del lenguaje, resumida en la idea sobre cómo hacer cosas con las palabras. Cuando le asignamos nombre a las cosas, ello no sólo es necesario para la comunicación o para una descripción. También llama a la acción. Por lo tanto, afirmar la existencia de “neuroderechos” de la manera que proponen ciertos ámbitos epistémicos llevaría a la conclusión sobre la necesidad de actuar “creando” derechos que se sostiene que no existen protegidos. Pero ello, como queda explicado antes, no es así. Además, pregonar que nuestros derechos humanos no están protegidos frente a las tecnologías que intervienen sobre nosotros como seres humanos,



puede ser la razón de lo que está impulsando a un patrón de reformas legislativas que dudosamente sean necesarias y que pueden contribuir a desdibujar y deslegitimar la protección que brindan los actuales estándares de derechos humanos.

Es posible sostener, en cambio, que los derechos humanos que impactan las tecnologías que trabajan sobre la actividad neuronal pueden estar vinculados con, por ejemplo, el derecho a la privacidad de la información producida por la actividad cerebral, a la cual es posible acceder a través de ciertas tecnologías. También se relacionan con el derecho a la identidad personal y la autodeterminación dado que la tecnología puede abrir la posibilidad para anular o alterar la identidad de las personas. Asimismo, se vinculan con el derecho a la igualdad frente al aumento de capacidad cerebral -algo parecido a lo que le pasaba a Joe 90- dado que algunos podrán acceder a estas tecnologías y otros no. Y, finalmente, y con el seguro riesgo de dejar otros derechos humanos involucrados, se vinculan también con el derecho a formar y mantener una opinión propia. Sobre esto último, es importante recordar lo que establece el art. 19.1 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, tratado de derechos humanos de obligatorio cumplimiento para todos los que lo han firmado: “Nadie podrá ser molestado a causa de sus opiniones.” El profesor de la Universidad de California en Irvine, David Kaye, en su calidad de Relator Especial de la ONU para la Protección y Promoción de la Libertad de Opinión y Expresión, ya en 2018 afirmó que “las intervenciones neurológicas forzadas, los programas de adoctrinamiento (como los “campamentos de reeducación”) y las amenazas de violencia destinadas a obligar a las personas a formarse opiniones determinadas o a cambiar de opinión infringen el artículo 19.1 del Pacto.”

A mayor abundamiento, es importante indicar que en marzo de 2023, el Comité Jurídico Interamericano -CIJ- aprobó una “Declaración de Principios interamericanos en materia de Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos”. Es claro que para este órgano de la Organización de los Estados Americanos -OEA- hay protección al uso de los “datos neuronales” cuando sin titubeos afirma en el principio 3 que esos datos son “datos personales”. En otras palabras, toda la normativa que protege y regula el tratamiento de datos personales, debería aplicarse también a lo que llama datos neuronales.

Esta declaración de principios es consecuencia de una declaración anterior del CIJ, “Neurociencia, Neurotecnologías y Derechos Humanos: Nuevos Desafíos Jurídicos para las Américas”, donde luego de describir los posibles riesgos y derechos vulnerados por el uso de estas tecnologías, plantea claramente una preocupación por la ausencia de regulaciones específicas de las neurotecnologías.

Nótese que en esta nota, la palabra “neurotecnologías aparece ahora citando los documentos del CIJ. También puede ser problemática esta caracterización -al igual que lo dicho sobre neuroderechos- porque creo que lo importante es detectar cualquier tecnología que vulnere derechos fundamentales, y, en todo caso, trabajar para minimizar los riesgos que ellas pueden producir. Pero no es este el lugar para profundizar sobre esta cuestión, diríamos semántica.

Lo que me parece claro es que, aún cuando exista la protección a nuestros derechos humanos frente al uso de ciertas tecnologías, ello habilita, y como sostuvo el CIJ, que se necesiten regulaciones sobre

el uso de esas tecnologías, como de cualquier otra tecnología. La tecnología nuclear, por ejemplo, está altamente regulada.

Siendo ello así, dado que la tarea consistirá en la regulación de las tecnologías que impactan la actividad neuronal y no en la creación de nuevos derechos, esa tarea regulatoria será necesaria encararla con prudencia y teniendo algunas cuestiones en cuenta.

Excede el objeto de esta breve nota dar precisiones sobre estas cuestiones, pero, a modo de ejemplo, es posible afirmar que no es lo mismo regular las tecnologías invasivas, de las que no lo son. Otro ejemplo sobre particularidades a tener en cuenta: tampoco es lo mismo regular la tecnología que eventualmente permite recoger actividad neuronal de aquélla que eventualmente puedan modificarla. Y, finalmente, tampoco es lo mismo desde la mirada regulatoria, la regulación de tecnologías que puedan recoger o modificar actividad neuronal en el sistema nervioso central o en el sistema periférico.

Para terminar, y volviendo al comienzo con el relato de mi experiencia personal de cuando era un niño: la máquina que utilizaba Joe en la serie de hace cincuenta años hoy ya es parte de la realidad. En buena hora y oportuna la Sentencia de la Corte Suprema de Chile y los documentos que provienen del CJI que nos permiten concluir, como decía al comienzo, que no hacen falta “crear” nuevos derechos sino conocer y aplicar los que ya tenemos.

\*Publicado primero en [www.eluniversal.com.mx](http://www.eluniversal.com.mx)

## **¿Qué sigue después de la Sentencia Girardi v. Emotiv? Comentarios de la academia hacia mejores legislaciones de neuroderechos**

***Diego Borbón***

Investigador del Grupo de Ciencias Biológicas y Derecho del Centro  
de Estudios sobre Genética y Derecho de la Universidad Externado  
de Colombia

En respuesta a los avances en neurotecnología e inteligencia artificial, ha surgido la idea de crear nuevos "neuroderechos". Esta nueva categoría de derechos humanos busca proteger la privacidad de los datos neurales, así como la integridad mental, la libertad cognitiva y la continuidad psicológica de las personas. En dicho sentido, la Tercera Cámara de la Corte Suprema de Chile expidió una reciente sentencia de protección constitucional en favor del ciudadano Guido Girardi, por una controversia en contra de la compañía neurotecnológica Emotiv. En este breve texto nos enfocaremos en las lecciones que quedan con la mencionada Sentencia, así como planteamos los pasos que siguen adelante para garantizar el substrato de protección de los neuroderechos.

### **Sobre los neuroderechos**

Chile se erige como un país pionero en la arena de los neuroderechos, habiendo incorporado salvaguardias relativas a la integridad mental, los datos cerebrales y la actividad mental en una reforma del artículo 19 de su Constitución. Este avance legal en Chile no sólo establece un precedente global, sino que también encabeza una serie de esfuerzos a nivel nacional y regional, como son los casos de Brasil,

Argentina, Francia y España, que están promoviendo legislaciones en dicha materia

En el contexto internacional, organismos como las Naciones Unidas, el Parlamento Latinoamericano y Caribeño PARLATINO y la Organización de Estados Americanos han reconocido la importancia de establecer marcos normativos que protejan los neuroderechos. Estos avances políticos subrayan la creciente conciencia global sobre la necesidad de salvaguardar la libertad cognitiva individual frente a los avances en neurotecnología, así como otros derechos, protecciones y libertades. Estos desarrollos, sin duda, destacan la importancia para desarrollar un marco jurídico que pueda integrar las diversas perspectivas y matices asociados con los neuroderechos.

### **Sobre la Sentencia**

En el contexto de las reformas de neuroderechos de Chile, la Sentencia del 9 de agosto de 2023 estudia una acción constitucional de protección interpuesta por el ciudadano Guido Girardi Lavín en contra de Emotiv Inc., una empresa estadounidense de bioinformática y tecnología que comercializa dispositivos neurotecnológicos. La demanda argumentó que el dispositivo "Insight" de Emotiv Inc. recopiló información cerebral sin ofrecer protecciones de privacidad adecuadas, en violación de varias garantías constitucionales establecidas en el artículo 19 de la Constitución de Chile. Además, se alegó que la empresa no cumple con las obligaciones de la Ley N° 19.628 sobre la protección de datos personales.

En el documento judicial se abordan varios temas críticos relacionados con la incorporación de nuevas tecnologías en el ámbito

médico y científico, particularmente en relación con el dispositivo Insight. Con tales consideraciones, la Tercera Cámara de la Corte Suprema de Chile concluyó que el dispositivo Insight, por involucrar dimensiones de la persona humana antes consideradas privadas, debe ser objeto de un escrutinio detallado por parte de la autoridad competente, especialmente porque su comercialización y uso vulneran garantías constitucionales relacionadas con la integridad psíquica y el derecho a la privacidad. Por dicha razones, se ordenó eliminar toda la información que se hubiera almacenado del mencionado ciudadano de la nube de la empresa.

Esta sentencia, sin duda, marca un hito sin precedentes en materia de protección de derechos frente a las neurotecnologías. En tal sentido, es una iniciativa bien encaminada que debe difundirse y celebrarse. Sin embargo, el camino acaba de empezar, y queda mucho por delante.

### **¿Qué sigue hacia futuro?**

Es más que relevante considerar que, si bien los desarrollos legislativos y políticos señalan un reconocimiento de la importancia de los neuroderechos, varias voces académicas han expresado su preocupación. En tal dirección, se han formulado numerosas observaciones desde la academia que, lejos de representar un obstáculo en materia de neuroderechos, se trata de oportunidades de mejora. Actualmente no se discute si la neurociencia y neurotecnología humana debe ser regulada, se discute el cómo hacerlo. Las observaciones académicas pueden, en tal sentido, apoyar y construir mejores regulaciones.

En tal dirección, Christoph Bublitz (2022) cuestiona la fundamentación teórica, la metodología y la implementación de estos nuevos derechos propuestos, especialmente aquellos emanados de la NeuroRights Foundation. Bublitz (2022) critica lo que sería una “inflación de derechos”, y enfatiza que la iniciativa podría debilitar o desestimar los derechos humanos existentes. En lugar de buscar la creación de nuevos derechos, Bublitz (2022) aboga por una mayor profundización académica y legislativa en torno a los desafíos tecnológicos y neurocientíficos actuales, y sugiere centrarse en el desarrollo y adaptación de los derechos humanos ya existentes.

Por otro lado, Joseph J. Fins (2022), Presidente de la International Neuroethics Society, critica la reforma constitucional de Chile en relación con los neuroderechos, sosteniendo que la iniciativa es prematura y carece de una adecuada deliberación académica. Fins (2022) pone de manifiesto que tal legislación podría entorpecer la investigación científica necesaria para el tratamiento de trastornos de la conciencia y podría tener implicaciones negativas para los derechos de las personas con discapacidades neurológicas. Finalmente, Fins (2022) advierte sobre la incongruencia entre las preocupaciones teóricas y las capacidades actuales de la neurotecnología, y subraya la necesidad de una legislación que esté en armonía con las normas internacionales de derechos humanos y discapacidad.

Además de estos autores, Ruiz et al. (2021) advierten sobre la posibilidad de que la legislación de neuroderechos en Chile genere ambigüedades y redundancias con derechos ya existentes, y obstaculice la investigación en neurociencias y prácticas clínicas. Moreu Carbonell (2021) cuestiona la necesidad de consagrar estos derechos en la Constitución, argumentando que lo más prudente sería

adaptar los derechos humanos existentes a los retos de las nuevas tecnologías. López-Silva y Madrid (2021) también abogan por un enfoque cauteloso en la legislación de estos derechos, mientras que De Asís (2022) resalta la falta de un debate académico amplio en la materia. En un contexto penal, Fyfe, Lanphier y Peterson (2022) se muestran escépticos sobre los beneficios de los neuroderechos, argumentando que su inclusión podría inflar y, por ende, debilitar los derechos humanos existentes. Finalmente, Lighthart et al. (2023) sugieren que la pluralidad de entendimientos filosóficos y éticos sobre los neuroderechos hace cuestionable su traducción a un marco de derechos internacionales.

Este mosaico de perspectivas sugiere que, aunque la intención de proteger los nuevos neuroderechos es loable, la implementación de los éstos requiere de un escrutinio meticuloso para asegurar que no se generen resultados contraproducentes en el ámbito legal, ético y clínico.

La Sentencia Girardi v. Emotiv es una muestra clara de lo que queda por delante. Los países, en lugar de exclusivamente transitar hacia reformas constitucionales creadoras de nuevas categorías de derechos, podrían proponer legislaciones más precisas y concretas que aborden de manera efectiva los retos de la neurociencia humana. En tal sentido, crear nuevos derechos no necesariamente parece la mejor o única alternativa. Véase, por ejemplo, que en Argentina se propuso el proyecto ley 0339-D-2022 que reforma, entre otras, el Código Procesal Penal Federal de la Nación, contemplando salvaguardias específicas, exigiendo el consentimiento expreso, previo e informado, una orden judicial, antes de utilizar la neurotecnología en procesos penales.



En tal sentido, Argentina, en lugar de crear una regulación general, abstracta y poco precisa, plantea una reforma concreta, aplicada de manera precisa en temas procesal-penales y penitenciarios, de modo que se protejan los sustratos de los derechos constitucionales de libertades de la persona y su consentimiento informado. Con dicha reforma, entonces, el mencionado país estaría, verdaderamente, protegiendo a sus ciudadanos de los usos coercitivos de la neurotecnología en materia penal. Cuestiones similares pueden intentarse en otras materias, como lo son, la protección de datos cerebrales y sus correlatos con datos mentales, que podrían resultar mejor protegidos incorporándolos en las legislaciones de datos personales.

A manera de cierre, permítasenos reiterar que los comentarios de la comunidad académica, lejos de ser un obstáculo, pueden servir como insumos valiosos para crear las regulaciones hacia futuro, que requiere una rigurosa deliberación para evitar resultados contraproducentes. En tal sentido, sugerimos abogar por enfoques que adapten los derechos humanos existentes, proponiendo legislaciones más específicas.

En este contexto, la Sentencia Girardi v. Emotiv en Chile marca un hito en el ámbito de los neuroderechos, estableciendo precedentes en la protección de la privacidad mental frente a los avances en neurotecnología. Ello, sin duda, recuerda la complejidad y la necesidad de un debate académico robusto para avanzar hacia las mejores legislaciones de neuroderechos.

---

Bublitz, J.C. (2022). Novel Neurorights: From Nonsense to Substance. *Neuroethics* (15), 7. <https://doi.org/10.1007/s12152-022-09481-3>

De Asís, R. (2022). Sobre la propuesta de los neuroderechos. *Derechos y libertades: Revista de Filosofía del Derecho y derechos humanos*, (47), 51-70. <https://doi.org/10.20318/dyl.2022.6873>

[Diputados Argentina. \(2022\). Ley 24660 -. Modificaciones sobre la inclusión](#) de técnicas de imagen cerebral y cualquier otro tipo de neurotecnología como prueba. Expediente 0339-D-2022. Disponible en: <https://www.hcdn.gob.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=0339-D-2022>

Fyfe, S., Lanphier, E., & Peterson, A. (2022). Neurorights for Incarcerated Persons: Should We Curb Inflation? *AJOB Neuroscience*, 13(3), 165-168. <https://doi.org.basesbiblioteca.uexternado.edu.co/10.1080/21507740.2022.2082585>

Ligthart, S., Ienca, M., Meynen, G., Molnar-Gabor, F., Andorno, R., Bublitz, C., . . . Kellmeyer, P. (2023). Minding Rights: Mapping Ethical and Legal Foundations of ‘Neurorights’. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 1-21. <https://doi.org/10.1017/S0963180123000245>

Moreu Carbonell, E. (2021). The Regulation of Neuro-Rights. *European Review of Digital Administration & Law - Erdal*, 2(2), 149-162. doi:9791259947529

López-Silva, P., & Madrid, R. (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>

Fins, J. J. (2022). The Unintended Consequences of Chile's Neurorights Constitutional Reform: Moving beyond Negative Rights to Capabilities. *Neuroethics*, 15(26), 1-3.  
<https://doi.org/10.1007/s12152-022-09504-z>

## **Neurotecnología y privacidad. Chile lidera el cambio legal**

***Marta Cantero Gamito***

Associate Professor of IT Law at University of Tartu &  
Research Fellow at the School of Transnational  
Governance (EUI) · Private Regulation of technology

### **Resumen**

El pasado 9 de agosto, el Tribunal constitucional de Chile emitió la primera sentencia sobre la compatibilidad de tecnologías que recopilan y analizan datos sobre la actividad eléctrica cerebral con la protección de la vida privada y de los datos personales. El caso se refiere a una acción constitucional de protección en nombre de D. Guido Girardi Lavín contra Emotiv Inc., empresa especializada en bioinformática y tecnología, tras la compra de un dispositivo, Insight, que recopila información sobre la actividad eléctrica cerebral. El Tribunal se pronunció sobre la incompatibilidad del tratamiento de datos realizado por la demandada, Emotiv, con la nueva redacción de la Constitución Política de la República, que en su artículo 19 protege explícitamente los datos e información relacionados con la actividad cerebral, violando así las garantías constitucionales previstas en la Carta Magna chilena. En relación con el uso de este tipo de herramientas (neurotecnologías) y la protección de los datos relacionados con la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella, el alto tribunal concluyó que la reciente reforma constitucional es un reflejo de la creciente preocupación sobre el impacto de las neurotecnologías en los derechos humanos. Esta sentencia supone, por tanto, un importante avance en el reconocimiento del impacto de las neurotecnologías sobre los derechos fundamentales y la necesidad de dotar este ámbito de un

adecuado marco regulatorio que complemente la protección de la vida privada y los datos personales. En las siguientes líneas, esta nota recoge los efectos más trascendentales de este reconocimiento a la luz de las iniciativas globales en la materia y sus repercusiones a nivel internacional.

### **¿Requieren los avances en inteligencia artificial y neurociencia de un nuevo marco legal?**

Por primera vez, la sentencia sobre el caso *Emotiv* sienta las bases, por parte de una corte constitucional, sobre el uso de neurotecnologías y su compatibilidad con la protección de la vida privada y los datos personales. El hecho de que los magistrados se centren en la compatibilidad de tecnologías que actualmente permiten, con objeto comercial, la recopilación de datos que atentan contra la integridad humana, incluyendo la privacidad y confidencialidad y los derechos propios de la integridad psíquica, no es trivial. La compatibilidad de los desarrollos tecnológicos con los derechos humanos ha sido y es una de las [principales preocupaciones de los legisladores y responsables políticos](#) alrededor del mundo. Además, la importancia de esta sentencia no puede ser subestimada, teniendo en cuenta el escenario político y social actual, en el que existe una creciente preocupación sobre cómo las empresas e incluso los propios estados implementan la tecnología, bien incrementando el riesgo de limitación de derechos y libertades (*surveillance*) o bien estableciendo mayores salvaguardas para la protección de éstos. En este sentido, esta sentencia sin duda influye en el presente debate sobre esta cuestión.

La sentencia aborda directamente cuestiones críticas que rodean la comercialización de tecnologías que ponen en riesgo la privacidad. En primer lugar, la corte reconoce que la reforma constitucional de 2021 materializa la preocupación sobre neurotecnología y derechos humanos (fundamento jurídico quinto). Así, ante el vacío normativo aún existente sobre este nuevo escenario, recalca la necesidad de protección jurídica. En segundo lugar, la sentencia hace referencia a los instrumentos internacionales que ya reconocen la creciente relación entre los derechos humanos y el avance científico, como, por ejemplo, el [Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales](#) o la [Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos](#). Al mismo tiempo, la corte se refiere a la Ley N° 20.120 sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y que prohíbe la clonación humana. Éste último punto, ha sido fundamental a la hora de determinar la legalidad de la comercialización y base legal para el tratamiento de los datos por parte de la demanda, Emotiv.

Como se señala en la propia sentencia, el artículo 11 de dicho texto legal requiere el consentimiento previo, expreso, libre e informado para la realización de investigaciones científicas (vid. Fundamento jurídico Quinto). La propia ley establece una serie de requisitos formales para constatar la validez de dicho consentimiento, fundamentalmente referidos a obligaciones de información, así como la posibilidad de revocar el consentimiento. Por su parte, la parte demandante argumenta que el uso del dispositivo Insight y el tratamiento los datos obtenidos por la demandada a través de dicho dispositivo vulnera Ley N° 19.628, sobre la debida diligencia en el cuidado de datos personales a la que se encuentran obligados los responsables de registros o bases de datos personales, y lo señalado en el artículo 13 de la misma ley, sobre el derecho de las personas a

la cancelación o bloqueo de sus datos personales (vid. Fundamento jurídico primero). Sobre este particular, es importante señalar que la sentencia no analiza la legalidad de la obtención de los datos, i.e. la validez del consentimiento, a la luz de la Ley N° 19.628, sobre la debida diligencia en el cuidado de datos personales, que en su artículo 4 establece una serie de requisitos formales sobre el consentimiento, sino que dicho análisis de validez se realiza atendiendo a lo dispuesto en la Ley N° 20.120. Esta interpretación extensiva de la necesidad de consentimiento “cualificado” en el ámbito de las investigaciones científicas permite refutar la defensa jurídica de la demandada, que argumenta que la anonimización de los datos obtenidos permite su tratamiento como información estadística de libre uso. De esta forma, el tribunal establece un umbral de protección para la validez del consentimiento superior al que exige la propia ley sobre la protección de datos personales, ya que las investigaciones científicas precisan consentimiento expreso sobre los fines y objetivos de la investigación científica de que se trate.

Sobre la cuestión acerca de la necesidad de un nuevo marco legal, la sentencia expone, de manera muy acertada, el establecimiento de un régimen de supervisión y autorización previa para la comercialización de estas nuevas tecnologías (fundamento jurídico octavo). Asimismo, como atinadamente se recalca en la propia sentencia, la aparición de nuevas tecnologías permite el acceso a una serie de datos e información que pueden atentar contra la integridad física y psíquica. Desde la reforma constitucional, este riesgo implica también interferencias sobre la actividad cerebral y, por tanto, cualquier vulneración de dicha integridad podrá tener lugar únicamente en virtud de los requisitos y condiciones establecidos por la ley. No obstante, hasta la fecha no existe una ley específica que regule las

condiciones y límites de la utilización y comercialización de los datos cerebrales. De hecho, [hay quienes argumentan que la creación de neuroderechos no se sustenta en una verdadera necesidad legal](#), sino que los marcos existentes, como por ejemplo leyes de protección de datos personales o el reconocimiento de la integridad psíquica como derechos fundamentales, se pueden aplicar en el contexto de la protección de datos que provienen de la actividad cerebral. Del otro lado, cada vez son más las [iniciativas que reconocen la necesidad de preservar la libertad cognitiva](#), o al menos [considerar si se precisa un marco de gobernanza específico](#) para su protección [atendiendo a la ambigüedad legislativa actual](#). Actualmente, por tanto, [existen importantes divergencias sobre la necesidad de establecer neuroderechos, su denominación, interpretación y por ende articulación conceptual](#).

En conclusión, aunque la sentencia abre un importante camino para la protección de la libertad cognitiva a través de la primera interpretación constitucional de determinadas prácticas a la luz del nuevo precepto constitucional, determinadas cuestiones quedan aún pendientes de respuesta. El énfasis de la sentencia en el establecimiento de una mayor supervisión de mercado no esclarece el interrogante sobre la necesidad de crear derechos *ex novo* (neuroderechos). No obstante, dicho hincapié sobre la verdadera operacionalización/materialización de los marcos legales aplicables, es decir su aplicación efectiva, que permanece como la [asignatura pendiente de leyes tan precursoras como el propio Reglamento General europeo de Protección de Datos](#). Desde ahora, para ser compatible con el derecho a la integridad psíquica, el uso y la comercialización de neurotecnologías requiere un mayor nivel de garantías en el derecho chileno, especialmente cuando éstas



conciernen la actividad cerebral de los ciudadanos. Esta sentencia representa, por tanto, un reconocimiento que muy probablemente influirá el debate regulatorio sobre neuroderechos alrededor del mundo.

## **Un fallo histórico de la Corte Suprema de Chile protege los derechos neuronales**

*Si pudieras leer mi mente, amor*

*¡Qué historia podrían contar mis pensamientos!*

-Gordon Lightfoot (1970)

***Hunter T. Carter***

International arbitration, litigation, investigation and compliance.

Pro bono Human Rights

Imaginen un futuro en el que a los consumidores se les pueda leer la mente para contar cómo y por qué compran bienes y servicios, o incluso cómo piensan acerca de las decisiones políticas. El libro enormemente popular, *Homo Deus*, de Yuval Noah Harari, la secuela de su éxito de taquilla, *Sapiens*, explora el futuro distópico que aguarda a la amplificación del Homo Sapiens a través de la tecnología y su potencial de abuso. Esto puede ser una distopía, según se mire, pero ya no es el futuro. Y la ley ya tiene algo que decir al respecto.

El 9 de agosto de 2023, la Corte Suprema de Chile emitió un fallo histórico contra un dispositivo de lectura mental que tendrá importantes repercusiones en la regulación de dichos dispositivos y la protección de los "derechos neuronales" como derechos humanos protegidos por el derecho internacional.

Los derechos de privacidad (controlar el acceso y el uso de los datos que provienen del interior de nuestras cabezas) han sido objeto de intensa atención por parte del Dr. Rafael Yuste. Es profesor de Ciencias Biológicas y Neurociencia, codirector del Instituto Kavli de Ciencias del Cerebro y director del Centro de NeuroTecnología

(NTC) de la Universidad de Columbia, en Nueva York. El Dr. Yuste ha colaborado en Chile con el político y médico Guido Girardi, quien se ha desempeñado como senador y presidente del Senado chileno. Girardi ha abogado por una serie de asuntos sociales progresistas. De particular importancia, ha liderado la introducción de una revisión constitucional de 2021 en Chile que garantiza la privacidad mental y una ley que busca definir y proteger la integridad física y psicológica de las personas.

Girardi compró el dispositivo "Insight", fabricado y vendido por la empresa estadounidense Emotiv, Inc. El Insight se describe en el material de marketing como un "auricular EEG" para su uso en relación con el "Neuromarketing". Emotiv promociona la capacidad del dispositivo para evitar sesgos inherentes a la autoevaluación en técnicas de investigación cualitativa, afirmando que "los consumidores toman la mayoría de sus decisiones, de manera inconsciente, y no siempre pueden expresar por qué prefieren un diseño o producto en particular, o por qué les hace sentir de cierta manera." Estos auriculares EEG "miden las ondas cerebrales con una precisión de milisegundos, proporcionando información real sobre cómo se siente alguien acerca de sus productos o medios. Nuestros auriculares EEG son fáciles de usar y se pueden utilizar en cualquier lugar, lo que permite oportunidades de investigación que antes eran imposibles. Al combinar la neurociencia y investigación cualitativa, realmente se pueden medir las preferencias de los consumidores".

Considerado como una "búsqueda para democratizar la investigación del cerebro", Emotiv dice que los dispositivos Insight "reducen la barrera de entrada para los investigadores en términos de costo y ubicación. Ahora la investigación puede realizarse en cualquier parte

del mundo y en cualquier momento con resultados precisos". La compañía dice que se ha hecho referencia a ella más de "19.000 veces en Google Scholar". Un descargo de responsabilidad en el sitio web de la compañía dice: "Los productos Emotiv están destinados a aplicaciones de investigación y uso personal únicamente. Nuestros productos no se venden como dispositivos médicos como se define en la directiva de la UE 93/42/EEC. Nuestros productos no están diseñados ni destinados a ser utilizado para el diagnóstico o tratamiento de enfermedades." La Corte Suprema de Chile no está de acuerdo.

Cuando Girardi compró el dispositivo en línea, aceptó los términos y condiciones. Cuando instaló su software en su computadora, abrió una cuenta y nuevamente aceptó los términos y condiciones. Debido a que estaba usando la licencia gratuita, no pudo exportar ni importar ninguna copia de los datos cerebrales que obtuvo el dispositivo. Decidió no pagar la licencia y comenzar a registrar su información cerebral, al entender que toda ella quedaba registrada y almacenada en la nube de los servidores de la empresa.

Girardi demandó a Emotiv. Alegó que estuvo expuesto a los siguientes riesgos como resultado de que Emotiv registrara y almacenara sus datos cerebrales: que pudiera ser identificado a través de sus datos personales almacenados; los datos cerebrales podrían ser pirateados o hackeados; los datos podrían reutilizarse sin autorización; los datos podrían venderse o comercializarse; podría estar sujeto a vigilancia digital; y sus datos podrían ser utilizados para fines no autorizados. Alegó que Emotiv violó sus derechos consagrados en los artículos 11 y 13 de la Ley N° 19.628 en materia de debida diligencia y cuidado de datos personales.

Emotiv argumentó que no violó la Ley N° 19.628 porque brindan protección a la privacidad de los datos, satisfaciendo estándares aún más altos del GDPR europeo, exigiendo entre otras cosas, la seudonimización de los datos que impida que sean atribuidos a cualquier persona en particular, y que la identidad está separado de los datos. Emotiv afirmó que la empresa no violó el artículo 13 de la misma ley, que exige que los datos se almacenen sólo durante el uso de la cuenta por parte del usuario sin justificación legal, porque el usuario tenía derecho a revocar su consentimiento para su uso, lo cual, en este caso afirmaron que Girardi no lo hizo. La empresa insistió en que para la investigación científica los datos fueran completamente anónimos, cifrados y preservados de forma segura y separada de los datos personales del usuario. Así, según la Ley N° 19.628, los datos pasan a ser “datos estadísticos”, es decir, datos que, en su origen, o como consecuencia de su tratamiento, no pueden asociarse a una persona física identificada o identificable.

La Corte de Apelaciones de Santiago requirió al Instituto de Salud Pública responder a los alegatos de Girardi. El Instituto manifestó que según el artículo 111 del Código Sanitario y el artículo 22 del DS N° 895/98 del Ministerio de Salud ,que aprobó el reglamento para el control de productos y elementos de uso médico, el aparato no requería autorización para ser utilizado comercialmente y no estaba obligado a ser incluido en el Registro Sanitario. Asimismo, el Servicio de Aduanas estaba obligado a informar e informó a los tribunales que el dispositivo requería un certificado de destino aduanero a menos que estuviera registrado de otra manera. Al no estar registrado, el dispositivo Insight no contaba con certificado de Aduana.

La Corte Suprema revisó minuciosamente la Constitución chilena y las leyes nacionales, así como diversos acuerdos internacionales en materia de derechos humanos, y ordenó al Instituto de Salud Pública y Servicio de Aduanas de Chile garantizar que el dispositivo Insight y el uso de los datos obtenidos de él cumplan estrictamente con ley aplicable. La Corte Suprema también ordenó a Emotiv borrar todos los datos personales de Girardi que registró y guardó.

La Constitución chilena es única en el mundo en tener una disposición expresa que protege los derechos de privacidad respecto de “la actividad cerebral y la información derivada de ella”. “El 14 de octubre de 2021, el Congreso de Chile aprobó la Ley Número 21.383 que modifica el artículo 19 de la Constitución chilena, que establece el derecho a la vida y a la salud física y psíquica. La nueva disposición establece que “el desarrollo científico y tecnológico debe estar al servicio de las personas y realizarse respetando la vida y la salud física y psíquica”. También señala que “la ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su uso en las personas y deberá proteger especialmente, en especial la actividad cerebral, así como la información que de ella se derive”.

Además del mandato constitucional de protección, la Corte Suprema se basó en tratados y declaraciones internacionales de derechos humanos que reconocen la conexión entre la ciencia y los derechos humanos. El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1966 y que entró en vigor en 1976, establece en su artículo 15 el derecho de toda persona a gozar de los beneficios del progreso científico en sus aplicaciones, su difusión, conservación y desarrollo. La Declaración Sobre la Ciencia y el Uso del Conocimiento Científico

y Programa En Pro de la Ciencia, publicada por el UNESCO en 2000, establece que "la investigación científica y el uso del saber científico deben respetar los derechos humanos y la dignidad de los seres humanos, en consonancia con la Declaración Universal de Derechos Humanos y a la luz de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos". La Declaración reconocía, señaló la Corte Suprema, "una responsabilidad especial tocante a tratar de evitar aplicaciones de la ciencia que son erróneas éticamente o que tienen consecuencias negativas". Finalmente, el Tribunal Supremo citó la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, también promulgada por la UNESCO, publicada en 2003, que establece "como principios generales el respeto a la vulnerabilidad de la salud humana, junto con el principio de privacidad y confidencialidad de las personas interesadas y la información que les atañe."

La Corte Suprema también cito la Ley N° 20.120, artículo 11, que prohíbe la clonación humana y establece que "toda investigación científica en un ser humano, deberá contar con su consentimiento previo, expreso, libre e informado". Según esta ley, hay consentimiento informado cuando "la persona que debe prestarlo conoce los aspectos esenciales de la investigación, en especial su finalidad, beneficios, riesgos y los procedimientos o tratamientos alternativos." Dicho consentimiento deberá prestarse por escrito firmado y deberá obtenerse cada vez que se modifiquen los términos y condiciones.

Así, la Corte Suprema rechazó el argumento de Emotiv de que los datos pasaron a ser "datos estadísticos" porque fueron anonimizados, debido a la exigencia de obtener el consentimiento previo y expreso para el uso de dicha información para investigaciones científicas,

separada del registro estadístico, que está expresamente regulado en Chile. La información que se obtiene para diversos fines "no puede utilizarse finalmente para ningún fin, a menos que el propietario la conozca y la apruebe".

Gracias al trabajo del Dr. Yuste y del Senador Girardi, el Congreso y la Corte Suprema de Chile han tomado una postura firme. Los métodos científicos que leen nuestras mentes eran sólo ciencia ficción hasta los últimos años, y esto requiere que los reguladores de salud gubernamentales presten especial atención y revisen dichas tecnologías para prevenir o anticipar el uso indebido y proteger la salud y la dignidad humanas.

Si los fabricantes de dispositivos y los investigadores científicos quieren saber "*Qué historia podrían contar mis pensamientos,*" debe haber un consentimiento claro, previo y expreso para el uso exacto de esos pensamientos.



## Landmark Chilean Supreme Court Ruling Protects Neural Rights

*If you could read my mind, love  
What a tale my thoughts could tell*  
- Gordon Lightfoot (1970)

***Hunter T. Carter***

International arbitration, litigation, investigation and compliance.  
Pro bono Human Rights

Imagine a future where consumers could have their minds read, to tell the tale of how and why they buy goods and services, or even how they think about political decisions. The enormously popular book, *Homo Deus*, by Yuval Noah Harari, the sequel to his blockbuster, *Sapiens*, explores the dystopian future that awaits from the amplification of Homo Sapiens through technology, and its potential for abuse. This may be a dystopia, depending on your point of view, but it is no longer the future. And the law already has something to say about it.

On August 9, 2023, the Chilean Supreme court issued a ruling against a mind-reading device that will have significant repercussions in regulating such devices and protecting "neural rights."

Privacy rights - to control access to and use of data coming from inside our heads - have been the subject of intense focus by Dr. Rafael Yuste. He is a Professor of Biological Sciences and Neuroscience, and Co-Director of the Kavli Institute of Brain Science and Director of the NeuroTechnology Center (NTC) at Columbia University. Dr

Yuste has worked in Chile with the politician and doctor, Guido Girardi, who has served as both senator and president of the Chilean Senate. Girardi has advocated for a number progressive social issues. Of particular importance, he led the introduction of a 2021 constitutional revision in Chile guaranteeing mental privacy, and a law that seeks to define and protect the physical and psychological integrity of individuals.

Girardi purchased the "Insight" device, manufactured and sold by the US based company, Emotiv, Inc. The Insight is described in marketing material as an "EEG headset" for use in connection with "Neuromarketing." Emotiv touts the device's ability to avoid biases inherent in self-reporting in qualitative research techniques, claiming that "consumers make most of their decisions, unconsciously, and can't always express why they prefer a particular design or product, or why it makes them feel a certain way." These EEG headsets "measure brain waves with millisecond accuracy – providing real insights into how someone feels about your products or media. Our EEG headsets are simple to use, and can be used anywhere – allowing research opportunities that were once impossible. By combining neuroscience and qualitative research, you can truly measure consumers' preferences."

Touted as a "quest to democratize brain research," Emotiv says that Insight devices "lower the barrier to entry for researchers in terms of cost and location. Research can now happen anywhere in the world at any time with accurate results." The company says it has been referenced over "19,000 times on Google scholar." A disclaimer on the company's website states "Emotiv products are intended to be used for research applications and personal use only. Our products are

not sold as medical devices as defined in EU directive 93/42/EEC. Our products are not designed or intended to be used for diagnosis or treatment of disease." The Chilean Supreme Court does not agree.

When Girardi purchased the device online, he accepted the terms and conditions. When he installed its software on his computer, he opened an account, and again accepted the terms and conditions . Because he was using the free license, he was unable to export or import any copy of the cerebral data the device obtained. He decided not to pay the license and began the recording of his cerebral information, understanding that it was all recorded and stored in the cloud of the company's servers.

Girardi sued Emotiv. He alleged that he was exposed to the following risks as a result of Emotiv recording and storing his cerebral data: that he could be identified through his stored personal data; the cerebral data could be pirated or hacked; the data could be reused without authorization; the data could be sold or commercialized; he could be subject to digital surveillance; and his data could be used for unauthorized purposes. He alleged Emotiv violated his rights under articles 11 and 13 of Law No. 19.628 regarding the due diligence and care of personal data.

Emotiv argued that it did not violate Law No. 19.628 because they receive data privacy protection, satisfied even higher standards of the European GDP are, requiring among other things, the pseudonym musician of data that prevents them from being a tribute to any particular person, and that identity is separated from data, and the company, or you did it didn't violate article 13 of the same law, which requires data to be stored only during the use of the account by the

user absent legal justifications, because the user was entitled to revoke their consent to its use, which, in this case they claimed Jordi did not do . The company insisted that for scientific investigation the data was completely anonymized, encrypted, and preserved in such a form securely and separated from personal data of the user. Thus under law, 9628, the data become "statistical data, meaning data, which, in its origin, or as a consequence of its treatment, cannot be associated with an identified or identifiable individual .

The Intermediate Court of Appeals of Santiago required the Institute of Public Health to respond to Girardi's allegations. The Institute stated that according to Article 111 of the Sanitary Code and Article 22 of DS No. 895/98 of the Ministry of Health which approved the regulation for the control of products and elements for medical use, the apparatus did not require authorization to be used commercially, and was not required to be placed on the Sanitary Register. The Customs Service likewise was required to report, and informed the courts that the device required a certificate of customs destination unless it was otherwise registered. Because it was not registered, the Insight device did not have a Customs certificate.

The Supreme Court thoroughly reviewed the Chilean Constitutional and national laws, as well as various international agreements on human rights, and ordered the Chilean Institute of Public Health and Customs Service to ensure that the Insight device and the use of data obtained from it comply strictly with applicable law. The Supreme Court also ordered Emotiv to delete all of Girardi's personal data that it recorded and saved

The Chilean Constitution is unique in the world to have an express provision protecting privacy rights concerning "brain activity and

information derived from it. “On 14 October 2021, the Chilean Congress adopted Law Number 21.383 amending Article 19 of the Chilean Constitution, which provides for the right to life and physical and psychic health. The new provision states that “scientific and technological development must be at the service of people and conducted with respect to life and physical and psychic health.” It also states that “the law shall regulate the requirements, conditions and restrictions for its use on people and must especially protect, especially cerebral activity as well as the information derived from it.”

In addition to the constitutional mandate for protection, the Supreme Court relied on international human rights treaties and declarations that recognize the connection between science and human rights. The International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, adopted by the UN General Assembly in 1966 and came into force in 1976, provides in Article 15 for the right of every person to enjoy the benefits of scientific progress in its applications. The UNESCO Declaration on Science and the Use of Scientific Knowledge and Agenda for the Use of Science, published in 2000, provides that “scientific investigation and research, and the use of scientific knowledge, must respect human rights and the dignity of all human beings, consistent with Universal Declaration of Human Rights, and in light of the Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights.” The Declaration recognized, the Supreme Court noted, “a special responsibility to avoid applications of science that are ethically wrong or have negative consequences.” Finally, the Supreme Court cited the Universal Declaration on Bioethics and Human Rights, also promulgated by UNESCO, published in 2003, which establishes general principles concerning the vulnerability of

human health, together with the principle of privacy and confidentiality of interested parties and information that concerns them.

The court also cited Chilean Law No. 20.120, Article 11, which prohibits human cloning and provides that "all scientific investigation on a human being, requires their prior express, free and informed consent." Under this law, there is informed consent when the person who must provide it knows the essential aspects of the research, including its purpose, benefits, risks, and alternative procedures or treatments." Such consent must be provided in a signed writing, and must be obtained each time the terms and conditions are modified.

Thus, the court rejected Emotiv's argument that the data became "statistical" because it was anonymized, because of the requirement of obtaining prior express consent for the use of such information for scientific research, separate from statistical recording, which is expressly regulated in Chile. Information that is obtained for various purposes "cannot be used finally for any purpose, unless the owner knew of and approved of it."

Thanks to the work of Dr. Yuste and Senator Girardi, the Chilean Congress and Supreme Court have taken a firm stand. Scientific methods that read our minds were only science fiction until the last few years, and this requires the government health regulators to pay special attention and review such technologies to prevent or anticipate misuse and to protect human health and dignity.

If device manufacturers and scientific researchers want to learn what tale our thoughts would tell, there must be clear, prior, and express consent for the exact use of those thoughts.



## ¿Qué decidió la Corte Suprema en el denominado caso de los “neuroderechos” (*Girardi vs. Emotiv*)?

***Pablo Contreras***[1]

Doctor en Derecho, Northwestern University. Profesor de derecho,  
Universidad Central de Chile

### **I. Introducción**

En la sentencia recaída en el caso *Girardi v. Emotiv*, [2] la Corte Suprema resuelve una acción de protección en la que, por primera vez, invoca la denominada cláusula chilena de los “neuroderechos”. Dicha cláusula se encuentra recogida en el artículo 19 No. 1, inc. final de la Constitución chilena y fue introducida mediante reforma constitucional (Ley No. 21.383, de 25 de octubre de 2021). El precepto constitucional dispone:

*“El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella;”*

La disposición contiene una directriz y un mandato al legislador, no la creación de un “neuroderecho”[3]. La directriz orienta el desarrollo científico y tecnológico a determinados fines. El mandato al legislador es uno de protección, en donde se especifica el deber de “resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella”. La conveniencia o inconveniencia



de una cláusula o de una regulación de este tipo es algo ya tiene cierta discusión en Chile [4]. La publicidad del caso se basa en esta cláusula. Sin embargo, no es del todo claro que este precepto haya sido operativamente determinante para la parte resolutive de la sentencia.

El objeto de este brevísimo comentario es dilucidar qué ordenó la Corte Suprema. Primero se explica la parte resolutive de la decisión y luego reconstruye –hasta donde es posible– las razones que la sustentan. De las infracciones constatadas, se cuestiona que la cláusula de “neuroderechos” pueda haber sido relevante para la determinación.

## **II. Lo que resolvió y ordenó la Corte Suprema.**

El exsenador G. Girardi, autor de la reforma constitucional, había adquirido un dispositivo de electroencefalografía portátil (Insight) y alegaba que la recolección, almacenamiento y tratamiento de la “información cerebral” conllevaba riesgos de reidentificación de datos anonimizados, hackeo, reutilización no autorizada, mercantilización y vigilancia digital, entre otros [5]. El recurrente solicitó a la Corte i) modificar las políticas de privacidad para proteger datos cerebrales, ii) ordenar a la empresa a abstenerse de comercializar el producto mientras no se modifiquen, iii) eliminar los datos cerebrales del exsenador, y iv) que se adopten todas las medidas necesarias para restablecer el imperio del derecho [6].

La Corte Suprema acogió la acción de protección en los siguientes (estrechos) términos:

“para el sólo efecto de que el Instituto de Salud Pública y la autoridad aduanera evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, disponiendo lo que en derecho corresponda, a efectos que la comercialización y uso del dispositivo Insight y el manejo de datos que de él se obtengan se ajuste estrictamente a la normativa aplicable en la especie y reseñada en la sentencia. Ello, sin perjuicio que la recurrida deberá eliminar sin más trámite toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente”.

La resolución del asunto, por tanto, contiene dos partes. En primer lugar, requiere a dos organismos públicos que “evalúen los antecedentes en uso de sus facultades” para que se ajuste a las normas aplicables. En segundo término, se ordena a la empresa a cancelar o suprimir la información del recurrente en su nube o portales. Para entender el alcance de lo resuelto, conviene abordar cada uno por separado.

### **III. La “evaluación” que requiere la Corte Suprema al Instituto de Salud Pública y al Servicio Nacional de Aduanas.**

En el marco del proceso, el Instituto de Salud Pública (ISP) informó que el dispositivo “no requiere autorización para ser comercializado ni está obligado a su incorporación al registro sanitario” [7], conforme al art. 111 del Código Sanitario. No se trata de un producto o elemento de uso médico de acuerdo con el art. 22 del D.S. No. 895/98 del Ministerio de Salud.

Respecto del Servicio Nacional de Aduanas (SNA), se informó que el dispositivo requiere “Certificación de Destinación Aduanera”, pero no consta su existencia. Este antecedente es relevante en la decisión. En efecto, al no existir el certificado, la sentencia acoge la acción “con el fin de que la autoridad sanitaria y aduanera estudie a cabalidad el dispositivo Insight a la luz de la normativa reseñada en el fallo” [8]. Este aspecto es correcto: si no consta el certificado ordenado, corresponde dicho trámite bajo las competencias del SNA.

La interrogante surge con la exigencia respecto del ISP. Si la autoridad sanitaria revisó el dispositivo bajo la normativa vigente y descartó una autorización y registro del producto, ¿por qué debería volver a evaluarlo? ¿La evaluación del ISP fue insuficiente o errónea? La Corte no lo explica. Sin embargo, le da aplicación de la Ley No. 20.120, sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana. De acuerdo con la interpretación de la Corte [9], no se aplicó el art. 11 de dicha ley, que dispone lo siguiente:

“Toda investigación científica *en un ser humano* deberá contar con su consentimiento previo, expreso, libre e informado, o, en su defecto, el de aquel que deba suplir su voluntad en conformidad con la ley” (énfasis agregado).

Para la Corte, el tratamiento de datos –anonimizados–, por parte de Insight, requiere previamente “contar con el consentimiento expreso de su uso para fines de investigación científica [...]”[10]. Es dudosa la aplicación del precepto legal en cuestión al caso concreto. En efecto, la Corte no argumenta por qué el tratamiento de información anonimizada sería subsumible en el supuesto de hecho de la norma,

que exige que sea una *investigación científica en un ser humano*. La Corte agrega que, por el funcionamiento del dispositivo, “se hace absolutamente menester que previo a permitirse su comercialización y uso en el país, sean esta tecnología y dispositivos analizados por la autoridad pertinente [...]”[11]. Pero el ISP descartó que fuere necesaria la autorización y registro. Entonces, ¿el ISP debe hacer una evaluación distinta a la que efectuó en el marco de su competencia? Como bien sostienen MacClure, Fuenzalida y Sierra, “¿[c]uál es la fuente legal de esa competencia del ISP? La sentencia no lo aclara”[12].

#### **IV. ¿Es relevante la cláusula de los neuroderechos? A modo de conclusión.**

De lo revisado hasta aquí, la sentencia ha calificado dos infracciones: la omisión de certificación de destinación aduanera y –aunque erróneamente– la omisión del consentimiento que exige el art. 11 de la Ley No. 20.120. En base a estos antecedentes, la Corte concluye que

“las conductas desarrolladas denunciadas en autos, en las circunstancias anotadas, vulneran las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1 y 4 del artículo 19 de la Constitución Política de la República, que se refieren a la integridad física y psíquica y de derecho a la privacidad, [...] al comercializarse el producto *Insight* sin contar con todas las autorizaciones pertinentes y no habiendo sido evaluado y estudiado por la autoridad sanitaria a la luz de lo expresado”[13].

La conclusión de la Corte no se sigue de su razonamiento y, lo que importa a propósito del *hype* o el bombo publicitario del caso, la cláusula de neuroderechos no cumple ningún rol operativo determinante. El fallo no acredita la afectación o daño del derecho a la integridad personal ni de la “privacidad”. Si bien ordena la supresión o cancelación de datos del recurrente, ello debería haber sido con base al derecho a la protección de datos personales, que la sentencia no invoca ni analiza.

La orden de “evaluar” el dispositivo por parte del ISP termina creando una competencia que la ley no contempla. Si uno tomara en serio la cláusula de los neuroderechos, el legislador debiese evaluar si es necesario crear competencias y procedimientos para examinar este tipo de dispositivos. De lo contrario, la Corte obliga al servicio público a infringir las atribuciones que en el mismo caso ya ejerció, todo en favor de un “neuroderecho” inexistente.

---

[1] Este trabajo es parte de la investigación financiada por Fondecyt Regular No 1230895. Agradezco los comentarios de Pablo Viollier

[2] Sentencia de la Corte Suprema de Chile, Rol 10.5065-2023, *Girardi vs. Emotiv*, 09 de agosto de 2023 (en adelante, “SCS, R. 10.5065-2023”).

[3] Paredes, F. & Quiroz, C. (2022): “Neuroderechos en Chile: Estado del arte y desafíos”, en D’Ávila Lopes, A. *et al.* (org.), *Neurodireito, neurotecnologia e direitos humanos* (Porto Alegre: Livraria do Advogado).

[4] Zúñiga, A. *et al.* (2021): “Neurorights in Chile: Between neuroscience and legal science”, en *Developments in Neuroethics and Bioethics*, 4; López-Silva, Pablo, & 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).

[5] SCS R. 10.5065-2023, cons. 1º.

[6] SCS R. 10.5065-2023, cons. 1º.

[7] SCS R. 10.5065-2023, cons. 3º.

[8] SCS R. 10.5065-2023, cons. 10º

[9] SCS R. 10.5065-2023, cons. 7º.

[10] SCS R. 10.5065-2023, cons. 7º.

[11] SCS R. 10.5065-2023, cons. 8º.

[12] MacClure, Lucas *et al.* (2023): “Fallo sobre neurotecnologías: ¿otro supremazo?”, en *Diario Financiero*: <https://www.df.cl/opinion/columnistas/fallo-sobre-neurotecnologias-otro-supremazo>.

[13] SCS R. 10.5065-2023, cons. 9º.

## **Tres paradojas no resueltas en el caso Emotiv**

***Juan F. Córdoba-Marentes***

Universidad de La Sabana, Colombia

En la causa Girardi v/s Emotiv Inc. se pusieron a prueba los últimos desarrollos legales y constitucionales en Chile para la protección de los neuroderechos. En general, se podría catalogar como una victoria en la protección de los neurodatos y la privacidad cerebral. Sin embargo, de la lectura de la sentencia y de las evidencias que incluyeron en el expediente, se desprenden varios aspectos y conceptos que no fueron analizados en profundidad, por lo que quedó pendiente su claridad para una futura interpretación judicial. A continuación, presento tres de esas problemáticas que evidencian verdaderas paradojas.

### **1. Los datos cerebrales que dejaron de ser información personal**

Según se relata en los hechos del caso, el recurrente aceptó, en dos oportunidades, los términos y condiciones planteados por EMOTIV. De acuerdo con el texto de esos términos y condiciones, la política de privacidad se entendía incorporada a los mismos. Sin embargo, en el texto de la sentencia no se da cuenta de los drásticos cambios que sufrió esa política durante el proceso ni se presenta un pronunciamiento de fondo sobre ellos. En efecto, en la política de privacidad que estaba vigente -desde el 25 de agosto de 2020, según el documento que se incluyó en el expediente de la causa- al momento de la compra del equipo, expresamente se incluían los datos de EEG y los datos de experimentos dentro de aquellos calificados como

información personal, al tiempo que se les describía ampliamente. Esta tipificación como información personal, en conjunto con el consentimiento que se entendía otorgado por la aceptación de los términos y condiciones, daba como resultado la autorización de tratamiento y compartición de tales datos. Para resaltar, con esa autorización se estaba permitiendo compartir datos de EEG individualizados y agregados y datos de experimentos con terceros con fines de investigación científica e histórica, además de consentir que se podían vender o transferir a terceros esos datos personales. En suma, en la política de EMOTIV del 2020 se reconocía que los datos cerebrales eran datos personales, por lo que al usuario le correspondía autorizar a su tratamiento y transferencia.

En junio de 2022, en medio del proceso que estaba enfrentando en la Corte Suprema de Chile, EMOTIV decidió cambiar su política de privacidad y negarle el carácter de personales a los datos de EEG y a los datos de experimentos. En las nuevas definiciones de estas clases de datos, EMOTIV incluyó una frase afirmando que estos datos no constituyen información personal por cuanto no identifican ni pueden identificar al usuario. Sin embargo, en ese acápite no se da explicación alguna sobre el porqué, de una política a otra, los datos de EEG y de experimentos pierden el carácter de personales aun cuando son descritos de la misma forma que en la política previa. De manera paradójica, a pesar de que no se les considera información personal, en la nueva política sí se les incluye dentro de los distintos procedimientos que prevén para proteger y compartir datos personales.

Es indudable que los datos cerebrales son datos personales, tal como se desprende de una adecuada interpretación de las distintas



normativas de protección de datos —particularmente del RGPD europeo— y de la posición adoptada por la mayoría de la doctrina. Sin embargo, la Corte no se pronunció de fondo sobre esta situación y prefirió trasladar a otras autoridades la valoración de lo dispuesto en la política de EMOTIV para determinar si podían o no comercializar sus productos en Chile.

## 2. La anonimización de lo seudónimo

El principal argumento de EMOTIV para negarle el carácter de datos personales a los datos de EEG y los datos de experimentos radica en el hecho de que ellos no identifican —ni pueden identificar— a los usuarios de sus servicios. Para sustentar lo anterior, durante el proceso afirmaron, indistintamente, que los datos eran seudonimizados y anonimizados, por lo que terminaban siendo meros datos estadísticos. En la política de 2022, se explica que, cuando se crea una cuenta de usuario, también se genera un número de identificación único y “anónimo” que está asociado con los datos de EEG y datos de experimentos. Según la misma política, la cuenta de usuario es el único lugar donde se vinculan tanto la información personal (como los datos de EEG y datos de experimentos) de modo que la persona puede iniciar sesión en su cuenta y acceder a sus propios datos personales. De acuerdo con los términos de la política, a menos que esté conectada a la cuenta de usuario, no es posible descubrir o deducir la identidad personal a partir de la información almacenada o accedida al leer los datos de EEG y datos de experimentos.

Como se puede observar, el proceso descrito es, efectivamente, de seudonimización y no de anonimización, como se menciona en el proceso y como terminó validando la Corte en su fallo. No se trata de dos actividades equiparables: seudonimización y anonimización son

conceptos con importantes diferencias de fondo. La seudonimización es un proceso que implica reemplazar o codificar los datos personales de manera que ya no se pueda identificar directamente a una persona sin la utilización de información adicional. Aunque los datos seudonimizados no revelan la identidad de una persona de manera inmediata, son considerados datos personales porque es posible vincularlos o identificar a la persona si se cuenta con la información adicional necesaria.

Los datos seudonimizados son diferentes de los datos anonimizados en términos de su tratamiento bajo diferentes regulaciones, en particular, a la luz del RGPD europeo. El RGPD y otras normas de protección de datos —incluida la chilena— no se aplican a los datos que se han vuelto verdaderamente anónimos porque no se consideran datos personales. A diferencia de la seudonimización, la anonimización es un proceso que transforma los datos de manera que ya no sea posible identificar a una persona directa o indirectamente, incluso mediante el uso de información adicional. Para que los datos se consideren verdaderamente anonimizados, deben cumplir con ciertos criterios rigurosos que aseguren que no se pueda revertir el proceso de anonimización. Si la anonimización se realiza de manera inadecuada o los datos pueden ser revertidos para identificar a personas, esos datos aún se deberían considerar datos personales.

De conformidad con la descripción de la política de EMOTIV, el proceso que ellos realizan con los datos de EEG y los datos de experimentos es de seudonimización más no de anonimización, ya que sería posible identificar al individuo si se logra vincular la información seudonimizada y la respectiva cuenta de usuario. No obstante, en el fallo de la Corte no se controvierte la afirmación de

que se trata de datos anonimizados —cuando no lo son— por lo que la discusión se terminó centrando en si se había dado consentimiento para la utilización de los datos para fines de investigación, tal como estaba ordenado en distintas normas y políticas sobre la materia. Nuevamente, echamos en falta un pronunciamiento de fondo sobre la caracterización de los datos anonimizados y seudonimizados y sus consecuencias en el tratamiento de datos cerebrales.

### 3. La irrevocabilidad de lo revocable

A lo largo del juicio, EMOTIV alegó que el recurrente había aceptado libremente los términos y condiciones de los servicios y la política de privacidad incorporada, por lo que había consentido en el tratamiento de sus datos como estaba dispuesto en esos documentos. Más importante aún, EMOTIV afirmó que el usuario hubiera podido revocar el consentimiento con el procedimiento previsto para el efecto. Al revisar las políticas de privacidad de 2020 y 2022, se observa que existe un procedimiento más claro para revocar el consentimiento, con menos restricciones, en la política de privacidad que publicaron cuando había avanzado la causa en Chile. Sin embargo, los términos y condiciones no se ajustaron a la par de la política de privacidad, por lo que el consentimiento que es revocable en esta última, no lo es en los primeros. En particular, en el numeral 5 de los términos vigentes, se prevé que, aun cuando el usuario retiene la propiedad sobre sus datos cerebrales, al aceptar los términos y condiciones también está otorgando una licencia mundial, libre de regalías, perpetua e irrevocable para que EMOTIV utilice los datos para distintos propósitos y los pueda transferir a terceros. Seguramente se trata de una contradicción contractual que debería interpretarse en contra de quien propuso el texto para la aceptación de

sus usuarios, pero esa situación no fue analizada por la Corte, por lo que tampoco se presentó una decisión de fondo al respecto.

En conclusión, corresponderá a las autoridades señaladas por la Corte y a otros jueces —en futuras decisiones— pronunciarse sobre las paradojas que representan neurodatos personales a los que se les niega ese carácter, datos seudonimizados que se pretenden equiparar a los anonimizados y consentimientos revocables que están sujetos a licencias irrevocables.

## Análisis de la Sentencia “Girardi c Emotiv”

*María Isabel Cornejo Plaza*

Investigadora IID, Directora de Neurometa de la U. Autónoma de Chile y Miembro de LIAMN

La sentencia en comento de la acción constitucional de protección en representación de don Guido Girardi Lavín, en contra de la empresa Emotiv Inc., en razón de la venta y comercialización en Chile del dispositivo “**Insight**”, denunciando que éste no protege adecuadamente la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, vulnerando las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1, 4, 6 y 24 del artículo 19 de la Constitución Política de la República constituye un acierto jurídico, aunque la sentencia se haya centrado en algunos aspectos como el consentimiento informado y la protección de datos personales, y no en problematizar la idea de privacidad mental, además de la integridad mental entre otros neuroderechos.

La ley de Ns es ley vigente actualmente. La Ley N° 21.383 modificó el inc. final del art. 19 de nuestra carta fundamental. Sabemos que la constitución ha sido sometida a un nuevo plebiscito tras el rechazo del anterior texto propuesto. En la actual propuesta el art. de la reforma de Ns está absolutamente contemplado en el anteproyecto presentado por la comisión de expertos, pero sujeto a modificaciones por parte de algunos consejeros. Sin embargo, en esencia se continúa hablando de “la protección a la actividad cerebral ahora bajo solicitud de enmienda de “la actividad neuronal que subyace a la emergencia de la conciencia, así como la información proveniente de ella”.

Los riesgos existen y son evidenciados precisamente por la comercialización de dispositivos de uso no médicos en el ámbito de la mejora cognitiva, tal como los que comercializa Emotive. La lectura cerebral es posible a través de una interpretación de los neurodatos recopilados por estos dispositivos, los cuales son almacenados en servidores que no tienen jurisdicción en nuestro país, es además peligroso porque nuestra ley de protección de datos esta obsoleta, e incluso el proyecto de ley de protección de datos que se tramita actualmente en el congreso, basada el General Data Protection Regulation de la Unión Europea, (GDPR) es también un problema, debido a que también esta normativa presenta deficiencias de integración normativa entre países miembros, así como una necesaria actualización ante el inminente desarrollo de la IA generativa, Metaverso y otras neurotecnologías.

Por supuesto que esta sentencia ya se está siendo analizada a nivel mundial entre aquellos que abrazamos las disciplinas que convergen en la protección de datos, IA, Metaverso, Neuroderechos etc. Es sumamente relevante para configurar los límites del mercado de las neurotecnologías en nuestro país y también de manera global.

La regulación de neuroderechos es una propuesta de derecho objetivo, no de soft law frente al desafío que presenta para la protección de los derechos humanos el uso disruptivo de las mismas. Esta propuesta se dio en un marco de discusión democrático, de modo que constituye un ejemplo regulatorio que además se ha concretado en una sentencia que consagra su espíritu y visión. Otros países podrán dar otras respuestas, las cuales siempre que se generen de manera democrática y sean invocadas en acciones concretas por los ciudadanos, serán eficaces como regulación.

La sentencia hace mención al consentimiento informado, la obsoleta ley de protección de datos y si bien invoca la ley de neuroderechos, todavía falta mayor desarrollo de la afectación a los neuroderechos en juego, como la privacidad mental y la libertad cognitiva, además de problematizar más los neurodatos. En todo caso, esta sentencia constituye la primera en su especie y manifiesta una clara visión de protección y reconocimiento a una nueva forma de modelar ciertos derechos humanos emergentes frente al avance vertiginoso de la IA y las tecnologías afines. Es importante entender finalmente que no porque Emotive señale que los datos cerebrales se encontraban perfectamente anonimizados son datos no personales, porque no es posible identificar a una persona. Al no ser datos personales, la empresa considera lícito poder realizar actos jurídicos sobre ellos. Sin embargo, los datos son guardados por la empresa aunque el usuario deje de utilizar el dispositivo. Claramente un datos cerebral es aquel que contiene información neurofisiológica de la persona, y dependiendo del instrumento neurotecnológico que se utilice si es posible llegar a la identidad del usuario, de modo que el “juego de lenguaje” que utiliza Emotive es peligroso y atenta contra el espíritu de la protección de los datos además de la legislación de neuroderechos.

## **La sentencia de la Corte Suprema de Chile y los “neuro derechos”**

*Alfredo Narciso da Costa Neto*

*Estudiante de maestría en derecho constitucional – UFERSA,  
investigación en neuroderecho y neurotecnología*

Imaginar que herramientas técnico-computadoras fueran capaces de medir y analizar señales químicos y eléctricos del sistema nervioso, de interconectar cerebro-computadora, de comprender cómo funciona el cerebro, diagnosticar condiciones patológicas o controlar dispositivos externos, sin duda han provocado una verdadera revolución biotecnológica.

¡Nuestros cerebros se han convertido cada vez más en la última frontera de la privacidad! Yuste (2019) informa que los avances en el uso de la Neurotecnología y la Inteligencia Artificial han proporcionado un desarrollo acelerado de redes neuronales cada vez más potentes. Combinados con el desarrollo de interfaces cerebro-computadora, los avances en neurociencia han tenido grandes implicaciones clínicas, con resultados prometedores en la generación de prótesis , órtesis y tratamientos.

No tenemos ninguna duda de que esta disrupción tecnológica ha tenido enormes consecuencias e impactos impredecibles en la ciencia, la medicina, la economía y posiblemente las ciencias jurídicas.

En este sentido, los desafíos éticos y regulatorios de la relación cerebro-computadora requieren respuestas jurídicas inmediatas para que esta revolución tecnológica pueda encauzarse en beneficio de la humanidad. Es notorio que el sector privado se ha sumado a esta



carrera, con crecientes inversiones por parte de multinacionales tecnológicas creadas para tal fin, resultando, en algunos casos, en financiamientos varias veces superiores a los realizados por el sector público.

Un ejemplo de cómo enfrentar este desafío ético-normativo fue la batalla legal del exsenador chileno Guido Girardi contra la empresa estadounidense EMOTIV por Insight, un dispositivo electrónico que utiliza la Electroencefalografía (EEG) para recolectar las ondas cerebrales del usuario.

Para intentar comprender qué significan las disposiciones electrónicas objeto del litigio, el Emotiv Insight es un dispositivo de interfaz neuronal equipado con cinco sensores EEG, además de dos sensores adicionales. Equipado con un giroscopio de tres ejes, Emotiv Insight tiene un acelerómetro y un magnetómetro, que permiten al dispositivo seguir todos los movimientos de la cabeza del usuario y convertirlos en comandos de control. El Emotiv Insight también tiene un puerto de extensión para guardar datos directamente en una tarjeta micro-SD, así como una batería externa Insight Extendor, que aumenta el tiempo de funcionamiento autónomo de 4 a 16 horas.

Después de verificar el uso del equipo Guido Girardi, demostró que la política de privacidad relativa a la protección de los datos cerebrales de sus usuarios del Emotiv Insight aún contenía restricciones en el manejo de la información.

En la demanda, el exsenador chileno también solicitó la eliminación inmediata de la información cerebral del usuario de su base de datos y, entre otras solicitudes, que se adopten todas las demás medidas que

se consideren necesarias para restablecer la protección de los datos neuronales. Una preocupación por no reutilizar ni comercializar los datos del cerebro.

La reciente decisión de La Tercera Sala de la Corte Suprema da parcialmente razón a los argumentos esgrimidos por la defensa de Girard, pese a no haber entrado en los detalles de la discusión sobre el impacto de las neurotecnologías y las actividades cerebrales. En todo caso, la decisión de la Corte Suprema de Chile se constituyó como un “marco simbólico para la toma de decisiones”, aunque embrionario, derivado de los desafíos éticos y jurídicos de estos avances “neuro”tecnológicos, y la búsqueda de un nuevo régimen de protección de derechos.

No podemos olvidar que en Brasil, el debate sobre los neuroderechos cobra aliento y contornos de un amplio debate constitucional con la propuesta de enmienda constitucional 29/2023 que propone la modificación de la Constitución Federal para incluir, entre los derechos y garantías fundamentales, la protección de la salud mental, integridad y transparencia algorítmica. Como se indica en la justificación de la mencionada propuesta de modificación de la constitución (Brasil, 2023):

*Brasil, como uno de los principales graneros, mercados y receptores globales del progreso tecnológico, necesita caminar juntos en este camino de reinserción del giro kantiano en el contexto de los desarrollos tecnológicos y científicos, reafirmando su conocido papel en la defensa de los derechos humanos. ampliando el ius entendimiento normativo de la dignidad de la persona humana frente al avance de la*

*neurotecnología y el uso de algoritmos de inteligencia artificial, e internalizando en su conjunto normativo la protección constitucional de este nuevo derecho humano: la neuroderecho.*

Queda claro que las preocupaciones derivadas de los desafíos éticos y legales derivados de estos avances neurotecnológicos han impulsado la implementación de un nuevo régimen de protección de derechos.

No es de extrañar, ya que lo que está en juego es la posibilidad de entrar en el santuario más íntimo de la persona, en la esencia de su identidad, afectando su dignidad, el libre desarrollo de la personalidad y redefiniendo y, por no decir, resignificando la propia concepto de ser humano (Kamanau, 2021).

---

ABBOTT, Alisson. Neuroscience: Solving the brain. *Nature* 499, 272–274 (2013)

BRASIL. Senado Federal. Proposta de emenda a constituição 29 de 2023. Altera a Constituição Federal para incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: [https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9386685&ts=1689276688704&disposition=inline&\\_gl=1\\*um7mb3\\*\\_ga\\*MTA0MDE0NTY4NS4xNjkzODI4NzA4\\*\\_ga\\_CW3ZH25XMK\\*MTY5MzgyODcwOC4xLjEuMTY5MzgyODk2Ny4wLjAuMA](https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9386685&ts=1689276688704&disposition=inline&_gl=1*um7mb3*_ga*MTA0MDE0NTY4NS4xNjkzODI4NzA4*_ga_CW3ZH25XMK*MTY5MzgyODcwOC4xLjEuMTY5MzgyODk2Ny4wLjAuMA). Acesso em: 01 set. 2023.

IENCA M (2021) On Neurorights. *Front. Hum. Neurosci.* 2021

IENCA, M., and Andorno, R. (2017a). *A New Category of Human Rights: Neurorights. Research in Progress [Online]*. Available Online at:  
from: <http://blogs.biomedcentral.com/bmcblog/2017/04/26/new-category-human-rights-neurorights/> [Accessed April 26, 2017].

IENCA, M., and Andorno, R. (2017b). Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sci. Soc. Pol.* 13:5.

SHEN, Francis X. *The Overlooked History of Neurolaw*, 85 *Fordham L. Rev.* 667 (2016).

SHEN, Francis X., *Law and Neuroscience 2.0*, 48 *ARIZ. ST. L.J.* 1043 (2016), available at [https://scholarship.law.umn.edu/faculty\\_articles/604](https://scholarship.law.umn.edu/faculty_articles/604). Acesso em: 23 janeiro de 2023.

YUSTE, Rafael. *Las nuevas Neurotecnologías y su impacto en la Ciencia, Medicina y Sociedad*. Universidad de Zaragoza: 2019.

SAMPLE, Matthew. Et al, *Brain–computer interfaces and personhood: interdisciplinary deliberations on neural technology*. Published 11 November 2019

## Protección jurídica de los neuroderechos: iniciativas brasileñas y chilenas

*Ana Maria D'Ávila Lopes*

Universidade de Fortaleza (Brasil)

El 9 de agosto de 2023, la Corte Suprema de Chile decidió suspender la comercialización del dispositivo de neurotecnología *Insight*, de la empresa norteamericana *Emotiv*, por considerar que no protege adecuadamente la información cerebral y la integridad física y psíquica de sus usuarios (<https://www.pjud.cl/prensa-y-comunicaciones/getRulingNew/36102>). Ese fallo constituye, sin duda, un hecho de incuestionable relevancia para la protección de los neuroderechos, en la medida en que es la primera vez en el mundo que una Corte Suprema decide a respecto.

No es, sin embargo, la primera vez que Chile se destaca en el escenario mundial por innovar en la protección de los neuroderechos. El 25 de octubre de 2021 se convirtió en el primer país en el mundo a tener en su Constitución una norma destinada a salvaguardar ese tipo de derechos. Fue ese día que aprobó la Ley n° 21.383 (<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1166983>), mediante la cual incorporó, en el artículo 19 de la Constitución de 1980, una norma para proteger la actividad cerebral frente al desarrollo científico y tecnológico, estableciendo que ese tipo de actividad debe estar al servicio de las personas, así como respetar su vida y su integridad física y psíquica. Dispuso, también, que una ley regulará los requisitos, las condiciones y las restricciones para el uso de esos avances, debiendo salvaguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información derivada de ella.

Poco más de un año antes, el 7 de octubre de 2020, un proyecto de ley regulando los avances de la Neurotecnología había sido ya propuesto en el Senado chileno (Ley Boletín nº 13.828-19), que lo aprobó y lo envió a la Cámara de Diputados el 7 de diciembre de 2021(<https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=14385&prmBOLETIN=13828-19>) donde aún aguarda su aprobación.

Esas dos iniciativas chilenas no solo revelan la preocupación de sus autoridades para proteger los neuroderechos, sino que son también un reflejo de la intensa actividad del medio académico de ese país que, ya hace un buen tiempo, viene debatiendo sobre la necesidad de regular los avances de la tecnología, destacándose la Fundación Kamanau. Esos debates académicos sobre la protección de los neuroderechos frente a los avances de la Neurotecnología han llegado a tierras brasileñas, donde hay hoy dos iniciativas normativas en proceso de elaboración:

- a) Proyecto de Ley nº 522/2022 para reformar la Ley nº 13.709/2018 (Ley General de Protección de Datos - LGPD), propuesto por el Deputado Federal Carlos Henrique Gaguim, el 09 de marzo de 2022 (<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2317524>).

Este Proyecto se destaca por incluir, en el artículo 5º, inciso II, de la LGPD, los datos neuronales como datos sensibles, pasando a definir, en el inciso XX de ese mismo artículo, los datos neuronales como cualquier información obtenida, directa o indirectamente, del sistema nervioso central, cuyo acceso se realiza mediante la interfaz cerebro-computador, o cualquier otra tecnología, invasiva o no invasiva.

No es la única definición que ese Proyecto trae. Son también incluidos dos nuevos incisos en el artículo 5° (incisos XXI y XXII) para definir la interfaz cerebro-computador (cualquier sistema electrónico, óptico o magnético, que recoge información del sistema nervioso central y la transmite a un sistema informático, o que substituye, restaura, complementa o mejora la actividad del sistema nervioso central y sus interacciones con el ambiente interno y externo) y la Neurotecnología (conjunto de dispositivos, métodos o instrumentos no farmacológicos que permiten una conexión directa o indirecta con el sistema nervioso central).

Sobre el uso de los datos neuronales, el Proyecto crea el artículo 13-A para establecer que solamente puede suceder cuando el titular, o su responsable legal, lo consienta, de manera específica y destacada, para fines concretos, inclusive en circunstancias clínicas o en los casos en los que la interfaz cerebro-computador pueda tratar esos datos estando el titular inconsciente, excepto cuando ese uso sea para estudios realizados por órganos de investigación (garantizándose el anonimato); para la protección de la vida o de la incolumidad física del titular o de tercero; o para la protección de la salud realizada por profesional, servicio o autoridad de salud.

El consentimiento debe ser informado, siendo necesario incluir los posibles efectos físicos, cognitivos y emocionales, así como las contraindicaciones y las normas relativas a la privacidad y a la seguridad de la información.

El Proyecto crea también otros cuatro nuevos artículos. Así, en el artículo 13-B prohíbe el uso de cualquier interfaz cerebro-computador, que pueda provocar daños a la identidad individual del

titular de los datos, perjudicar su autonomía o su integridad psicológica. En el artículo 13-C prohíbe que los controladores de los datos los comuniquen o compartan con el fin obtener ventajas económicas. Finalmente, en el artículo 13-E establece la obligación del Estado de garantizar el acceso equitativo a los avances de la Neurotecnología.

Como se puede observar, es un texto amplio que busca proteger los neuroderechos a la privacidad de los datos neuronales, a la integridad y a la libertad cognitiva y psicológica, a la identidad personal y al acceso equitativo, siendo necesario destacar el hecho de haber clasificado los datos neuronales como sensibles, garantizando una mayor protección, en la medida en que su acceso o uso no autorizado es suficiente para configurar una ilegalidad, sin necesidad de que el titular tenga que probar un daño.

A pesar de esos aspectos positivos, el legislador brasileño podría también haber incorporado normas sobre la prohibición de situaciones discriminatorias o sobre la necesidad de la reversibilidad de las neurotecnologías (salvo las terapéuticas), la protección especial a grupos en situación de vulnerabilidad y a la neuroplasticidad de los niños y adolescentes, que constan en el Proyecto de Ley chileno (artículo 2º, artículo 6º y artículo 8º “b” y “d”, respectivamente).

Es más, hubiese sido mejor un proyecto específico regulando los avances de las neurotecnologías, como lo hay en Chile, y no un proyecto para reformar una ley de protección de datos que, si bien posee puntos en común con la Neurotecnología en lo que refiere a la privacidad de los datos neuronales, no abarca toda la complejidad de los neuroderechos, como es el caso del derecho a la identidad y a la



integridad y libertad cognitivas y psicológicas, que no guardan relación directa con la privacidad de datos.

- b) Proyecto de Enmienda Constitucional nº 29/2023 propuesto por el Senador Federal Randolfe Rodrigues, el 13 de junio de 2023 (<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/158095>).

En ese proyecto, se incorpora un nuevo inciso al artículo 5º de la Constitución Federal de 1988: “LXXX – el desarrollo científico y tecnológico asegurará la integridad mental y la transparencia algorítmica, en los términos de la ley”.

En la redacción de esa norma, se observa la ausencia de algunos de los neuroderechos propuestos por la *Neurorights Initiative* (<https://nri.ntc.columbia.edu>) como el derecho a la integridad física y psicológica, a la privacidad de los datos neuronales, a la identidad personal (o continuidad psicológica, conforme formulado por Ienca y Adorno, <https://lssjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40504-017-0050-1>), al acceso equitativo y a la prohibición de sesgos discriminatorios. Puede alegarse que esos derechos ya están previstos directa o indirectamente en la actual Constitución brasileña (artículo 3º, inciso IV: prohibición de cualquier discriminación; artículo 5º, *caput*: igualdad material; inciso X: vida privada; inciso XLIX: integridad física y mental de los presos; inciso LXXIX: protección de los datos personales, incluyendo los digitales, ([https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)) pero, la sentencia de la Corte Suprema chilena en el caso Emotiv ha mostrado claramente la necesidad de normas específicas, pues los

alcances de las neurotecnologías ultrapasan las actuales esferas de protección de los derechos fundamentales tradicionales.

El dispositivo *Insight* es un claro ejemplo de ello, en la medida en que es una herramienta que no apenas tiene la capacidad de acceder directamente a los datos cerebrales del usuario - inclusive sin que éste sea consciente de ello - sino también de analizar e interpretar esos datos, siendo posible de influenciar y alterar el comportamiento humano (<https://www.emotiv.com>) y, nuevamente, sin que el usuario esté necesariamente consciente de eso, para fines comerciales, políticos, educacionales, terapéuticos, etc. con importantes beneficios, pero también con incuestionables riesgos a la integridad, libertad, identidad, privacidad e igualdad.

Hay también, neurotecnologías de mejoramiento siendo desarrolladas con la capacidad de alterar la propia naturaleza humana, como es el caso de chips implantables en el sistema nervioso (<https://neuralink.com>), que pueden, inclusive, tener un carácter eugenésico.

Esas innovaciones tecnológicas exigen una atención especial del Estado en la medida que aún se desconocen por completo todos sus efectos, conforme lo advierte la Corte Suprema chilena en su fallo del caso *Emotiv* (“ante el desarrollo de nuevas tecnologías que involucran cada vez más aspectos de la persona humana, aspectos que era impensable hace algunos años que pudieran conocerse, se debe otorgar una especial atención y cuidado en su revisión por parte del Estado, con el fin de prevenir y anticiparse a sus posibles efectos, además de proteger directamente la integridad humana en su totalidad, cuestión que incluye su privacidad y confidencialidad y los

derechos propios de la integridad psíquica y del sujeto de experimentación científica”), constituyendo un alerta a ser considerado por las autoridades de todos los países.

## **El reto que nos plantea la sentencia**

*Tomás de la Quadra-Salcedo Fernández del Castillo*

Catedrático Emérito de Derecho Administrativo Universidad Carlos  
III. Coordinador Grupo de Expertos de la Carta española de  
Derechos Digitales

La sentencia que se comenta, a la vez que supone un notorio esfuerzo del Tribunal Supremo para hacer reales y efectivas los pronunciamientos del constituyente en la nueva versión del artículo 19.1 de la Constitución chilena, así como del 19.4, pone de relieve también las dificultades para la Justicia de terminar de definir el alcance de los derechos en nuevos contextos tecnológicos avanzados como el que afronta la Sentencia de 9 de agosto de 2023 de la Tercera Sala de la Corte Suprema sin que la legislación infra-constitucional concrete más las reglas, principios y procedimientos que garantizan los derechos. La Sentencia prueba que los derechos fundamentales son directamente operativos y por eso acoge el recurso, pero al remitir al Instituto de Salud y a la Autoridad Aduanera deja la sensación de que estas autoridades van a enfrentarse a la incertidumbre de su respuesta que no podrá ser sino negativa, a menos que construyan ellas mismas una regulación basada en reglas principios y procedimientos, que es difícil que sean de su competencia. La Sentencia es sólo un principio que coloca en las espaldas del legislador construir una nueva regulación adecuada a los momentos que vivimos que cohonesten las ventajas de las tecnologías con la garantía de los derechos.

Los Tribunales difícilmente pueden ir más allá. Es la hora del legislador y de la puesta en pie de nuevas Autoridades y sistemas. La

constitucionalización del derecho a la protección del cerebro y de su actividad cerebral supone un avance notable, pero no es en el nivel constitucional en el que puede acabar de perfilarse los innumerables aspectos, detalles y situaciones a las que hay que dar respuesta.

Ni siquiera es en ese nivel constitucional en el que puede establecerse los criterios, perfiles y principios con arreglo a los cuales deberán encontrar los tribunales en cada caso las soluciones pertinentes.

Debe notarse, por otra, parte que no se trata siquiera de deferir al nivel reglamentario o legislativo la concreción de las reglas o principios, de acuerdo con los cuales deberán comportarse ciudadanos y empresas y emitir sus pronunciamientos los tribunales. En realidad, la cuestión que suscita el avance de las nuevas tecnologías y sus innumerables aplicaciones desborda el marco normativo tradicional que conocemos. No es siquiera cuestión de que las leyes no puedan entrar en demasiados detalles; es que tampoco los reglamentos están en condiciones de hacerlo en contextos tecnológicos en los que el autor de la norma carece de conocimientos suficientes para dar la respuesta adecuada a cada cambiante e imprevisible situación concreta que se le plantea. La sentencia que comentamos da respuesta a un caso concreto y lo hace con absoluta corrección con los elementos normativos con que cuenta; y lo hace no solo con las reglas sino también con los principios que pueden deducirse tanto de las previsiones de la Constitución sobre las neuro tecnologías, como también de las previsiones existentes en otros sectores infra constitucionales como el de la Protección de Datos o las ciencias médicas y la biotecnología.

Sin embargo, eso limita la capacidad de respuesta del propio tribunal que no puede ir más allá de lo que se le plantea y de los escasos mimbres jurídicos con los que cuenta. Es conocida la distinción en el ámbito de la teoría y filosofía del Derecho entre reglas y principios; y si esa distinción ha servido en ocasiones para disciplinar cuál debe ser la respuesta correcta a los problemas que se plantean, podemos decir que la situación actual se ha hecho mucho más compleja cuando nos enfrentamos a la aplicación de las nuevas tecnologías digitales y muy en especial las neuro tecnologías. Y se ha hecho más compleja porque no se trata ya de reglas o principios que puedan deducirse o derivarse directamente del ordenamiento jurídico, sino de las remisiones que éste necesariamente tiene que hacer a conocimientos, ciencias o prácticas ajenas o *aliunde* al Derecho. Conocimientos y prácticas que a su vez, por sí mismas, no son capaces de identificar en qué contexto - que va más allá de la propia ciencia técnica o práctica- hay que ponderar el equilibrio entre varios derechos en presencia o con, incluso, otros intereses colectivos.

Esto explica que, cada vez más, vaya cobrando fuerza lo que ha venido en dominarse el *soft law* (guías de conducta, recomendaciones, comunicaciones sin valor vinculante) que tanto proliferan en el caso de la Unión Europea y de las que los tribunales acaban extrayendo los principios con arreglo a los cuáles se pueden resolver los problemas; la propia sentencia que se comenta lo hace cuando invoca la moción parlamentaria, que dio inicio a la tramitación de la modificación del artículo 19.1 de la Constitución.

En el mundo tradicional del Derecho, cuando ante los tribunales llegaba un conflicto de intereses en el que estaban involucrados aspectos técnicos o científicos, la cuestión se resolvía apelando a

peritos o expertos judiciales que daban un dictamen al juez. Con arreglo a ese dictamen o dictámenes los jueces acababan dictando sus sentencias. Sin embargo tal solución no deja de ser muy primitiva ante las nuevas tecnologías digitales, pues no se trata de acudir, ni es posible siempre, en cada caso a un perito o experto singular que puede tener o no los conocimientos precisos al respecto. En España puede mencionarse el caso en el ámbito judicial de un procedimiento dirigido contra un médico al que se acusaba de que con sus cuidados paliativos a enfermos terminales estaba determinando o acelerando su muerte. La decisión de la cuestión por los tribunales acabó procediendo de las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la salud sobre cuidados paliativos para verificar en qué medida, en efecto, la práctica del médico se había ajustado a las previsiones de esa guía. Resulta así que un documento que no tiene un valor normativo directo - o que no pretende tenerlo- acaba siendo el criterio de decisión de la conducta de los médicos y de la decisión que han de tomar los tribunales.

En el ámbito de las neuro-tecnologías y los neuro-derechos se hace necesario un desarrollo normativo, institucional, procedimental y regulatorio que no se agota sólo en la labor del legislador. Es preciso establecer Administraciones intermedias independientes, formadas por expertos seleccionados de alguna forma directa o indirectamente por la representación del pueblo, pero elegidos en función de sus conocimientos técnicos o científicos, en ocasiones diversos.

Son estas Administraciones independientes las que, antes de que se acuda a los tribunales, deben dar la respuesta en cada caso acerca de lo que en dicho caso es correcto o incorrecto; y esas respuestas son las que, confirmadas o corregidas por los tribunales, pueden ir

constituyendo un acopio de experiencia y de precedentes que orientan qué hacer cuando aparezcan elementos nuevos que aconsejen un cambio o cuando dadas las distintas circunstancias de cada caso aconsejen una solución diferente para cada una de ellos. Las Administraciones independientes no son una casualidad en nuestro tiempo. Han venido para quedarse por razón de las dificultades que la aplicación misma de los derechos proclamados - de manera sucinta y breve en el nivel constitucional – presentan en su concreción en las situaciones más diversas cuando se confrontan distintos derechos e intereses en presencia.

La cuestión de los neuro derechos y de las aplicaciones de dispositivos de neuro-tecnología accesibles al público en general exigen, para empezar, una reflexión del legislador acerca de si con tales dispositivos -que permiten acceder al conocimiento directo e íntimo de la persona y de su actividad cerebral - nos basta con el consentimiento, sin más, o si el consentimiento solamente procede en los casos en que el legislador lo decida.

Piénsese en el convenio de Oviedo en relación con los avances en las ciencias biomédicas y genómicas y la necesidad de establecer comités de ética que decidan, en el caso de las investigaciones, si es posible o no una determinada investigación; piénsese también en que la libertad y el consentimiento no vale, sin más, en aquellos supuestos en los que lo que está en juego es, por ejemplo, los órganos de la persona humana: ¿puede por ejemplo admitirse como lícito un pacto de cesión de órganos a cambio de dinero? o ¿ puede admitirse como lícito un pacto de esclavitud sobre la base de que la persona ha dado su consentimiento?.



Es evidente que no y esto mismo exige una reflexión acerca de si el almacenamiento de datos cerebrales, al margen de situaciones en que lo que está en juegos es la salud de la persona o la realización de experimentos dirigidos precisamente a buscar remedios para las enfermedades de las personas, es algo que compete a la libre discreción de éstas. Lo que está en juego no es sólo la libertad individual y concreta de cada una de las personas que ceden el conocimiento de su actividad cerebral a terceros; lo que está en juego es la posibilidad y el riesgo de que alguien (una empresa que gestione, organice y dirija el almacenamiento -y eventual minería- de los registros cerebrales de miles o millones de personas) pueda dominar o controlar una sociedad sobre la base del conocimiento de las debilidades, tendencias e inclinaciones de las personas que le han facilitado registros de su actividad cerebral; que se lo han facilitado ya sea como un juegos inocuo, ya sea con otras finalidades, que pueden acabar siendo empleadas para acabar no tanto con la libertad misma de la persona, por sí misma, sino para influir en las decisiones de la sociedad, de la democracia y del libre mercado.

Esta es la situación a que debemos enfrentarnos; y no basta con que los Tribunales vayan dando respuestas puntuales. Tenemos, desde ahora mismo, que tener en cuenta que el legislador tiene que empezar a sentar reglas y principios - inicialmente muy flexibles y adaptables- que permitan distinguir de qué forma esas Administraciones independientes por crear han de gestionar la solución de los casos que se les presenten teniendo en cuenta tanto los intereses particulares de los afectados como los intereses de la sociedad; una sociedad en la que los afectados sigan siendo personas libres e independientes para garantizar tanto el respeto a sus derechos fundamentales individuales, cómo la subsistencia de una democracia auténtica.

En resumen, la sentencia es un ejemplo de cómo no basta de echar sobre los hombros de los tribunales la solución de los derechos vinculados con las neuro tecnologías - y en general con las novísimas tecnologías y biotecnologías-, sino que es preciso ser conscientes de en qué medida el uso y empleo de las mismas puede afectar a su libertad no solo como una cuestión individual de los afectados, sino como una cuestión social sobre la que merece reflexionar.

Es preciso también crear instrumentos e instituciones - en mi opinión administraciones independientes- que al hilo de la solución de casos concretos vayan preparando y ayudando a los tribunales en sus decisiones posteriores. La conocida idea de “*regulation through adjudication*” del derecho anglosajón y especialmente norteamericano es muy ilustrativa de cómo la regulación, en estos contextos tecnológicos, no procede de un legislador tradicional, sino más bien de forma pretoriana: de la respuesta que ante casos concretos se vayan dando; primero por Autoridades expertas, después por los Tribunales.

El legislador podrá sentar los principios, establecer los valores y las mínimas reglas con arreglo a las cuáles hayan de tomarse las decisiones; pero no es posible que el mismo legislador dé solución a los infinitos problemas del día a día del empleo de las neuro tecnologías. Tampoco puede echarla directamente sobre los hombros de los tribunales.

Eso supone para empezar un cierto cambio en el modo tradicional de concebir el Derecho. De un Derecho continental clásico concebido como el encaje de los hechos en las normas, sobre la base de silogismos, hemos de pasar a un Derecho - con antecedentes en el

romano de la época clásica - que va construyéndose pretorianamente al hilo de la vida y dando las respuestas que proceden solo base de expertos en cada materia relevante y con el control último de los tribunales.

Todo ello debe hacer, además, cohonestando el respeto a los derechos de la persona con el derecho a la libertad científica y técnica y al desarrollo económico. Eso supone dificultades propias del mundo tecnológico que nos toca enfrentar y eso supone que, cuanto antes, hemos de ponernos en marcha para completar no solamente los aspectos normativos del ordenamiento, sino los aspectos organizativos y las técnicas (con sus remisiones a conocimientos ciencias y técnicas *aliunde*) que sirvan para que, al final, los tribunales estén en condiciones de encontrar la respuesta correcta.

## **Neurodatos y Protección de Datos Personales. Importancia de proteger a la persona humana en la sociedad algorítmica**

***Lorena Donoso Abarca***

Abogado, Magíster en Informática y Derecho. Profesora Asociada de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. Consejera del Instituto Chileno de Derecho y Tecnologías

*El fallo de la Corte Suprema que protege a la persona frente al tratamiento de sus datos personales provenientes de la actividad cerebral, capturados por dispositivos tecnológicos, es un reconocimiento de que se trata de datos personales sensibles.*

Los datos provenientes de la actividad biológica de la persona son datos personales. Así lo ha reconocido la Excma Corte Suprema en la sentencia dictada en sede de Recurso de Protección Rol N° 105.065-2023, en que por primera vez en Chile se resuelve un asunto relacionado con la captura y procesamiento de datos cerebrales con finalidades no médicas.

En todo caso, estimamos que es esencial reflexionar sobre la suficiencia de nuestra normativa nacional para resguardar los derechos de las personas que son titulares de la información que es objeto de tratamiento por los dispositivos correspondientes a “neurotecnologías”.

El último quinquenio nuestro catálogo de derechos fundamentales ha sido objeto de actualizaciones indispensables si consideramos el estado actual de la técnica informática. La masificación de sensores que recogen información y la procesan ya no sólo se reducen a dispositivos IoT (Internet of Things) sino que han avanzado hacia el

cuerpo (IoB). Para ello se han desarrollado distintos tipos de dispositivos que directa o indirectamente recogen información respecto de la actividad orgánica y funcional de la persona.

Frente a esta evidencia, la norma constitucional establecida por ley N° 21.383, fija una frontera, *“la ciencia y la tecnología está al servicio de la persona humana”*, no podrá por tanto instrumentalizarse al ser humano, en pos del desarrollo tecnológico ni otras finalidades técnicas o económicas que se suelen asociar a este ámbito.

Esta idea no es nueva; la sujeción del desarrollo científico al bienestar humano ya fue recogida en la Convención Internacional de protección al Genoma Humano, adoptada en el seno de la UNESCO y otros instrumentos internacionales tradicionales de derechos humanos han reconocido la importancia de proteger a la persona frente a la experimentación. En doctrina este principio se conoce como supremacía de lo humano, y se radica dentro de la esfera de lo indisponible, un bien irrenunciable para las personas, porque su desprendimiento afectaría directamente la dignidad humana.

A continuación, la norma constitucional dispone que *“el desarrollo científico y tecnológico y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica”*. Con esta norma nuestro texto constitucional reconoce el principio de “beneficencia”, esto es, que no será legítimo aquel desarrollo que afecte negativamente la integridad física y psíquica de las personas. Esta norma emana del principio de proporcionalidad, en el sentido que habrá de preferirse aquellos procedimientos o medios técnicos que procuren un mayor

bienestar humano con el menor perjuicio o afectación negativa de los derechos de la persona.

En el caso en comento, la privación, perturbación y amenaza a los derechos de la persona está representado la recogida de datos, fuera del control del usuario y de manera imperceptible a sus sentidos, lo que se traduce en la imposibilidad de conocer a ciencia cierta la información que es objeto de tratamiento y los usos que se les dará, a lo que se suma la opacidad algorítmica que emana del desconocimiento del funcionamiento de los dispositivos.

Estos riesgos no resultan aceptables si los analizamos en base a las normas de hermenéutica constitucional, que nos impone preferir aquella interpretación de las garantías fundamentales que adopte mayores resguardos al derecho, que aquella que atenúa las esferas de resguardo reconocidas.

En estos aspectos acierta la Exma. Corte Suprema cuando acoge el recurso de protección interpuesto, aunque sea a los solos efectos de que el Instituto de Salud Pública y el Servicio Nacional de Aduanas se pronuncien sobre los usos del dispositivo.

No obstante lo anterior, los escritos de la recurrida y alocuciones de sus abogados en los medios de comunicación, dan cuenta de que aun persiste una brecha normativa, en el sentido de que el texto del nuevo inciso final del artículo 19 N°1 no resulta ser claro al ojo del intérprete, lo cual es de preocupación si consideramos que las neurotecnologías están teniendo un rápido avance tanto en su desarrollo como implementación.

A nuestro juicio, la frase final de la reforma constitucional que señala expresamente “debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella” no pretende generar una categoría distinta de información, sino que, conforme a las reglas generales de hermenéutica, debemos entenderla en concordancia con el artículo 19 N°4 de la Carta Fundamental, que garantiza el respeto y protección a la vida privada, la honra y la protección de sus datos personales, porque a nuestro juicio no cabe duda que los datos provenientes de la actividad neuronal son datos personales sensibles.

En efecto, el artículo 2 letra f) de la ley N° 19.628, define dato personal como “*los relativos a cualquier información concerniente a personas naturales, identificadas o identificables*”, y a renglón seguido, la letra g) precisa que estos datos serán sensibles si se refieren a “*aquellos datos personales que se refieren a las características físicas o morales de las personas o a hechos o circunstancias de su vida privada o intimidad, **tales como** los hábitos personales, el origen racial, las ideologías y opiniones políticas, las creencias o convicciones religiosas, los estados de salud físicos o psíquicos y la vida sexual*”.

Siendo así, no era necesario que la Exma. Corte Suprema entrara en la disquisición sobre si los datos neuronales son o no datos personales, pues claramente entran en esta categoría, sin que baste una mera declaración de parte interesada para excluirlas. Luego, si bien los datos cerebrales no están considerados en el catálogo de datos sensibles, siendo una enumeración meramente enunciativa, si el tratamiento de un dato personal entraña un riesgo de discriminaciones arbitrarias o afectaciones a la dignidad de la persona habrá de ser

considerado como tal. De ahí que sea importante que cualquier emprendimiento, proyecto de investigación o actividad neurocientífica realice una evaluación de impacto de sus actividades sobre los derechos de las personas.

En este escenario, la reforma de la ley N° 21.383 es un gran avance y pone a Chile en la vanguardia de un desarrollo constitucional acorde a las necesidades de una sociedad algorítmica, creemos esencial avanzar en la regulación legal que permita cumplir con el mandato constitucional de los numerales 1 y 4 del art. 19 para salvaguardar adecuadamente a las personas frente al desarrollo científico y tecnológico.

En este momento se encuentran en tramitación en el Congreso Nacional dos proyectos de ley esenciales en esta materia. El primero, actualiza la ley N° 19.628 a los estándares previstos en el Reglamento Europeo de Protección de Datos Personales (RGPD) y otro que modifica la ley N° 20.120 de investigación científica en las personas humanas y la ley N° 20.584, que regula los dispositivos médicos utilizados en el ámbito sanitario.

Con independencia de la reforma constitucional que consagró la protección de la persona frente al desarrollo científico y tecnológico, en estas materias nuestro país está largamente atrasado, lo que mantiene abierta una brecha que nos mantiene al margen de las naciones reconocidas como “adecuadas” en la materia, con efectos negativos en la inserción de nuestro país en la economía digital.

Esta brecha es aún más crítica si consideramos la rapidez del avance en los usos y aplicaciones de las neurotecnologías en la persona



humana, a través de dispositivos que directa o indirectamente capturan, procesan y comunican los datos personales que provienen de la actividad cerebral o en general de la actividad biológica de la persona.

## **Sobre el fallo de la Corte Suprema “Girardi v Emotiv”**

***Rodrigo Durán***

Centro Nacional de Inteligencia Artificial, Chile

Un sinnúmero de reflexiones pueden extraerse a propósito del reciente fallo de la Corte Suprema respecto al litigio entre el ex senador Guido Girardi y la empresa EMOTIV sobre la violación de derechos fundamentales a propósito del uso de un dispositivo que habría recolectado y utilizado los datos neuronales del usuario con propósitos distintos a los señalados al momento de la adquisición.

En primer lugar, el fallo sienta un precedente a nivel mundial sobre la extensión de las responsabilidades de los proveedores de productos o servicios cuya experiencia y uso se basa en los impulsos del cerebro. Estos aparatos serán cada vez más frecuentes y sofisticados, y el fallo de la suprema ofrece una interpretación de sus impactos y consecuencias que sienta un precedente mundial, poniendo a Chile a la vanguardia en esta discusión.

En ese sentido, los esfuerzos por la explicabilidad y transparencia de las empresas e instituciones que en el futuro vayan a poner a disposición de la ciudadanía este tipo de dispositivos debe aumentar sustancialmente. La opacidad en los términos y condiciones de uso y manipulación de los datos puede horadar la confianza de los usuarios y usuarias, lo que tiene consecuencias mucho más allá de la reputación específica de una organización ya que afecta transversalmente la opinión pública respecto a los usos potenciales de la IA.

En segundo lugar, si bien el fallo posiciona a Chile a la vanguardia de una discusión tremendamente relevante, también revela el preocupante retraso legislativo que existe en nuestro país en materia de regulación sobre IA. El Índice Latinoamericano de IA, publicado en agosto de 2023 ([www.indicelatam.com](http://www.indicelatam.com)) muestra que Chile está atrasado en discusiones fundamentales como privacidad de datos, ciberseguridad y legislación específica de IA en relación a varios países de la región, como Perú, Argentina o Colombia. Este rezago debe ser una señal de alerta para el poder ejecutivo y legislativo, ya que consisten en elementos fundamentales para el florecimiento de ecosistemas de investigación y desarrollo de IA ética y responsable.

El fallo es un gran aporte a la discusión global respecto al uso responsable y transparente de sistemas de IA, pero debe ser considerado en el contexto del rezago estructural de Chile y la región en la orquesta global. América Latina y el Caribe siguen siendo tomadores, y no impulsores, de esta tecnología, pese al enorme potencial que hay. Debemos ser capaces de avanzar no sólo en la protección de los derechos fundamentales de las personas, sino que también en mecanismos de promoción y fortalecimiento del ecosistema que nos permitan poner esta tecnología al servicio de las personas. Este fallo muestra que podemos ser líderes, y esperamos sirva como ejemplo para otras áreas del desarrollo de la IA.

## Neurotecnologias e neurodireitos: a discussão chega ao judiciário chileno

***Rafaela Ferreira***

Estagiária de pesquisa, IRIS (Brasil)

A Corte Suprema do Chile se pronunciou recentemente sobre as consequências jurídicas para o uso de produtos neurotecnológicos e produziu uma decisão que é um marco histórico no tema a nível mundial. Ao analisar o recurso de Guido Girardi Lavín — político, ex-senador e médico no Chile — contra a empresa Emotiv Inc., a Terceira Sala desse tribunal ratificou a importância de pensar uma proteção jurídica específica para as atividades cognitivas e dados neurais.

Para além de qualquer discordância, seja sobre sua fundamentação ou sobre suas inferências e conclusões, é inegável que essa decisão joga luz sobre um tema cientificamente potente, incipiente, controverso e ainda pouco conhecido para a população em geral. Paralelamente, o Direito regulatório dá passos lentos no sentido de fornecer um disciplinamento ético e seguro para alinhar o incentivo à inovação tecnológica e ao desenvolvimento socioeconômico com o respeito e a promoção de direitos humanos e fundamentais. Essa decisão judicial é um dos passos nesse sentido, contribuindo para a visibilidade e promoção do debate.

A principal questão jurídica levantada no caso trata da adequação do tratamento de informações cerebrais coletadas pelo produto *Insight*. Ele é um dispositivo portátil — como uma passadeira ou faixa — que utiliza técnicas de eletroencefalografia móvel e, através de sensores, lê as atividades elétricas do cérebro e geram dados sobre “gestos,

movimentos, preferências, tempo de reação e atividade cognitiva” da pessoa que está utilizando, como relatado na sentença. Assim, ele é um exemplo concreto de um produto neurotecnológico que utiliza uma interface cérebro-computador,[1] pois viabiliza que o sistema nervoso de alguém seja conectado a um sistema eletrônico, neste caso de forma não invasiva porque não é inserido diretamente no crânio e com fins não terapêuticos. Essas ferramentas tecnológicas possuem um potencial de atuação bidirecional, já que podem exportar dados cerebrais além de interferir na atividade do cérebro.[2]

Guido comprou e utilizou esse produto desenvolvido e comercializado pela Emotiv Inc. e, a partir de sua experiência, levantou questões importantes sobre os riscos relacionados ao armazenamento e uso de dados cerebrais, tais como os limites éticos de sua comercialização e de sua instrumentalização para fins de vigilância, além de pontos referentes ao consentimento da pessoa titular dos dados e ameaças relacionadas à cibersegurança.

Assim, a discussão levantada neste caso desnuda que o impacto das neurotecnologias na vida dos seres humanos não é uma questão futurista, como pode parecer em um primeiro momento. A relevância do tema torna-se mais nítida, então, pois este caso chama atenção para a importância da autonomia e a privacidade cognitivas para a humanidade. Apesar de ser um tema complexo, inclusive com disputas filosóficas, há significativo reconhecimento que esses dois elementos garantem a liberdade individual de pensar, tomar decisões e explorar ideias sem medo de interferência ou julgamento externo, o que torna possível assegurar a integridade e a autenticidade das pessoas, permitindo que construam identidades próprias, tomem decisões informadas e mantenham relações de confiança. Além disso,

protegem contra manipulação e discriminação, promovendo a igualdade e a preservação de diversos outros direitos, inclusive direitos humanos e fundamentais.

Nos últimos anos, especialistas têm alertado que “pela primeira vez na história, nós estamos encarando a possibilidade dos pensamentos humanos serem codificados e manipulados utilizando tecnologias” [3] e o que parece uma cena de ficção científica se traduz em uma preocupação concreta, especialmente porque tais dispositivos estão suscetíveis a reproduzir riscos que já identificamos em outros tópicos dos direitos digitais, como violações à proteção de dados pessoais [4] e práticas abusivas através de técnicas de aprendizado de máquina e inteligência artificial. [5] Por outro lado, o potencial transformador dessas tecnologias e seu caráter nuclear na definição humana apresentam desafios específicos, o que a Neurorights Foundation tem apontado como uma pauta para a agenda global dos direitos humanos.

Para não falhar na comunicação de uma visão determinista e superficial, é importante negritar que as neurotecnologias têm um potencial positivo significativo, viabilizando diferentes contribuições para a vida cotidiana dos seres humanos não somente para fins de saúde (como no tratamento de Alzheimer [6]), mas também para fins de entretenimento e do aprimoramento da comunicação interpessoal ou entre dispositivos eletrônicos, como no caso analisado pela decisão judicial da corte chilena, apenas a título exemplificativo.

No caso em análise, a Emotiv Inc. se defendeu negando as acusações e apontando, dentre outras coisas, o caráter abstrato da discussão jurídica levantada pela outra parte, diante do levantamento de vários “riscos hipotéticos”, de acordo com sua perspectiva. Além disso, de

maneira geral, afirma atuar com de acordo com a legislação aplicável e, especificamente sobre a manutenção de dados de seus usuários para investigação científica e histórica, a empresa afirma utilizar técnicas de anonimização e criptografia, além de armazená-los de forma segura, de modo que através deles não é possível identificar a pessoa titular desses dados pessoais.

A parte dispositiva da decisão, em que a Corte traz suas conclusões, demonstra que a defesa da empresa não foi suficiente para convencer o órgão julgador da inexistência de violação ou do risco de vulneração a direitos fundamentais. Pelo contrário, ao decidir, o Poder Judiciário chileno entendeu que houve violação a normas constitucionais e acolheu o recurso para encaminhar a análise do produto para as autoridades responsáveis, afirmando expressamente que trata-se de um tema com nuances particulares e de alta relevância, o que exige estudo e posicionamento específicos. Assim, a comercialização do produto foi condicionada à certificação pelas autoridades aduaneira e sanitária do país.

Nesse sentido, a regulação das neurotecnologias e a proteção dos neurodireitos não devem ser vistas como inimigas da inovação e do desenvolvimento científico. Em verdade, a definição de um desenho regulatório adequado, tanto no âmbito nacional quanto internacional, para equilibrar o incentivo à criação de soluções tecnológicas e o respeito a direitos traz mais segurança jurídica e previsibilidade tanto para a sociedade em geral quanto para as empresas que exploram essa área do mercado.

Tendo em vista o caráter incipiente da definição dos contornos jurídicos sobre a temática, a decisão chilena representa também um

passo importante para seu mapeamento normativo, visto que elenca diversos dispositivos constitucionais e infraconstitucionais que tangenciam o tema no Chile, ainda que não diretamente, além de mencionar normas internacionais relevantes, como o Pacto Internacional de Direitos Econômicos Sociais e Culturais e a Declaração sobre a Ciência e o Uso do Saber Científico e sobre Bioética e Direitos Humanos, ambas da UNESCO. Isso demonstra que, ainda que esse tema seja inovador, dispositivos jurídicos anteriores tratam sobre certas questões suscitadas por ele e devem ser consideradas nas soluções de conflitos.

No Brasil, que, diferente do Chile, ainda não tem o reconhecimento constitucional expresso da especificidade da proteção a direitos em face do desenvolvimento neurotecnológico, observar esse movimento hermenêutico e essa experiência jurídica é especialmente importante. Enquanto não existe menção constitucional expressa ou regulamentação específica, não quer dizer que tais direitos não estejam protegidos por outras vias do Direito. Paralelamente, existem propostas normativas relevantes em curso no congresso brasileiro, como a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) n. 29/2023 [7] e o Projeto de Lei (PL) n. 522/2022 [8] além de um esforço de difusão e articulação sobre a pauta. [9]

Além disso, a Declaração Interamericana de Princípios sobre Neurociências, Neurotecnologias e Direitos Humanos - aprovada na Resolução n. 281 (CII-O/23) corr. 1 do Comitê Jurídico Interamericano (CJI) da Organização dos Estados Americanos (OEA) [10] -, demonstra um avanço significativo na pauta a nível regional. A América Latina tem se mostrado pioneira no reconhecimento de tais direitos, capitaneada pela emenda constitucional chilena, o que



revela um grande potencial para que sejamos exemplo também na definição de sua regulamentação.

É necessário que haja esforço e diálogo multissetorial, para que seja possível escutar contribuições do Estado, da comunidade técnica e científica, do setor privado e da sociedade civil organizada, de modo que seja possível identificar as dificuldades, necessidades e potencialidades em diferentes perspectivas e propor soluções efetivas e de acordo com as necessidades locais. Para tanto, os esforços para que mais pessoas sejam incluídas no debate é essencial, o que não é possível se elas não sabem sobre o que se trata. Dessa forma, é evidente que, para além de atuações isoladas e decisões de autoridades públicas ou instituições privadas, a população precisa de letramento sobre o tema.

A decisão do órgão máximo do Poder Judiciário chileno demonstra que existem questões cruciais relacionadas à proteção da privacidade mental e autonomia cognitiva que precisam ser nomeadas e amadurecidas. Isso é essencial para que olhemos com sobriedade para o desenvolvimento e popularização de tecnologias no nosso tempo, especialmente em um contexto de avanços crescentes na neurociência e tecnologia neurológica que podem ser benéficos para uma série de problemas que enfrentamos no campo da medicina, da qualidade de vida e no aprimoramento de habilidades humanas.

Ao garantir que as pessoas tenham controle sobre suas próprias mentes, evitando a exploração, discriminação e manipulação indevida de suas atividades cerebrais, além de evidenciar os limites éticos e legais para o uso das tecnologias neurocognitivas, é possível avançar para que tais tecnologias não só respeitem, mas também promovam

os direitos humanos. Essa discussão é essencial para equilibrar o progresso científico com os direitos individuais e coletivos em uma sociedade cada vez mais conectada ao conhecimento do cérebro humano.

---

[1] Tradução nossa e literal do termo em inglês “*brain-computer interface*”.

[2] YUSTE, Rafael; GENSER, Jared; HERMANN, Stephanie. It’s time for neuro-rights: new human rights for the age of neuro-technology. *Journal of International Relations and Sustainable Development*. Issue n. 18, winter 2021, p. 155, . Disponível em: <https://perseus-strategies.com/wp-content/uploads/2021/03/Neuro-Rights-Horizons-Winter-2021.pdf>. Acesso em: 04.09.2023.

[3] YUSTE, Rafael; GENSER, Jared; HERMANN, Stephanie. It’s time for neuro-rights: new human rights for the age of neuro-technology. *Journal of International Relations and Sustainable Development*. Issue n. 18, winter 2021, p. 155, . Disponível em: <https://perseus-strategies.com/wp-content/uploads/2021/03/Neuro-Rights-Horizons-Winter-2021.pdf>. Acesso em: 04.09.2023.

[4] LACASSE, Alex. 'Neurorights' and the next flashpoint of medical privacy. IAPP. Feb 28, 2023. Disponível em: <https://iapp.org/news/a/an-introduction-to-neurorights-and-the-next-flashpoint-of-medical-privacy/>. Acesso em 04.09.2023

[5] LOPES, Ana Maria D’Ávila [et. al.] (Org.). *Neurodireito, Neurotecnologia e Direitos Humanos*. Porto Alegre: Livraria do

Advogado, 2022, passim. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Ana-Maria-Lopes/publication/368128401\\_Neurodireito\\_Neurotecnologia\\_e\\_Direitos\\_Humanos/links/63dc16fd64fc8606380b727a/Neurodireito-Neurotecnologia-e-Direitos-Humanos.pdf#page=47](https://www.researchgate.net/profile/Ana-Maria-Lopes/publication/368128401_Neurodireito_Neurotecnologia_e_Direitos_Humanos/links/63dc16fd64fc8606380b727a/Neurodireito-Neurotecnologia-e-Direitos-Humanos.pdf#page=47). Acesso em: 28 ago. 2023.

[6] FOLHA DE S. PAULO. Estímulo elétrico no cérebro melhora a memória de idosos, indica pesquisa. Publicado em 23 ago. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2022/08/estimulo-eletrico-no-cerebro-melhora-a-memoria-de-idosos-indica-pesquisa.shtml>. Acesso em: 28 ago. 2023.

[7] BRASIL. Proposta de Emenda à Constituição nº 29, de 2023. Altera a Constituição Federal para incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/materias-bicamerais/-/ver/pec-29-2023>. Acesso em 28.09.2023.

[8] BRASIL. Projeto de Lei n. 522/2022. Modifica a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), a fim de conceituar dado neural e regulamentar a sua proteção. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2317524>. Acesso em: 28.09.2023.

[9] A título exemplificativo, ver o 1º Encontro Brasil-Chile de Neurodireito, que contou com a participação de especialistas no tema e está disponível no YouTube. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=9Yod5FcNwMo>. Acesso em: 28.09.2023.

[10] Declaración de Principios interamericanos en materia de Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos (CJI/RES. 281 (CII-O/23) corr.1). Disponível: [https://www.oas.org/es/sla/cji/temas\\_culminados\\_recientemente\\_Neurociencias\\_Neurotecnologias\\_y\\_Derechos\\_Humanos.asp](https://www.oas.org/es/sla/cji/temas_culminados_recientemente_Neurociencias_Neurotecnologias_y_Derechos_Humanos.asp). Acesso em: 28.09.2023.

## **Neurotecnologías y Neuroderechos Humanos. La importancia del caso Girardi vs. Emotiv**

***Eric García-López***

Catedrático de Neuroderecho y Psicopatología Forense en el Instituto Nacional de Ciencias Penales, donde es investigador titular C y miembro del Sistema Nacional de Investigadores

El 9 de agosto de 2023, en Santiago de Chile, la Tercera Sala de la Corte Suprema emitió una sentencia emblemática, muestra de lo que está en grave riesgo, si no regulamos oportuna y adecuadamente los avances de las neurotecnologías y la inteligencia artificial.

Por neurotecnologías podemos entender -tal como afirmó Marcelo Ienca en nuestro número especial sobre *Neurorights* en *Frontiers in Human Neuroscience*- aquel término paraguas que se usa para describir un amplio y heterogéneo espectro de métodos, sistemas e instrumentos que establecen una vía de conexión directa con el cerebro humano, a través de la cual se puede registrar y/o influir en la actividad neuronal (Ienca, 2021).

En efecto, existen “métodos, sistemas e instrumentos que establecen una vía de conexión directa con el cerebro humano” y lo que ello implica debería cuando menos inquietarnos, porque sin una norma que proteja la base material de lo que somos -me refiero al cerebro y todo cuanto de él deviene- se encuentra en riesgo aquello que los equipos pioneros de Rafael Yuste por una parte, y de Marcelo Ienca, y Roberto Andorno, por otra, han subrayado desde 2017 y son, entre otros, nuestra identidad personal, nuestra privacidad mental, nuestra

libertad cognitiva, ese “*sustrato indispensable de todas las otras libertades*” (Sententia, 2004, p. 227).

Ahora bien, el hecho de que exista una norma, no significa que resultemos indemnes frente al desafío que suponen las neurotecnologías, pero al menos tendremos una puerta específica a la cual llamar si resulta necesario. Así lo establece la sentencia referida cuando invoca “[...] un inciso final al numeral 1 del artículo 19 de la Constitución Política de la República, [que a la letra, dice:] “*El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella*”.

La sentencia que aquí comentamos brevemente, abre un panorama jurídico y forense ineludible, exige una agenda de trabajo impostergable para los derechos humanos y la puesta en marcha de compromisos institucionales específicos. Aludo, por ejemplo, a las universidades, que deben actualizar cuanto antes sus planes de estudio e incluir en ellos programas académicos sobre Neurociencia, especialmente en las facultades de Derecho, de tal suerte que -entre otros beneficios- los juristas estén preparados para comprender la importancia del avance de las neurotecnologías y por qué es necesario regular oportunamente su influencia en nuestra sociedad.

A la vez, es urgente que los poderes ejecutivos, legislativos y judiciales de nuestros países, analicen con mayor compromiso y

prospectiva los retos que plantea el desarrollo de las neurotecnologías y la inteligencia artificial (IA).

Por fortuna, hay varias muestras de que más tarde o más temprano los Estados tendrán que involucrarse en el desarrollo de los Neuroderechos, ya que éstos no son debates filosóficos o jurídicos limitados a las aulas universitarias, sino que ya tienen repercusiones reales en nuestras vidas.

El caso Girardi -litigado en Chile por la Fundación Kamanau- es ejemplo de estas repercusiones y es un llamado de atención para los legisladores y los gobernantes, que deben responder con previsión y encontrar todos los medios para garantizar la integridad psíquica de la persona humana.

Para ir concluyendo, me gustaría subrayar el planteamiento de Natalia Monti cuando alude a la Declaración de Principios Interamericanos. Dice la autora:

“A nivel regional se ha avanzado notablemente, ya que contamos con el desarrollo de estándares internacionales elaborados por el Comité Jurídico Interamericano (CJI) de la OEA.

En este sentido, de forma novedosa en la materia, en el 2021 el CJI aprobó la “Declaración sobre Neurociencia, Neurotecnologías y Derechos Humanos: Nuevos Desafíos Jurídicos para las Américas”. Es la primera declaración de su tipo a nivel mundial. Tal instrumento deja en claro que no existen regulaciones específicas, por lo cual es indispensable realizar un llamado a los actores para que presten

atención y queden a salvo los derechos humanos de las personas ante el vertiginoso desarrollo tecnológico.

Luego, desde el CJI continuaron los trabajos para desarrollar estándares más precisos que contribuyan a orientar y armonizar las regulaciones nacionales necesarias en esta materia. Finalmente, el 9 de marzo de 2023, el CJI aprobó los “Principios Interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos”

La sentencia Girardi, señala Monti, “[...] establece el deber del principio precautorio y el rol activo de los Estados en estos casos. Este fallo genera un alto impacto a nivel regional sobre la necesidad de contar con una regulación clara en esta materia.”

En efecto, no existen regulaciones específicas para estos avances científicos y así lo reconoce también la sentencia del caso Girardi vs. Emotiv, puesto que estamos ante un desafío inédito, donde no se trata de proteger la libertad de pensamiento -ya recogida en los distintos ordenamientos jurídicos- sino que se trata de garantizar la protección de aquello que produce dicho pensamiento, es decir la base material de nuestro psiquismo y -reitero- todo lo que de él deviene.

---

Ienca M (2021) On Neurorights. *Front. Hum. Neurosci.* 15:701258. doi: 10.3389/fnhum.2021.701258

Monti, N.L. (2023). Neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos: A propósito de la Declaración de Principios Interamericanos. Disponible en:



<https://agendaestadodederecho.com/neurociencias-neurotecnologias-y-derechos-humanos/>

## **Reflexiones en materia de privacidad y protección de datos personales a propósito del fallo “*Girardi c/ Emotiv*”**

***Maria Julia Giorgelli***

Especialista en Protección de Datos Personales y Nuevas  
Tecnologías

Hace pocos días la Corte Suprema de Justicia chilena emitió un interesante fallo sobre un tema vanguardista. Se trata del primer caso donde se protege la actividad eléctrica cerebral de una persona basándose en el derecho a la privacidad, la integridad física y psíquica.

La sentencia se dicta en un escenario propicio por el vertiginoso impulso de las neurotecnologías. Vale recordar que durante los años 2022 y lo que va de este 2023, el sistema interamericano de derechos humanos abrigó el fenómeno y dictó una serie de principios muy importantes (Se puede consultar el proyecto de *Principios interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos* [101o PERÍODO ORDINARIO DE SESIONES OEA/Ser. Q 1 – 10 de agosto, 2022 CJI/doc. 673/22 rev.1 Rio de Janeiro, Brasil 25 agosto](#) y los *Principios interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos* CJI/RES. 281 (CII-O/23) corr.1 [102o PERÍODO ORDINARIO DE SESIONES OEA/Ser. Q 6 – 10 de marzo, 2023 CJI/RES. 281 \(CII-O/23\) corr.1 Rio de Janeiro, Brasil 9](#) Además se desarrolló una audiencia temática el año 2022 que puede verse aquí : [RE | Derechos humanos y neurotecnologías](#).) También, como se menciona en los considerandos, se apela a normativa robusta y previa como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, la Declaración de la

UNESCO sobre Ciencia y Uso del Saber y la moderna reforma constitucional chilena del año 2021 que incorporó el derecho la privacidad mental. De tal manera y casi sin advertirlo, el sur global posee un moderno marco conceptual sobre el tema que da origen a “Guirardi c/ Emotiv”.

El pronunciamiento está muy bien orientado dado que mantiene el debate en el campo de los derechos fundamentales y deja de lado otras disciplinas como la del derecho de consumo lo que jerarquiza la discusión.

Es además una decisión oportuna y útil. Por un lado porque resulta anticipatoria, es decir el caso llega a “prevenir” y establecer directrices preventivas para la utilización de dispositivos neurológicos con fines no médicos sin que exista aún un daño a reparar. Asimismo se destaca un ribete particular que tiene que ver con la aplicación extraterritorial de la normativa chilena. La empresa tiene domicilio en Estados Unidos un rasgo común en el marco de la defensa de los derechos digitales ya que los países centrales son quienes suelen imponer sus productos al sur global.

En cuanto a la tecnología en sí misma el Tribunal adopta una postura moderada al receptarla pero fijar pautas. Concretamente parece tener una visión humanista, al poner el foco en las personas y quitar de la centralidad a las “tecnologías”. En efecto, los jueces no se dejan deslumbrar ni confundir por el avance tecnológico que hoy en día nos atraviesa cotidianamente y recogen un punto intermedio. Es decir no toman una postura ni “tecnófila” (que impone la aceptación sin más de todo lo tecnológico) ni “tecnófoba” (que se opone a los avances

tecnológicos). De tal manera dicta ciertas medidas que deberán cumplirse para poder utilizar el producto en un futuro sin prohibirlo.

Asimismo se corre del paradigma tecnológico -cada vez más extendido- que da preeminencia al autocuidado, sin importar aspectos relativos al diseño tecnológico. Este modelo deriva en la necesidad de adoptar obligaciones tan difundidas como informarse, cambiar claves o no aceptar los términos y condiciones de las empresas.

Respecto a la protección de datos personales se hace un buen uso de las figuras claves del campo. Así apela a la noción de “*consentimiento*” requiriendo que sea expreso cuando se pretendan realizar investigaciones científicas, también se aborda la figura de la “*anonimización*” de los datos personales y hasta qué punto esta información puede o no ser “trackable”. También se basa en el principio de “*finalidad*” de los datos personales al considerar que los datos personales no pueden ser utilizados de una manera diversa sin que su titular lo sepa y apruebe. Finalmente habilita el ejercicio del “*derecho de supresión*” de la nube de la empresa. Si bien el fallo olvida precisar aspectos sobre otros temas como transferencia internacional de datos personales que la hay o bien precisar a los datos neuronales constituyen datos sensibles para con ello recomendar se implementen responsabilidades reforzadas no hay dudas del claro dominio del tema, cuestión difícil de encontrar en fallos argentinos.

En cuanto al derecho a la privacidad, si bien la Justicia chilena soluciona de manera contundente el litigio también reedita los desafíos que impone la tecnología sobre este derecho.

En las sociedades actuales la privacidad está sometida a constantes tensiones, cuestionamientos y revisiones. Día a día frente al vértigo tecnológico se hace más difícil diferenciar el espacio público del privado o poder gozar del derecho a ser dejado a solas consagrado a fin del siglo pasado (Warren & Brandeis, 1890).

En la misma línea, como afirman diversos pensadores contemporáneos, la digitalidad facilitó la exposición de información personal que antes era mantenida a resguardo (Sibilia, Harcourt, & Byung-Chul, 2008 - 2020 - 2014). Ello junto al perfilamiento que se desarrolla partir de la utilización de nuestra información personal. En *Atlas de la Inteligencia Artificial* Kate Crawford sostiene “*Las bases de datos presagian la irrupción de una lógica que ahora ha invadido al sector tecnológico: la creencia de que cualquier cosa puede ser un dato y de que los datos están ahí para que los tome quien quiera. No importa dónde fue tomada la fotografía, o si refleja un momento de vulnerabilidad o de dolor, o si representa una forma de humillación para el sujeto. Tomar y usar lo que esté disponible se ha normalizado tanto en toda la industria que pocos se detienen a cuestionar las políticas subyacentes a esas acciones*” (Crawford, 2022). Tal es así que las opiniones de terceros constituyen un “yo digital” que deriva en un derecho a la privacidad erosionado. Sin duda el escenario se agudiza cuando el progreso y la innovación nos enfrentan ante la posibilidad de que accedan a nuestro cerebro y sus emisiones por unos pocos dólares. Como se ha sostenido, “*la mente es una especie de último refugio de la libertad personal y la autodeterminación. Mientras que el cuerpo puede ser fácilmente sujeto a la dominación y al control de los demás, nuestra mente, junto con nuestros pensamientos, creencias y convicciones, están en gran medida más allá de los ataques externos*” (Ienca & Adorno, 2020).

Por tanto, cuando vemos fallos como el analizado, nos preguntamos acerca de si estamos haciendo lo suficiente, si los esfuerzos están a la altura y son oportunos para proteger los derechos de las personas.

Lamentablemente en varios países de la región hay ausencia de regulaciones específicas en materia de neurotecnologías o sobre aspectos análogos como por ejemplo inteligencia artificial. Tampoco los marcos normativos en materia de protección de datos personales están siempre actualizados, ni las herramientas procesales judiciales nos permitirían afrontar con éxito un caso como el chileno en nuestro país.

Además es sabido que con las normas no alcanza ya que deben ir acompañadas de una serie de acciones tales como dotar de recursos económicos y técnicos a las autoridades competentes, realizar acciones de difusión o concientización, sostener políticas públicas proactivas en favor de las personas y llevar adelante acciones de cumplimiento o “enforcement” que permitan concretar los cambios. En la misma dirección, es necesario intervenciones tempranas para que el sur global no reciba las perspectivas dominantes de los países centrales que son quienes principalmente diseñan estas tecnologías.

En síntesis, el caso chileno resuelve un caso complejo de manera certera. La Corte revela que está a la altura y soluciona los hechos debatidos con contundencia, pragmatismo y claridad. Demuestra asimismo la existencia de un bagaje normativo que da cuenta de un trabajo maduro y sostenido en el campo de los “neuroderechos”. No cae en apelaciones grandilocuentes o vacías pero sobre todo da esperanzas, nos muestra que la tecnología avanza vertiginosamente y que impone desafíos éticos, académicos, normativos, científicos sobre

los que debe trabajar la sociedad toda. Proteger los derechos digitales es posible. El futuro llegó.

---

Crawford, K. (2022). *Atlas de la Inteligencia Artificial: Política y costos planetarios de la IA*. Fondo de Cultura Económica.

Ienca, M., & Adorno, M. (2020). *Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología*. Disponible <https://www.redalyc.org/journal/3400/340067606006/>. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Sibilia, P., Harcourt, B., & Byung-Chul, H. (2008 - 2020 - 2014). *La intimidad como espectáculo - La société d'exposition - La Sociedad de la Transparencia*. Fondo de Cultura Económica - Seuil - Herder.

Warren, S. D., & Brandeis, L. (1890). *The Right to Privacy*. Harvard Law Review .

## **Derechos digitales y neuroderechos. Los casos de México y Chile**

***Arístides Rodrigo Guerrero García***

Comisionado Presidente del Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública, Protección de Datos Personales y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México y Coordinador de la Comisión de Protección de Datos Personales del Sistema Nacional de Transparencia. Catedrático de la UNAM

### **I. Contexto**

Actualmente, no hay duda del avance de la tecnología y su aplicación en la vida diaria de prácticamente cualquier persona, situación que ha ido en ascenso de manera exponencial. De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía y del Instituto Federal de Telecomunicaciones para el año 2022, en México existen alrededor de 93.1 millones de personas usuarias de Internet, lo que representa casi el 80% de la población de dicho país [1]. La cifra señalada, en comparación con la correspondiente dada a conocer en 2019, muestra un incremento de más de 10 millones de personas usuarias, número cercano a la población total de Portugal.

Bajo la misma lógica, el estudio denominado *Data Never Sleeps 10.0*, elaborado por la empresa de ciberservicios *Domo*, da muestra de la interacción social llevada al ámbito digital, y de que, cada vez en mayor medida, nuestra privacidad es llevada, por nosotros mismos, a ese ámbito: en 2022, por cada minuto, fueron compartidas 66 mil fotos en *Instagram*, fueron vistas 1 millón de horas de *streaming*, enviados 231.4 millones de correos electrónicos, y realizadas 5.9



millones de búsquedas en *Google*, solo por señalar algunos ejemplos [2].

Nuestra vida física está transitando, a pasos agigantados, hacia el mundo digital, por lo que resulta indispensable la creación de normativa y políticas públicas encaminadas a la protección de todos los derechos humanos en el mundo digital.

Un avance importante se ha dado a nivel mundial, en donde países como Estonia, España o México han ido adoptando un marco normativo para garantizar los llamados *derechos digitales*. Dentro de ellos, además, destaca el caso de Chile, en donde, por primera vez, han sido reconocidos los denominados *neuroderechos* a nivel jurisdiccional.

## **II. México y los derechos digitales**

México cuenta con un amplio reconocimiento de los derechos digitales, que se ha construido por dos vías: una legal, mediante reformas constitucionales y a normativa secundaria, y una jurisdiccional, es decir a “golpe de sentencias”.

Dentro del primer grupo de derechos se encuentra, por ejemplo, el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como el derecho de acceso universal a Internet, ambos reconocidos en el artículo 6° de la Constitución federal, estableciéndose, además, en el artículo 829 del nuevo Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares que a ninguna persona deudora se le podrá suspender, por esta circunstancia, del servicio a Internet.

Otro derecho reconocido a nivel legal, mediante la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, es el de acceso a la información pública, para cuyo ejercicio en el plano digital fue creada la Plataforma Nacional de Transparencia, es decir, un sistema a través del cual cualquier persona puede realizar solicitudes de acceso a la información, así como interponer recursos de revisión en caso de inconformidad u omisión de respuesta.

De igual forma, ha sido garantizado a nivel legal el derecho a no ser objeto de violencia digital. En este sentido, la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia definió como “violencia digital” como toda aquella acción dolosa realizada a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación, que tuviera por objetivo la exposición, distribución, difusión, exhibición, transmisión, comercialización, oferta, intercambio o compartición de videos, audios o imágenes, reales o simuladas, de contenido íntimo sexual de una persona sin el consentimiento de esta.

Por cuanto hace a los derechos reconocidos por instancias jurisdiccionales, podemos citar, por ejemplo, el derecho a la libertad de expresión y opinión, caso en el cual la Suprema Corte de Justicia de la Nación mexicana señaló que el Estado debe considerar el avance de las tecnologías de la información y comunicación por lo que, a su vez, está obligado a adoptar “todas las medidas necesarias para fomentar la independencia de esos nuevos medios y asegurar el acceso a los mismos de los particulares.” [3] En este entendido, nuestro alto tribunal consideró que la importancia de las plataformas digitales resulta en que fungen como un espacio en el cual puede

intercambiarse opiniones críticas, así como localizar información objetiva. [4]

Asimismo, conviene señalar el caso del derecho de petición, del cual se señaló, en el amparo en revisión 182/2006, que las instancias públicas tenían la obligación de desahogar las peticiones de la ciudadanía, siempre y cuando se tuviera la seguridad de que ello era posible a nivel normativo.

Finalmente, es de destacar la aprobación, por parte de la Comisión de Protección de Datos Personales del Sistema Nacional de Transparencia, de la Carta de Derechos de la Persona en el Entorno Digital que, si bien no es ley y, por tanto, de observancia obligatoria, sí puede servir como un documento guía para la elaboración de políticas públicas o cuerpos normativos. Uno de los capítulos de mayor relevancia es, precisamente, el destinado a los “Neuroderechos”.

En dicho capítulo se reconocen, de manera específica, cinco neuroderechos, a saber: derecho a la preservación de la identidad personal, derecho a la privacidad de datos neuronales, derecho a la no interferencia en la libertad de decisión, derecho a la equidad en el mejoramiento de la capacidad cerebral, y derecho a la protección contra sesgos y de discriminación.

### **III. Chile y la protección judicial de los neuroderechos**

El reconocimiento de los neuroderechos en México, a través de la referida Carta, junto con el recientemente acontecido en Chile, ponen sobre la mesa la necesaria y específica protección de los mismos, en

razón que, por un lado, no existe nada más privado que lo que sucede en nuestra mente y, por el otro, los riesgos potenciales que, como ya fue demostrado en el caso de *Cambridge Analytica* y la sucesión presidencial en Estados Unidos, puede influenciar incluso en cómo votamos.

En este sentido, la Corte Suprema de Chile, particularmente su Tercera Sala, emitió una sentencia que puede dar un giro completo al paradigma de la protección de los derechos humanos. De manera tradicional, el ejercicio de estos ha sido completamente perceptible: caminar o viajar libremente, trabajar, escribir o expresar nuestras opiniones o votar, por ejemplo.

No obstante, la importancia de dicha sentencia, dictada el 9 de agosto de 2023, radica en que tiende a proteger un elemento inmaterial, no perceptible a través de los sentidos, que pertenece a toda persona: la actividad e información cerebrales.

Así, en la sentencia del caso *Guido Girardi Lavín vs Emotiv*, la Corte Suprema chilena consideró, entre otros aspectos, que, ante el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, resultaba necesario “[...] proteger directamente la integridad humana en su totalidad, cuestión que incluye su privacidad y confidencialidad y los derechos propios de la integridad psíquica y del sujeto de experimentación científica.”[5]

Dicha resolución, cabe señalar, tiene como base fundamental la Ley N° 21.383 que Modifica la Carta Fundamental, en virtud de la cual se consagró a nivel constitucional que el desarrollo tecnológico y científico deberían estar al servicio de las personas, por lo que su

implementación debía atender al respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. Con ello, Chile fue el primer país en el mundo en garantizar los neuroderechos a nivel jurisdiccional.

Así, tanto la legislación correspondiente como la sentencia señalada dan luz acerca de la forma en la cual deben ser garantizados esos derechos y cómo pueden –y deben– ser protegidos por las instancias jurisdiccionales. A pesar de ello, conviene señalar que la sentencia de la Corte Suprema pudo haber sido más extensa y llevar a cabo un estudio minucioso del alcance y contenido de los neuroderechos, pues si bien se ordenó a la empresa *Emotiv* eliminar la información neuronal de la actora, no menos es cierto que el recurso se acogió “[...] para el solo efecto de que el Instituto de Salud Pública y la autoridad aduanera evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, disponiendo lo que en derecho corresponda.” [6]

Dicho en otras palabras, la Corte Suprema pudo, en consideración propia, señalar las directrices bajo las cuales podrían funcionar ese tipo de dispositivos, las medidas de seguridad que, en su caso, debían ser adoptadas, los recursos con los cuales cuentan las personas titulares de la información y las limitantes de las empresas a cargo del desarrollo de este tipo de dispositivos, por ejemplo, dar a conocer qué datos se recabarán, cuándo y cómo serían destruidos o las finalidades de la información obtenida.

No obstante, dicha sentencia no deja de ser relevante, pues también se es consciente que estamos ante tecnología relativamente nueva, cuyo impacto en la vida social, laboral y familiar aun no han sido determinadas al 100%. Sin duda alguna, todos los demás países estamos en la obligación de observar que está haciendo Chile en

materia de neuroderechos, pues tarde o temprano las neurotecnologías, al igual que Internet, serán de uso diario.

#### **IV. Reflexiones finales**

Los derechos digitales en lo general, y los neuroderechos en lo particular, serán los derechos de este siglo. El uso de las tecnologías de la información y comunicación y nuestra transición, de un mundo físico a uno digital, ameritan la creación de un nuevo marco jurídico que garantice, por lo menos, los mismos derechos de que gozamos en el primero de ellos, hacia el segundo.

Sin embargo, la relativa intangibilidad de los derechos digitales debe ser combatida mediante “golpe de sentencia”, poniendo sobre la mesa de los órganos jurisdiccionales controversias suscitadas en el espacio digital.

Hasta el momento, uno de los más grandes ejemplos de ello ha sido la sentencia del caso *Guido Girardi Lavín vs Emotiv*, dictada por la Suprema Corte chilena, que, por primera vez, da señales de que sí es posible garantizar los neuroderechos; el siguiente paso es dotar de contenido y establecer los alcances y limitantes de los mismos, en la inteligencia de que, con un marco jurídico sólido, podrá garantizarse, al igual que en el plano físico, una convivencia sociodigital armónica.

---

[1] *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*, INEGI-IFT, comunicado de prensa núm. 367/23, México, 19 de junio de 2023.

Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH22.pdf>

[2] *Data never sleeps 10.0*, Domo Inc., 2022. Recuperado de:  
<https://www.domo.com/data-never-sleeps#>

[3] Sentencia recaída al Amparo en Revisión 1/2017, Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Ponente: Ministro Alberto Pérez Dayán, 19 de abril de 2017, p. 27.

[4] *Idem*.

[5] Sentencia recaída al caso Guido Girardi Lavín vs Emotiv, Tercera Sala de la Corte Suprema de Chile, 9 de agosto de 2023.

[6] *Idem*.

## **Neuroderechos: una perspectiva laboralista de la sentencia de la Corte Suprema de Chile (GIRARDI v/s EMOTIV)**

*José Antonio Iglesias Cáceres*

Doctor en Derecho y Ciencias Sociales. Profesor en la Facultad de Derecho de la Universidad de la República (Uruguay). Director de la e-revista T R I P A L I U M, Justicia Social y Trabajo Decente

La presente sentencia que se comenta, tiene por origen la acción constitucional de protección presentada por el ex – senador Guido Girardi contra la empresa EMOTIV INC., en razón de la venta y comercialización en Chile del dispositivo “Insight”, denunciando que éste no protege adecuadamente la privacidad de la información cerebral de los usuarios, vulnerando las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1,4, 6 y 24 del artículo 19 de la Constitución chilena.

La compra de dicho dispositivo por parte de Girardi y la creación de una cuenta en la nube de datos de la empresa EMOTIV INC. determinó que se pudieran recolectar sus datos cerebrales, una vez aceptados los términos y condiciones de la empresa.

A juicio del actor, el uso del dispositivo y el almacenamiento de sus datos cerebrales por la empresa, lo ha expuesto a los siguientes riesgos: a) la reidentificación; b) la piratería o hakeo de datos cerebrales; c) Reutilización no autorizada de los datos cerebrales; d) Mercantilización de los datos cerebrales; e) Vigilancia digital; f) Captación de datos cerebrales para fines no consentidos por el individuo, entre otros.



También, se hace hincapié en la vulneración de lo dispuesto por el art. 11 de la Ley N° 19.628, sobre la debida diligencia en el cuidado de datos personales a la que se encuentran obligados los responsables de registros o bases de datos personales, así, en este punto, debe destacarse que, aun cuando la cuenta del usuario de EMOTIV se encuentre cerrada, la empresa recurrida retiene información cerebral *para propósitos de investigación científica e histórica*.

En suma, el promotor de la acción de protección, solicita: 1) Que, la empresa recurrida modifique sus políticas de privacidad en lo concerniente a la protección de los datos cerebrales de sus usuarios en Chile; 2) que, la empresa recurrida se abstenga de vender el dispositivo Insight en Chile mientras no modifique sus políticas de privacidad en lo concerniente a la protección de los datos cerebrales; 3) que la empresa recurrida elimine inmediatamente de su base de datos la información cerebral del actor; 4) que se adopten todas las medidas que se estimen necesarias para restablecer el imperio del derecho, con costas.

Por su parte, y contestando la acción de protección referida, la empresa EMOTIV INC. solicita se rechace el recurso interpuesto en su contra, debido entre otros fundamentos, a la inexistencia de un acto u omisión ilegal y arbitrario cometido por su parte.

En primer término, destaca que su producto Insight consiste en un dispositivo de neurotecnología no invasiva, *sin fines terapéuticos* de tipo electroencefalograma móvil, diseñado para la autocuantificación, investigación de campo, *no vendiéndose como dispositivo médico*. A continuación, la empresa aduce que el referido producto y su instalación contienen una detallada explicación de los términos y

condiciones, tanto del producto como del servicio contratado, donde se le solicita su *consentimiento expreso* para el tratamiento de sus *datos personales y cerebrales*, que fue otorgada por el actor.

Aquí es muy importante distinguir cuatro aspectos de la argumentación de la empresa, que en mi opinión son fundamentales:

- 1) Que dicho dispositivo de neurotecnología Insight no tiene fines terapéuticos
- 2) Que dicho dispositivo no se comercializa como un dispositivo médico
- 3) Hace referencia a la solicitud de un *consentimiento expreso*
- 4) Distingue entre datos personales y datos cerebrales

Estos cuatro aspectos, son muy relevantes, sobre todo y fundamentalmente, desde una perspectiva laboralista, y eso es así, ya que, si dicho dispositivo no tiene fines terapéuticos y no se comercializa como un dispositivo médico, caben dos preguntas: la primera refiere a ¿qué otra finalidad tiene dicho dispositivo? y la segunda ¿en qué sector de actividad se utiliza masivamente el mismo? Las respuestas surgen solas, así, la primera respuesta es que la finalidad de los mismos es claramente de uso empresarial o industrial, y en este sentido, la respuesta a la segunda pregunta es que el dispositivo Insight se comercializa como un dispositivo para ser utilizado preferentemente en ámbitos laborales, con el objetivo de monitorear y almacenar los datos cerebrales de los trabajadores (es decir: cargas de estrés, concentración, fatiga, entre otros.).

Esto es reconocido por la propia EMOTIV INC. en su presentación como empresa en su página web, de este modo se presenta como: “Desbloqueadores del cerebro humano y decodificadores de la

*experiencia humana”, y es en el campo del trabajo, donde la empresa EMOTIV INC. comparte la siguiente reflexión: “De media, pasamos un tercio de nuestra vida en el trabajo. El mundo empresarial moderno está más activo, rápido y prolífico que nunca. Es fácil sentirse abrumado. Aproveche el potencial de la neurociencia para medir el estrés y la atención para ayudar a impulsar el bienestar, la productividad y la seguridad en el lugar de trabajo.”* (<https://www.emotiv.com/>)

La empresa EMOTIV INC. realiza una distinción muy relevante en su contestación al recurso de protección interpuesto por Girardi, así, distingue claramente entre datos personales y datos cerebrales. Es evidente que dicha distinción denota claramente una voluntad de diferenciar unos de otros y, a mi juicio, eso es correcto, ya que los datos cerebrales constituyen una subespecie de los datos personales. Ahora bien, el hecho de que dichos datos cerebrales sean una subespecie de datos personales, les otorga *per se* un rasgo identitario propio, ya que a nadie escapa la sensibilidad de los mismos, debido a que a través de ellos se accede a estados conscientes como inconscientes del ser humano, con lo que ello significa desde una perspectiva de la dignidad humana y de los propios derechos humanos. Y es en este estado de los denominados *neuroderechos* donde se destaca la “*privacidad mental*”, la cual es tan solo uno de los cinco neuroderechos propuestos por el neurobiólogo Rafael Yuste.

A su vez, la empresa hace referencia a la necesidad de un consentimiento expreso por parte del usuario del dispositivo Insight. Adviértase que el *consentimiento expreso* solicitado es más laxo que lo que se establece como *consentimiento informado* por parte del artículo 11 de la Ley N° 20.120 sobre la investigación científica en el

ser humano, su genoma, y que prohíbe la clonación humana. Así el referido artículo dispone:

*“Toda investigación científica en un ser humano deberá contar con su consentimiento previo, expreso, libre e informado (...) Para los efectos de esta ley, existe consentimiento informado cuando la persona que debe prestarlo conoce los aspectos esenciales de la investigación, en especial su finalidad, beneficios, riesgos y los procedimientos o tratamientos alternativos. Para ello deberá habersele proporcionado información adecuada, suficiente y comprensible sobre ella. Asimismo, deberá hacerse especial mención del derecho que tiene de no autorizar la investigación o de revocar su consentimiento en cualquier momento y por cualquier medio (...) El consentimiento deberá constar en un acta firmada por la persona que ha de consentir en la investigación, por el director del centro o establecimiento donde ella se llevará a cabo, quien, además, actuará como ministro de fe.”*

Este artículo, referido en el punto séptimo de la sentencia que se comenta, es fundamental, y es dicho artículo el que sella, a nuestro criterio, la dilucidación del caso.

En este sentido, es la propia empresa la que reconoce que los datos recolectados son utilizados para *investigación científica e histórica*. Aquí la empresa EMOTIV INC. no realiza ninguna distinción, con lo cual estaría refiriendo tanto a datos personales como a datos cerebrales. Y, a nuestro juicio, recae el *quid* de la cuestión, ya que la empresa reconoce solicitar un consentimiento expreso por parte del usuario, que como quedó dicho, es diferente del consentimiento

informado que se requiere para el tratamiento de datos con fines de utilización científica.

Es decir que, el consentimiento informado que la empresa EMOTIV INC. debió requerir del actor, tiene las siguientes particularidades que lo hacen más rígido que un simple consentimiento expreso, así, el consentimiento para una investigación científica en el ser humano requerido por el artículo 11 de la Ley N° 20.120 incluye cuatro fases: En primer lugar, que el mismo sea previo; en segundo lugar, que sea expreso; en tercer lugar, que sea libre y, finalmente, en cuarto lugar, que sea informado. Este último carácter, referente a que dicho consentimiento sea informado, requiere tres requisitos de contenido, esto es, que la información deba ser adecuada, suficiente y comprensible sobre ella. Pero, a su vez, establece tres requisitos de forma, en primer lugar, que dicho consentimiento deberá constar en un acta firmada por tres personas: 1) la persona que ha de consentir la investigación; 2) el director responsable de ella y 3) por el director del centro o establecimiento donde ella se llevará a cabo, y en este último caso, dicho director, actuará, además, como ministro de fe. Nada de esto se cumple en el consentimiento solicitado por EMOTIV INC. en el uso de su dispositivo Insight. Con lo cual, el talón de Aquiles en el presente caso se encuentra en la propia “política de privacidad” de la empresa EMOTIV INC., la cual, en nuestra opinión, es de una opacidad alarmante en el procesamiento y tratamiento de los datos, no ya solo personales, sino fundamentalmente, de los datos cerebrales en su dimensión concerniente a la *“privacidad mental”*.

Es en esta perspectiva laboralista del análisis del presente fallo, histórico y paradigmático en materia de neuroderechos, que debemos recordar a Plá Rodríguez cuando nos advierte que: “...*la peculiaridad*”

*propia del derecho del trabajo respecto al derecho a la intimidad, consiste en que el empleador tiene una oportunidad mucho mayor de violarla, ya que por un lado el trabajador mediante el contrato de trabajo pone a disposición de éste sus energías y su capacidad laboral durante buena parte de su tiempo vital, y por otro, porque en este contrato se da una relación de supremacía del empresario respecto del trabajador”.*

El fallo de la Corte Suprema de Chile de 9 de agosto de 2023, establece, entre otras consideraciones, que “...**se acoge** el recurso de protección para el solo efecto de que el Instituto de Salud Pública y la autoridad aduanera evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, disponiendo lo que en derecho corresponda, a efectos que la comercialización y uso del dispositivo Insight y el manejo de datos que de él se obtenga se ajuste estrictamente a la normativa aplicable en la especie y reseñada en esta sentencia. Ello, sin perjuicio que la recurrida deberá eliminar sin más trámite toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente”.

En definitiva, esta sentencia histórica y paradigmática a nivel mundial, sobre el impacto de las neurotecnologías en la recolección y procesamiento de datos cerebrales, pone como nunca en el eje de la discusión, la importancia de regular y proteger a los denominados neuroderechos y, concretamente, desde una perspectiva laboralista, regular y proteger a los que denomino *neuroderechos laborales*.

## **Neurotechnology and human rights in Chile: Recent developments and their implications for Australia**

*Allan McCay*

PhD (Sydney). Academic Fellow, Sydney Law School. Deputy  
Director, Sydney Institute of Criminology

Last month the Chilean Supreme Court (the highest court in the country) handed down a historic judgment with respect to neurotechnology and human rights, which addresses the increasingly important issue of mental privacy. This case is very closely connected with another historically significant legal event - the world's the first neurotech-inspired constitutional change which took place in Chile at the end of 2021.

The modification inserted the following words into section 19 of the constitution:

*scientific and technological development will be at the service of people and will be carried out with respect for life and physical and mental integrity. The law will regulate the requirements, conditions and restrictions for its use in people, having to protect especially the brain activity, as well as the information coming from it*

As well as its broader significance for neurotechnology and human rights, the change might be thought of as a milestone in the protection of neurodata (data derived from the brain or nervous system). This legislative step has set a precedent and other countries, including Brazil and Mexico are now also looking at constitutional change, and

the US based Neurorights Foundation has been active in related advocacy.

It is very significant that there is now a decided case which is in part based on the 2021 modification from the very top of Chile's court hierarchy.

### **The recent decision**

The Supreme Court decision concerns a product (marketed as *Insight*) which involves an external headset which monitors the brainwaves of users and might be used to monitor cognitive performance including levels of attentiveness or stress, or used to control devices.

The court has ordered Emotiv, the neurotech company who produced the product (a company which began its days in Australia twenty years ago) to remove one of their citizen's brain data from their portals and the cloud. It also requires some of its regulatory bodies to further investigate Emotiv's neurotechnological device, and the commercialisation of the device in Chile is prohibited pending the investigation. The Court's reasoning is in part based on the 2021 constitutional change.

Guido Girardi is the former Chilean senator who was a driving force behind this constitutional change, and was also the appellant in this case. He is a significant figure in the legal response to this emerging technology because of his role in Chile's first-mover position in the global development of what is sometimes known as 'neurorights'.



The proactive legal response to neurotech from Chile is of interest to the world but I will focus primarily on the significance of the Chilean developments for my own country, Australia.

### **The significance the Chilean developments for Australia**

Regulatory and human rights developments with respect to neurotech overseas are particularly important in Australia given it has a very significant history of neurotech and expertise more generally in biomedical engineering (the cochlear implant was developed in Australia and the company Cochlear is based here). Australia's industry is also clearly having an impact on other countries as can be seen from Emotiv's role in this Chilean decision.

A further reason why Chile's response is significant for Australia is because at the time of writing the Australian Human Rights Commission has recently (and rightly) prioritised neurotechnology as an area of engagement and it has just made a submission to the Advisory Committee to the United Nations Human Rights Council on the issues.

Furthermore, there has been an increase in commercial interest in neurotechnology. One of the world's most prominent brain-computer interface companies; Synchron, which came out of the University of Melbourne has received investment from Jeff Bezos and Bill Gates. Elon Musk has invested in Neuralink (recently valued at \$US 5 billion) and Australian mining magnate, Gina Rinehart has invested in Omniscient Neurotechnology. The level of investment alone suggests the time is right for Australia to further consider a response

to neurotechnology but there are still other factors that make a consideration of the Chilean developments pertinent now.

Australia is currently considering the introduction of a federal Human Rights Act. The nation is a federation and, unusually for a western style democracy no such legislation exists at the national level (although some of the constituent parts of the federation do have such acts). A number of submissions to Australia's current Parliamentary Joint Committee Inquiry into Australia's Human Rights Framework (including one from some members of an international group that I am a member of – The Minding Rights Network) have referred to issues likely to emerge from advancements in neurotechnology.

The developments in Chile could inform and shape Australia's nascent response to neurotechnology and human rights. The Australian Human Rights Commission has already taken note of what has been happening in Chile, referring to the constitutional change in their aforementioned submission to the UN.

### **Neurotechnology, human rights and the path forward for Australia**

Australian scholars and relevant institutions should now consider this Chilean decision. I will not set out the various ways that neurotechnologies might more generally challenge human rights here but simply note that as we start to develop a closer connection with technology, whether incorporating into our brains and nervous systems by implanting it in our bodies, or interacting with it in non-invasive ways through wearable devices, issues will be raised that go beyond privacy. These devices might not just extract information but

act upon our brains and nervous systems (perhaps by way of electrical stimulation) in order to influence them.

As noted by many commentators, issues such as increased susceptibility to manipulation of behaviour and the possible emergence of a neurotechnological divide in which some have access to neurotechnologies that have a cognitive enhancement capacity, may start to have an impact on society. This may take place in conjunction with the realisation of enormously beneficial therapeutic neurotechnologies that greatly alleviate suffering and restore lost capacities in those with disabilities.

As well as other nations (particularly those in Latin America) that are acting in response to neurotechnology, international bodies such as the OECD, the Council of Europe and the UN are also working on the emerging issues. As already indicated the Australian Human Rights Commission is now active in considering what Australia needs to do as well as contributing to discussions about what the international community might also do.

But it seems the inquiry into Australia's response to neurotechnology needs to expand. Of course, human rights are vitally important but neurotechnology appears very likely to bring challenges in a variety of areas of law. It seems desirable that Law Reform Commissions in Australia start to look at the emerging challenges and of course a variety of regulators, for example, the Office of the Australian Information Commissioner, will also need to engage. A further question will be the boundaries of the regulators and perhaps even the number of them – for example is medical regulator (the Therapeutic Goods Administration) the appropriate body to assess possible future

neurotechnologies that cognitively enhance rather than simply provide therapeutic intervention?

One vitally important consideration in all of this must be the need to avoid a regulatory environment that thwarts the development and roll out of beneficial therapeutic neurotechnology – this technology must be supported rather than impeded. Australia's aim should be to produce a regulatory environment that supports responsible innovation, particularly in the very important area of therapeutic interventions.

But still there are human rights issues and many other legal challenges and some of these matters will require political leadership. Guido Girardi has been prominent in the political, and now judicial, developments in Chile but there is as yet no similar figure in Australian politics. Whilst in Australia artificial intelligence is currently, at least to some extent, on the political agenda, the more specific issues relating to humans developing a much closer connection or even *merging with technology* are entirely absent from Australian political discourse. This now needs to change.

## Datos neuronales a juicio: La Corte Suprema de Chile aborda el primer caso mundial de neuroderechos

*Micaela Mantegna*

TED Fellow & BKC Harvard Affiliate, Tech ethics, expert in  
Generative AI & Copyright & Women in Games Argentina Founder

El **9 de agosto**, la Corte Suprema de Chile dictó una sentencia histórica en lo que constituye el primer caso mundial relacionado con la **protección de datos obtenidos de la actividad cerebral**. El Tribunal revocó la decisión de la Corte de Apelaciones, subrayando la necesidad de que las nuevas tecnologías, (especialmente aquellas como la actividad cerebral, que con anterioridad eran consideradas asuntos sujetos exclusivamente a entornos médicos y sometidos a sus reglas de secreto y privacidad), sean examinadas por las autoridades competentes antes de que dispositivos con capacidad de registrar datos cerebrales se comercialicen y utilicen en el país fuera de ese contexto. El texto completo del fallo se puede encontrar [aquí](#)

### **Antecedentes de hecho del caso:**

Guido Girardi Lavín interpuso una acción de amparo constitucional en contra de **Emotiv Inc**, empresa bioinformática que desarrolla y fabrica productos de electroencefalografía portátil, junto con neuro-auriculares, kits de desarrollo de software, software, aplicaciones móviles y productos de datos, con sede en San Francisco, Estados Unidos.

El caso gira en torno a un dispositivo llamado "**Insight**", fabricado por Emotiv y adquirido para su uso en Chile por Lavín. El dispositivo inalámbrico **funciona como una banda con sensores que recogen información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo**

**datos sobre gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva del usuario.**

Lavin aceptó las condiciones de servicio del software propietario del dispositivo, pero como no tenía una cuenta paga ( "cuenta PRO" ), la información se almacenaba en la nube de Emotiv, sin permitirle exportar ni importar ningún registro de sus datos cerebrales. **Emotiv Inc.** busca desestimar la demanda, bajo el argumento de que su producto es un **dispositivo de neurotecnología no invasivo y no una herramienta médica.**

Asimismo, que para poder utilizar el dispositivo, los usuarios reciben términos y condiciones detallados y dan su consentimiento explícito para el tratamiento de los datos, resaltando la aceptación que el demandante hizo de esos términos.

La empresa alega que el demandante sólo enumera riesgos hipotéticos sin especificar ninguna violación concreta de garantías constitucionales, y que omite mencionar los derechos la firma reconoce a los usuarios conforme su política de privacidad.

Niegan que exista una violación a leyes de protección de datos, afirmando haber dado cumplimiento tanto con el GDPR como con la Ley N° 19.628 de Chile, al emplear la seudonimización para salvaguardar los datos de los usuarios. Para esto sostienen que los datos personales sólo se almacenan cuando es necesario, y que los usuarios siempre pueden revocar su consentimiento para el tratamiento de sus datos cerebrales. La empresa hace hincapié en que los datos de sus investigaciones son totalmente anónimos y se tratan como datos estadísticos, con lo que entiende se da cumplimiento al requerimiento de la legislación chilena.

**Lo que se pretende con la demanda:**

El demandante intenta que tanto que la empresa cambie sus políticas de privacidad, y frene las ventas del dispositivo Insight en Chile mientras realiza dichos cambios. Especialmente, apunta a que se eliminen los datos cerebrales del demandante de la base de datos de la empresa, por los riesgos que identifica:

1. Posible re-identificación de los datos mediante la reversión del proceso de anonimización.
2. Cuestiones de seguridad informática vinculadas a la piratería de los datos cerebrales.
3. Posible reutilización no autorizada de sus datos cerebrales
4. Comercialización de los datos cerebrales
5. Vigilancia digital a través de las inferencias posibles de ser extraídas de dichos datos.
6. Recopilación y tratamiento de datos cerebrales para fines no fueron consentidos por la personal.

### **El planteo legal:**

El asunto central es que la venta del dispositivo "*Insight*" en Chile no ofrece una protección adecuada de la información cerebral de los usuarios.

Por ello, el argumento principal es que **aunque el usuario elimine su cuenta, la empresa conserva los datos cerebrales con fines de investigación científica e histórica**. Con ello, se vulneran diversas garantías constitucionales como las contenidas en los números **1, 4, 6 y 24 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile**, que protegen específicamente la privacidad de la información cerebral.

En efecto, la Carta Magna de Chile es la primera constitución del mundo que protege explícitamente *los llamados "neuroderechos"*, término acuñado por el neurocientífico [Rafael Yuste](#) para englobar un paraguas de derechos vinculados a la privacidad mental, frente al avance de distintas técnicas de neurotecnología.

También son relevantes para este caso **el artículo 11 de la Ley n°19.628**, que ordena la debida diligencia en el cuidado de los datos personales por parte de los responsables de registros o bases de datos de datos personales, y **el artículo 13** de la misma ley, que establece el derecho a la cancelación o bloqueo del uso de sus datos personales.

## What are “Neurorights”?

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| INTEGRITY      | (1) the right to identity, or the ability to control both one’s physical and mental integrity;  | <p><i>“In the coming years, it will be possible to decode thought from neural activity or enhance cognitive ability by linking the brain directly to digital networks.”</i></p> <p>The Neurorights Foundation<br/><a href="https://neurorightsfoundation.org/">https://neurorightsfoundation.org/</a></p> |
| AGENCY         | (2) the freedom of thought and free will to choose one’s own actions;   |   |
| MENTAL PRIVACY | (3) the ability to keep thoughts protected against disclosure   |   |
| FAIR ACCESS    | (4) the right to fair access to mental augmentation, or the ability to ensure that the benefits of improvements to sensory and mental capacity through neurotechnology are distributed justly in the population |   |
| PROTECTION     | (5) the right to protection from algorithmic bias, or the ability to ensure that technologies do not insert prejudices.   |   |

<https://www.perseus-strategies.com/wp-content/uploads/2021/03/Neuro-Rights-Horizons-Winter-2021.pdf>

## Chile y los “neuro-derechos”

Como información de contexto del caso, Guirardi Lavín es un senador chileno, que trabajó junto a la [Neurorights Foundation](#) para establecer



una agenda de neuro-derechos para el país. La demanda fue apoyada por el trabajo de litigio desde la [Fundación Kamanau](#).

Chile es un país pionero en consagrar una protección específica de la privacidad mental considerando el alcance de estas tecnologías. En efecto, el 25 de octubre de 2021 se [promulgó una enmienda](#) constitucional que protege la actividad cerebral y la información en los siguientes términos:

*"El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se realizará con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, y **protegerá especialmente la actividad cerebral, así como la información derivada de ella;**"*

Esta reforma estableció los derechos a la *identidad personal, al libre albedrío y a la privacidad mental*, convirtiendo a Chile en el primer país del mundo en legislar considerando el impacto de la neurotecnología sobre la autonomía de la mente, así como considerando las inferencias sumamente íntimas que pueden extraerse en base a este tipo de datos, sobre lo que expandiremos luego al hablar sobre la “vigilancia cognitiva” en la intersección de la inteligencia artificial y el futuro de las economías digitales.

### **La sentencia:**

En una resolución que sienta un precedente histórico, el **Máximo Tribunal falla a favor del demandante**, teniendo en cuenta tanto la Constitución nacional y el marco de derechos humanos, como consideraciones procedimentales más prosaicas. En primer lugar consideraron el alcance del *artículo 19 de la Constitución Política de la República*, al que le atribuyen el carácter de **un mandato directo**

**de protección**, que se vincula además con diversos instrumentos internacionales que reconocen la relación entre ciencia y Derechos Humanos.

El Tribunal se refiere específicamente a acuerdos internacionales como el *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (artículo 15)* y las declaraciones de la UNESCO sobre la *Ciencia y el Uso del Conocimiento Científico y la Bioética*, haciendo hincapié en *el derecho a beneficiarse del progreso científico y sus aplicaciones, garantizando al mismo tiempo que se ajustan a los derechos humanos*.

En particular, hicieron hincapié en la necesidad del **consentimiento informado** para el uso de la información obtenida del dispositivo cerebral para ulteriores fines de investigación, de acuerdo a la *Ley n° 20.120 “Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe (sic) la clonación humana”* En su **artículo 11** esta exige que *toda investigación científica en seres humanos requiera su consentimiento informado, garantizando que los involucrados comprenden la finalidad, los riesgos, los beneficios y las alternativas de la investigación*. Asimismo, la ley es expresa en cuanto a que *si cambian las condiciones de la investigación, este consentimiento debe ser renovado*.

De esta forma, la ley busca evitar mecanismos de **consentimientos implícitos**, mediante los cuales **se usen los datos en forma diferente a la que fuera informada como base del consentimiento proporcionados por quien, como cliente o consumidor, adquiere un dispositivo específico**. Por esto, el Tribunal considera que el argumento de la demandada sobre la anonimización de los datos y su empleo como registro estadístico, omite considerar que dicho paso debió ser previamente informado, obteniéndose del actor el

consentimiento *expreso y específico* del uso de sus datos cerebrales para fines de investigación científica, la cual considera una situación distinta al mero registro estadístico.

Por último, el Tribunal también consideró argumentos de naturaleza administrativa, ya que el aparato se vendió dentro del país sin contar con las autorizaciones necesarias de la Aduana y de la autoridad sanitaria nacional. **Por todas estas razones el tribunal concede el recurso de protección peticionado**, con dos consecuencias concretas. Por un lado le ordena al Instituto de Salud Pública y a la autoridad aduanera que garanticen que la comercialización y el uso de datos del dispositivo Insight se ajusten a la normativa vigente en el país. Pero además, y en los que interesa a la protección de la actividad cerebral, le ordena al demandado eliminar cualquier dato

que se hubiera almacenado en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente, tornando operativa la protección constitucional que Chile brinda a los neuroderechos.

### **El camino que viene, IA, metaverso y neurotecnología: un capitalismo de la vigilancia cognitiva**

Para quienes ven estas áreas como algo futurista y alejado de la vida cotidiana, es necesario brindar un contexto de cómo ellas se insertan en el panorama actual y futuro de las tecnologías de la comunicación y nuestra sociedad digital..

Al respecto, hace un año escribí este [artículo](#) sobre la intersección de tecnologías convergentes en el metaverso, explicando la relación entre los avances de IA Generativa, neurotecnología y privacidad, y cómo esto puede llevarnos a un *capitalismo de la vigilancia cognitiva*.

Para esto, hay que tener en cuenta que la economía actual de internet se mueve en mayor medida en base a modelos de negocios sostenidos en una ecuación de extracción de datos y venta de publicidad, que han minado la privacidad

Entonces, si pensamos que la futura evolución de internet se encuentra en el metaverso, esto es, una intersección de tecnologías de **Realidad Extendida (XR)**, que utilizan distintas aplicaciones de **Inteligencia Artificial** y cuya forma de acceso involucrará **dispositivos de hardware con capacidades neurotecnológicas**, la relación entre capitalismo, vigilancia y privacidad mental resulta más evidente.

Headsets y joysticks son el medio perfecto para *fusionar la realidad virtual y la neurotecnología*. Estos dispositivos se colocan en la cabeza, muñecas y manos, proporcionando una ubicación privilegiada para registrar la actividad cerebral y neuromotora a través de un dispositivo externo no invasivo.

Cabe aclarar que el atributo de “no invasivo” se refiere a una nomenclatura heredada de la ciencia médica, referida a procedimientos que rompen la piel o penetran en el cuerpo.

Sin embargo, en el contexto de la **ética y la privacidad**, entiendo que esta clasificación puede presentar algunos problemas semánticos, ya que puede malinterpretarse que cualquier **dispositivo externo no es invasivo**, aún cuando sea capaz de recopilar datos muy íntimos.

Bajo esta mirada, entiendo que debemos *replantear la terminología en términos éticos*: porque aunque un dispositivo no penetre en el cuerpo, *puede ser "invasivo" éticamente considerando la extracción de datos sensibles derivados de impulsos anatómicos que no*

*podemos controlar*, y a las inferencias estadísticas que pueden hacerse sobre ellos.

Por tanto, propongo considerar los dispositivos en como **“*externos o internos*”, conservando el significado médico establecido como referido al cuerpo, pero desprovisto de dichas connotaciones que pueden prestar a confusión.**

Como vemos, los avances de la neurociencia permiten el registro, procesamiento y decodificación de señales neuronales, lo que abre un abanico de [preocupaciones éticas](#) urgentes, tal como fuera reconocido por UNESCO en la reciente [Conferencia Internacional de Ética de la Neurotecnología](#).

Además de los usos terapéuticos, la neurotecnología puede aumentar las capacidades humanas en formas que antes eran terreno de la ciencia ficción, por lo cual una de las propuestas de los neuroderechos pone el eje en la igualdad de acceso a este tipo de prótesis.

A través de distintas técnicas y enfoques agrupado bajo el paraguas de “Brain–computer interface” (*BCI, Interfaces Cerebro-Ordenador*), se puede registrar la actividad eléctrica del cerebro y crear un flujo de información, desde y hacia el mismo. Además, los sensores de los dispositivos controlados con las manos son capaces de “leer” la actividad eléctrica producida por los músculos y transformarla en impulsos digitales, como distintas aplicaciones de pensamiento-a-texto, empleando distintos algoritmos de aprendizaje automático.

Meta está trabajando en un [dispositivo basado en la lectura de señales desde la muñeca](#), las que *“son tan claras que el EMG puede entender el movimiento de los dedos de apenas un milímetro. Eso significa que la introducción de datos puede hacerse sin esfuerzo. A la larga, puede*

*que incluso sea posible detectar sólo la intención de mover un dedo".* A su vez, el neurocientífico [Tom Oxley](#) ya ha presentado una "interfaz cerebro-computadora implantable que recoge y transmite de forma inalámbrica información directamente desde el cerebro, sin necesidad de cirugía abierta" tecnología que [ya ha iniciado en USA los ensayos en seres humanos](#).

Como se puede ver, los cascos de realidad virtual y los joysticks están ubicados en lugares estratégicos del cuerpo en lo que hace a estas tecnologías. Esta ubicación permite monitorear datos que *podemos consentir legalmente su recolección pero no controlar, ya que obedecen a impulsos involuntarios*, como los latidos del corazón, el pulso, el movimiento y la atención de los ojos, etc.

Combinados con modelos de **inteligencia artificial**, estos datos son una fuente de información muy íntima, permitiendo crear inferencias muy precisas de nuestros perfiles de gustos, preferencias y debilidades, lo cual tiene un alto valor dentro de la economía digital.

Aún más, basándose en esos perfiles y utilizando la **IA generativa**, se pueden crear objetos digitales que atraigan a las personas de una forma irresistible, apelando a conocer sus deseos más íntimos. No es difícil imaginar mundos virtuales en los que el sistema a través del que nos conectamos recopila datos sobre donde se posa nuestra atención, como reaccionamos emocionalmente ante nuestro entorno, o qué cosas nos resultan atractivas, todo para luego utilizar esa información para crear un avatar con el aspecto de alguien que te gusta, capaz de vender ese producto virtual que había llamado nuestra atención.

*Entonces,, si imaginamos el futuro del metaverso teniendo en cuenta: los actuales modelos de negocio basados en la recopilación de datos*

+ *las interfaces cerebro-ordenador + el despliegue de la IA generativa, es una perspectiva muy probable que terminemos embebidos en un **capitalismo de la vigilancia cognitiva***

Por esto, y aún considerando las maravillosas oportunidades que estas tecnologías brindan para personas con discapacidades, no podemos eludir las preocupaciones éticas que esta tecnología plantea para el futuro de nuestra privacidad, conciencia, agencia y autodeterminación.

## **Chile y los Neuroderechos. De la etapa regulatoria a la protección judicial**

*José Angel Marinaro*

Docente e investigador en neuroderechos en grado  
y posgrado en la UNLaM.  
Investigador FUNDEJUS-Argentina

El 9 de agosto de 2023, no lo dudo, será recordado como el día en que el máximo tribunal de un país latinoamericano emitió un fallo de trascendencia para la humanidad. Se trata de la primera decisión judicial que resuelve un conflicto donde se hallan en juego normas constitucionales vinculadas a neuroderechos vigentes. Guido Girardi es el primer ciudadano del planeta neuroprotegido bajo las previsiones de su Constitución.

El acontecimiento es producto de un largo proceso en el que, contando con el compromiso de diversas instituciones de la República de Chile (políticas, académicas, científicas, parlamentarias) han logrado con su Congreso Futuro la convocatoria de los más reconocidos exponentes interdisciplinarios del orbe. En esos encuentros se trataron los temas más relevantes de cara a lograr estructurar proyectos regulatorios y en particular, el llevar los neuroderechos a su Constitución Política.

El caso toma a Chile munido de resguardos regulatorios y de ello se desprenden enormes y variadas consecuencias principalmente para los países de la región.

Me permito seguidamente de modo muy sumario y preliminar esbozar algunas de ellas sin pretender agotarlas totalmente y evaluarlas en



exégesis crítico-dogmática, lo que puede abordarse en venideros encuentros. Otras mentes más lúcidas sabrán juzgarlas mejor que yo. Pasemos al enlistado.

a- Latinoamérica se encuentra en una especial coyuntura respecto de las temáticas Neuro (Apócope de Neurociencias, Neurotecnologías y Neuroderechos). Está dejando de ser espectadora de las producciones foráneas para pasar a desarrollar sus propias elaboraciones. Las grandes economías han dado inicio a megaproyectos de investigación en materia de desarrollo neurotecnológico. Nuestra región debe tomar cartas en el asunto. Caso contrario, nuevas formas de asimetrías pueden dejarnos alejados de los avances que tan promisorios resultados pueden deparar para nuestros habitantes, como así también exponerlos a los nuevos riesgos derivados de los malos usos o empleos maliciosos de las tecnologías.

b- Algunos organismos regionales -afortunadamente- están tomando conciencia de ello y de tal forma se vienen elaborando documentos con recomendaciones muy puntuales, a tono con variadas iniciativas de la Naciones Unidas. El proceso chileno es una muestra de los caminos a transitar al par que el de ir dando cumplimiento con esos designios. El Comité Jurídico Interamericano en 2021 se pronunció en su “Declaración sobre Neurociencia, Neurotecnologías y Derechos Humanos: Nuevos Desafíos Jurídicos para las Américas” donde avanzó en la enumeración de algunos neuroderechos para finalmente, producir una serie de recomendaciones dirigidas a los Estados, al sector Privado, a la Academia y al Mundo Científico.

En 2022 el Comité en el segundo informe de avance, dio pasos en la conceptualización de variados neuroderechos para llegar este año a difundir desde Brasil la Declaración de la OEA sobre Principios

Interamericanos en la materia. La necesidad de amalgamas semánticas en función regulatoria es un reclamo poco escuchado en los espacios académicos.

A su vez el Parlatino, que agrupa a los representantes parlamentarios de la América Latina y el Caribe, produjo en 2022 una primera declaración con recomendaciones sobre la necesidad de introducción de los neuroderechos en las legislaciones de los Congresos para luego en 2023 avanzar en la gestación de una Ley Modelo de Neuroderechos como guía orientativa y con una propuesta normativa amplia como referente legislativo y eventualmente su adopción por parte de cualquier país, lo cual implica adaptarla a las condiciones propias de este en todos los campos: sociocultural, económico, político, jurídico e institucional.

c- El fallo también importa un mensaje para quienes tienen a su cargo el gobierno de los sistemas de justicia. Deben tomar nota los magistrados de la región. Un llamado a capacitarse para llevar a la praxis las innumerables nuevas formas de protección jurídica que contienen los neuroderechos. En Argentina hemos dado inicio a formatos de capacitación de operadores del sistema de justicia que conforman prototipos cuya extensión regional propiciamos. Hablar de neuroderechos impone de cara a futuros desarrollos y fundamentalmente para quienes tienen la labor de aplicación de la ley estén suficientemente entrenados para los nuevos desafíos. Así hemos dado fin al primer curso anual en convenio con la Escuela del Ministerio Público de Salta, de donde egresaran los primeros diplomados en Neuroderechos.

d- La acumulación progresiva de conocimientos Neuro, debe dar el salto desde las academias a otros estamentos de la sociedad. Otro de los impactos del fallo “Emotiv” es el reafirmar la necesidad de que se lleve el mensaje al ciudadano de a pie. Estos deben acceder a los conocimientos necesarios para que sepan como resguardar sus nuevos derechos. Se trata de un proceso no sólo de difusión sino de toma de conciencia. Argentina, con mucho esfuerzo dio su primer paso con Neurovida en la UNLaM, un formato de aulas abiertas a los vecinos. En el seno de las universidades nacionales inclusivas y por qué no las privadas que así lo deseen, se pueden cumplimentar los cometidos que varios expertos del orbe denominan difusión democrática. La mayor ilustración de la sociedad permitirá a su vez, hallarse en mejor posición en la defensa de sus derechos. Asimismo, se evita la aporía consistente en estar abocados a regular derechos de los cuales el ciudadano común no tiene adecuada formación. Así se facilitará el conocimiento de las formas de acceso a la justicia siendo entonces que la difusión pública resulta su componente base.

e- El fallo implica una equiparación de fuerzas entre las grandes multinacionales de las neurotecnologías y los usuarios y consumidores de todos los rincones del planeta. Hay en ello un mensaje que debe ser recibido por esas empresas para tomar nota de las necesarias limitaciones que la comercialización importa cuando se avanza por sobre los derechos humanos nuevos o reconceptualizados. Será de utilidad para que perfilen sus estrategias en *compliances* que les prefijen esos recaudos. Más aún, podrán exhibir cual valor agregado de sus productos el que se cumplen todas las normativas que disponen las autoridades de control, lo que inspirará mayores dosis de confianza en los usuarios potenciales.

f- Es imperativo que se mejoren los sistemas institucionales de control. Allí hay un claro mensaje a los Estados para que mejoren la eficacia e idoneidad en las auditorías tecnológicas de cara a sus procesos de fabricación y comercialización y de ir avanzando en los hechos hacia la mejora de esas prácticas.

g- Tomemos conciencia de este detalle. Es la primera vez en la historia que las actividades cerebro mentales y los datos emergentes de esa actividad reciben protección no sólo jurídico-constitucional sino jurisdiccional. Posee la sentencia un gran valor comunicativo y por ello es más que bienvenida la tarea de difusión programada por la Fundación Kamanau.

h- Resulta relevante advertir que la decisión judicial es una forma de revalorización de la voluntad de los usuarios y la necesidad puntual de su consentimiento informado en todos y cada uno de los detalles de aquellas tecnologías que, permitiendo la inmersión en el fuero íntimo e incluso neurofisiológico de nuestras mentes, sea el puntal de los acuerdos contractuales futuros. No debe haber sorpresas ni eufemismos. A la vez la sentencia permite realzar, dar más relieve, a los datos biométricos de las personas. Dotar a los ciudadanos de mayor conciencia acerca de esta novedad neurotecnológica y la importancia de conocer los efectos de su uso por terceros.

Finalmente resulta indudable y necesario que se potencie la realización de múltiples actividades transdisciplinarias donde los expertos del Derecho, puestos en el rol coyuntural de neurojuristas, tengan una función relevante en las tareas con propósitos ya reguladores de novedades, ya reconceptualizadores de normas

preexistentes. El rol institucional de los Estados es un compromiso que no admite distraídos.

Que el fallo Emotiv sea el acicate para mayores desarrollos en nuestra Latinoamérica, aún con las lógicas divergencias, pero siempre con el norte puesto en aspirar a la protección jurídica de los espacios cerebro mentales de los ciudadanos de la región y el mundo.

## **IA y Democracia: Un Desafío en Ciernes**

***Ricardo Mena Burgos***

Sociólogo, MPA Maxwell School-Universidad de Syracuse.

Magíster en Gobierno y Sociedad (UAH)

El desarrollo de la inteligencia artificial ha logrado trascender los ámbitos de la tecnología, Internet y redes sociales. Su uso, en principio experimental, en el ámbito de la investigación científica terminó por abrir las puertas a un mundo tan ilimitado como incierto. La capacidad de la IA de “inmiscuirse”, por ejemplo, en los recuerdos bloqueados, o en traumas olvidados, ha generado una importante discusión acerca de los límites éticos y morales, de este asombroso avance. El fallo “Girardi vs Emotiv” presenta un punto de vista interesante al respecto, porque nos permite reflexionar, ahora no sólo sobre las prevenciones y alertas que se deben tener sobre los impactos de estos avances en la vida del ser humano, en las personas; sino que también nos invita a repensar sobre cómo afecta nuestra vida en sociedad, y en particular, nuestros principios democráticos.

Los avances en materia de inteligencia artificial se han extrapolado fuertemente en las decisiones de políticas públicas. En particular, sus impactos más importantes se han dado en el campo de la seguridad. Por ejemplo, la implementación de algoritmos en cámaras de seguridad para prevención de delitos ha estado en serio cuestionamiento porque en el diseño e implementación de los algoritmos se traspasan los prejuicios y creencias de sus creadores: en un aeropuerto, siguiendo lo que indica el algoritmo, es más probable que detengan y revisen a una persona con un tono de piel en particular,

vestido de cierta forma y que provenga de determinados países o zonas del país.

Bajo este paraguas de algoritmos, elaborados a partir de prejuicios y percepciones individuales subjetivas es importante poner al centro de la conversación, cómo la inserción de nuevas dimensiones afecta nuestra convivencia social, nuestra democracia y donde los distintos tipos de sesgo (racial, económico, etc.) están influyendo cada vez más en los asuntos de políticas públicas y de ciudadanía.

En efecto, no podemos abordar y trabajar los desafíos que -cada vez más rápido-, pone la IA a disposición de nuestra sociedad, sin entender primero, que la IA no es neutra. Como toda creación humana, la IA conlleva una carga cultural, que refleja los principios, valores, prejuicios y estereotipos que tienen “sus inventores”. Su penetración a una velocidad sin precedentes, a nivel etario y también en distintos estratos sociales, nos obliga a pensar y proyectar su impacto en la democracia y sociedad a la brevedad.

Años atrás, en los países democráticos, Internet se consolidó como una herramienta esencial de expresión, información y comunicación horizontal a nivel global. Por el impacto que produjo su masificación, los estados comenzaron a trabajar y diseñar políticas que otorgaran a la sociedad y sus ciudadanos una mejor protección constitucional y judicial de las libertades, tanto a las tradicionales que se vieron en la necesidad de actualizarse, como a las nuevas libertades “digitales”.

La suma e integración de una nueva gama de derechos obligó a actualizar no solo las formas de convivencia, sino también las normativas y regulaciones, e incluso las formas de participación

ciudadana tuvieron que adecuarse a la irrupción de Internet y la hiperconectividad.

Nuevamente, con la llegada de la IA, se pone de manifiesto la necesidad de adaptar y desarrollar nuevas formas de regulación, que garanticen un uso provechoso para la humanidad sin socavar la convivencia democrática.

Lo anterior tiene que ver con el creciente y preocupante fenómeno de la desinformación que -ha proliferado y se ha amplificado-, gracias a los algoritmos que recopilan los intereses de cada internauta en redes sociales y que construyen burbujas de contenidos basadas en la información de cada individuo. De igual forma, tiene que ver con que la IA puede ser utilizada para intervenir elecciones, adulterar discursos, derribar líderes políticos, y para construir falsos liderazgos también. Así y aunque parezca aterrador, también es posible con la inteligencia artificial ocultar hechos y promover la corrupción.

Finalmente, también puede usarse para generar caos, promover la ignorancia, y desplegar todo aquello que va contra los valores democráticos y respeto a libertades fundamentales.

En este sentido, los desafíos que la institucionalidad democrática tiene frente a la IA, van más allá de la regulación y la generación de jurisprudencia; implican también, educar para la democracia en la era de la inteligencia artificial. Los Estados deben generar institucionalidad adecuada para asegurar una debida protección de la privacidad y los neuroderechos, pero también tienen la responsabilidad de generar estrategias de gobernanza de datos como política pública, y deben sensibilizar y concientizar a la ciudadanía



sobre las regulaciones, derechos y deberes que implica el uso, desarrollo y promoción de esta tecnología en la vida pública y en la convivencia ciudadana cotidiana.

La Inteligencia artificial, como la mayoría de las tecnologías puede constituirse en un instrumento valioso. En este caso, como ya hemos visto, está ayudando a mejorar, innovar y generar más y mejor democracia, acorde a las nuevas ciudadanías. Por el contrario, también puede convertirse en una amenaza, y usarse en favor de intereses utilitarios que busquen consolidarse en un poder autocrático, coartando libertades, y destruyendo la mejor forma de convivencia social que existe hasta ahora: la democracia. Sin duda, el resultado y los efectos finales dependerán de si somos capaces de sensibilizar y educar a la ciudadanía, para una democracia con inteligencia artificial.

## Neurodatos seudonimizados ¿Son información personal?

*Jonathan Mendoza Iserte*

Secretario de Protección de Datos Personales en el INAI (México)

El nueve de agosto de 2023, la Tercera Sala de la Corte Suprema de la República de Chile dictó sentencia en el caso Girardi vs Emotiv Inc. Esta sentencia es paradigmática en la región latinoamericana porque es uno de los primeros pronunciamientos de cortes constitucionales con relación al uso y procesamiento de información relacionada con la actividad eléctrica del cerebro humano.

Este asunto surge con motivo de la venta y comercialización del dispositivo inalámbrico *Insight* en Chile, que funciona como una cinta con sensores que se adhiere a la cabeza de una persona recabando información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo datos sobre gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de quien los usa.

La última actualización de la Política de Privacidad de Emotiv Inc. del 9 de junio de 2023 Política de Privacidad de EMOTIV Inc. Disponible solo en inglés: [https://id.emotivcloud.com/eoidc/privacy/privacy\\_policy/?\\_gl=1\\*lfv1d6\\*\\_ga\\*MjA4MjE2MTczNC4xNjkzMzI2NTAz\\*\\_ga\\_5ZBWD77D89\\*MTY5MzQ0MDU1My4yLjEuMTY5MzQ0MDU4NS4yOC4wLjA](https://id.emotivcloud.com/eoidc/privacy/privacy_policy/?_gl=1*lfv1d6*_ga*MjA4MjE2MTczNC4xNjkzMzI2NTAz*_ga_5ZBWD77D89*MTY5MzQ0MDU1My4yLjEuMTY5MzQ0MDU4NS4yOC4wLjA). (previo a la emisión del fallo de la sentencia) señala que recopila información personal: (i) cuando se proporciona directamente, (ii) cuando terceros, como sus socios comerciales y proveedores de servicios, brindan información personal, o (iii) cuando la información personal se recopila automáticamente, en relación con el uso sus

servicios. Con independencia de las bases legales (causas de legitimación que existen para esos tratamientos de datos personales y la proporcionalidad de las mismas), establece que también **recopila información que no es personal**, por ejemplo, lo que define como datos de Electroencefalografía (EEG).

La política dispone que los datos EEG son información integrada de bioseñales eléctricas y salidas de sensores de movimiento y otras señales de hardware, como comandos mentales, métricas de rendimiento y expresiones faciales, recopiladas de un titular cuando utiliza dispositivos Emotiv. Además, menciona que los datos EEG, por sí solos, **no son información personal** porque no identifican ni pueden identificar a una persona.

En este punto surgen un par de cuestionamientos en temas de privacidad que son fundamentales. ¿Por qué el responsable del tratamiento (Emotiv Inc.) determina *prima facie* que los datos EEG no son información personal? ¿En realidad no identifican o hacen identificable al titular que utiliza *Insight*?

En este sentido, la defensa de Emotiv Inc. hizo valer que no solo cumple con la normativa chilena en materia de datos personales, sino que además se rige por el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea, norma más estricta que la local, que obliga, entre otros, a la seudonimización, y a su dicho, resguarda de manera separada la información que identifica a una persona de los demás datos no atribuibles a una persona física determinada o determinable (Sentencia de la Corte Suprema de Chile sobre el caso Gerardi vs. Emotiv).

Entonces: ¿Los datos EEG no son personales porque son seudonimizados? ¿Cómo acreditó en juicio Emotiv Inc. que esa información seudonimizada no es susceptible de reversión para identificar plenamente a un titular? La sentencia no lo dice.

Estos datos pueden constituir información personal si se sujetan a un proceso de reversibilidad exitoso y podrían clasificarse como información personal sensible.

Y a todo esto: ¿Qué es la seudonimización?

El capítulo 3 Seudonimización; Guía de borrador de anonimización, seudonimización y tecnologías de mejora de la privacidad de la Oficina del Comisionado de Información del Reino Unido, Oficina del Comisionado de Información del Reino Unido (ICO), 2022. *Capítulo 3 seudonimización; Guía de borrador de anonimización, seudonimización y tecnologías de mejora de la privacidad.*

Disponible en: <https://ico.org.uk/media/about-the-ico/consultations/4019579/chapter-3-anonymisation-guidance.pdf>

(ICO, 2022), la define como una técnica que reemplaza, elimina o transforma información que identifica a las personas, manteniendo esa información separada. Sin embargo, los datos que han sido seudonimizados **siguen siendo datos personales** y están dentro del alcance de la ley de protección de datos.

En principio, la seudonimización puede aportar beneficios, por ejemplo: (i) Reducir los riesgos que plantea su procesamiento; (ii) Implementar la protección de datos desde el diseño y garantizar la seguridad adecuada; y (iii) Hacer un mejor uso de los datos, entre

otros, para archivo, investigación científica e histórica y fines estadísticos; otros fines compatibles; y análisis generales (ICO, 2022). No obstante, hay dos precisiones torales que hacer: (i) Los datos seudonimizados siguen siendo personales y (ii) la seudonimización podría ser objeto de procesos de reversión que re-identifiquen a los usuarios de *Insight*.

Con estas consideraciones iniciales podemos colegir que los datos EEG sí son datos personales aun cuando se trate de datos seudonimizados, es decir, deben ser protegidos como información personal sensible de los usuarios. Más aún cuando ese proceso de seudonimización puede ser reversible para su re-identificación.

Por lo anterior, la Política de Privacidad de Emotiv Inc. es engañosa y confusa para el titular porque clasifica los datos EEG como información no personal. De su lectura se advierte que es poco clara y transparente y, en consecuencia, no cumple con distintos principios ético-digitales, como transparencia, privacidad y explicabilidad.

Al respecto, el 14 de octubre de 2021 se promulgó la Ley No. 21.383, Modifica la Carta Fundamental, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas. Disponible en: [Ley 21383 - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile](#) que modificó la Carta Fundamental de Chile, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas, agregando un inciso final al numeral 1 del artículo 19 de la Constitución Política de la República que ahora dispone: “El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas,

**debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral**, así como la información proveniente de ella”, Constitución Política de la República de Chile. Última versión, mayo de 2023. Disponible en: [Constitución Política de Chile | BCN](#) .

La propia sentencia en el caso Girardi vs Emotiv Inc. menciona que a través de dicha reforma constitucional se materializó la especial preocupación del constituyente en el tema de la neurotecnología y los Derechos Humanos, en cuyo mensaje de la moción parlamentaria, que dio inicio a su tramitación, se lee: “Los avances de la ciencia y la tecnología encierran necesariamente ese riesgo e impactan a las sociedades de una manera muchas veces poco previsible...” Sentencia de la Corte Suprema de Chile sobre el caso Gerardi vs. Emotiv.

En palabras de Martin Buxton: “Siempre parece demasiado pronto para evaluar una tecnología hasta que es demasiado tarde (Buxton M. *Problems in the economic appraisal of new health technology: The evaluation of heart transplants in the UK*. In: M Drummond (ed.) *Economic Appraisal of Health Technology in the European Community*. Oxford: Oxford Medical publications, 1987: 103–118). En efecto, la neurotecnología como una innovación disruptiva ha puesto sobre la mesa de discusión las consecuencias globales en materia de libertades y derechos fundamentales y nos obliga a reestructuras los límites ético-valóricos de nuestra sociedad. Tecnología y privacidad son temas que conviven en ecosistemas digitales bajo una óptica de complementariedad. Una de las máximas de Giovanni Butarelli fue: “La ética antes, durante y después del tratamiento de datos personales” European Data Protection Supervisor. Ethics website online. Disponible en: [Ethics | European Data Protection Supervisor](#) .

En este asunto es evidente que dicha máxima fue simplemente ignorada. No existe ética en su Política de Privacidad, puesto que no la hay en el procesamiento de los datos EEG y al momento de eliminar esta información sensible, nada nos garantiza que haya un borrado seguro o medidas de seguridad que establezcan métodos y técnicas para la eliminación definitiva de los datos personales aun cuando sea uno de los requisitos de cumplimiento de la sentencia de mérito.

Es por ello, que hoy más que nunca las autoridades de datos personales en Latinoamérica debemos llegar antes a las conversiones relacionadas con innovación y tecnología, a efecto de constituírnos como interlocutores que orienten la tutela y garantía de este derecho humano. De lo contrario, estamos condenados a llegar tarde a las conversaciones y no formar parte de soluciones integrales que reflejen un trabajo multidisciplinario que incluya a todos los actores interesados en beneficio de la humanidad.

Contar con una autoridad de protección de datos personales es fundamental para ejecutar medidas preventivas y sancionatorias como las evaluaciones de impacto a la privacidad o, en su caso, procedimientos coactivos, para que este tipo de casos sean abordados de manera oportuna desde la óptica de protección de datos y privacidad.

La combinación de tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, la neurotecnología y la computación cuántica ya tienen efectos nunca antes vistos en la humanidad. Por lo que es primordial tener “La tecnológica al servicio de la humanidad, no la humanidad al servicio de la tecnología”. António Guterres (ONU, 2023 )

Secretario General de las Naciones Unidas quien asumió el cargo el primero de enero de 2017.

“Las decisiones que tomemos ahora pueden afectar nuestros próximos años de vida” Yuval Noah Harari (2020). Nuestra identidad digital superará nuestra identidad física a mediano plazo. No debemos elegir entre privacidad y tecnología. Es una falsa elección. Formemos parte de esta conversación que nos involucra a todos.



## La sentencia “Girardi vs. Emotiv”: repercusiones éticas, legales y sociopolíticas

*José Manuel Muñoz*

Universidad de California, Berkeley

Tras haber trabajado como *amicus curiae* en apoyo de la parte recurrente en el caso Girardi vs. Emotiv, recibir la noticia del [reciente fallo](#) de la Corte Suprema chilena, en el que se atendía el recurso de protección presentado por dicha parte (Sentencia 105065-2023, Folio 217225-2023), ha supuesto para mí una gran satisfacción. Resulta legítimo afirmar que se trata de un fallo histórico, que va a servir de referencia e inspiración para casos similares que eventualmente puedan surgir en el futuro, no ya solo en Chile, sino también en otras partes del mundo. Si bien será necesario seguir reflexionando en profundidad acerca de este caso, se adivinan por el momento tres tipos de repercusiones importantes.

En primer lugar, existen *repercusiones éticas* relacionadas con los conceptos de privacidad e integridad. En su punto Octavo, la sentencia afirma que, “ante la llegada de una nueva tecnología como la que es objeto de autos, que trata de una dimensión que antaño era absolutamente privada y personal, tratada en entornos estrictamente médicos, como es la actividad eléctrica cerebral, se hace absolutamente menester que previo a permitirse su comercialización y uso en el país, sean esta tecnología y dispositivos analizados por la autoridad pertinente, entendiendo que plantea problemáticas no antes estudiadas por ella”. Se reconoce, así, que la privacidad de los datos cerebrales supone un desafío al que debe prestarse especial atención, dada su novedad y potenciales riesgos, lo que supone un espaldarazo

al neuroderecho a la privacidad mental. Se trata de un derecho con amplio [respaldo académico](#), que ya propusieron en 2017 tanto [Ienca y Andorno](#) como la [Fundación NeuroRights](#) liderada por Rafael Yuste. Además, aparece previsto en el proyecto de ley chileno “sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías” ([Boletín No. 13.828-19](#)).

En el mismo punto mencionado, la sentencia señala también la necesidad “de proteger directamente la integridad humana en su totalidad, cuestión que incluye su privacidad y confidencialidad y los derechos propios de la integridad psíquica y del sujeto de experimentación científica”. En este caso, estamos ante un espaldarazo jurídico a un concepto de integridad mental (o psíquica) que contiene la noción de privacidad. Resulta interesante este hecho, dado que la integridad mental no es un derecho del todo consensuado internacionalmente. No en vano, puede ser entendido de tres formas distintas:

- Como un derecho a la salud mental, indisolublemente vinculada a la salud física. Así es como lo prevé el Artículo 3 de la [Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea](#).
- Como un derecho, además, a la protección frente a daños a la circuitería cerebral perpetrados, por ejemplo, a través del llamado “hackeo cerebral”. Esta es la aproximación que siguen [Ienca y Andorno](#) en su propuesta de neuroderechos.
- Como un derecho que incluye, añadida a todo lo anterior, la protección de los datos cerebrales. Esta forma de entender la integridad mental, propuesta en 2018 por [Lavazza](#) y contenida asimismo en el [proyecto de ley](#) chileno ya mencionado, es la que la sentencia del caso parece estar asumiendo.

En segundo lugar, el caso conduce a diversas *repercusiones legales*. Dado que no soy jurista, considero que lo más sensato es dejar los análisis más técnicos de la sentencia a los especialistas en la materia. Sin embargo, sí me gustaría destacar dos aspectos importantes:

- Estamos ante la primera sentencia de la historia, a nivel mundial, contra una compañía neurotecnológica, por lo que se abre un interesante horizonte legal en el que la jurisprudencia comparada podría jugar un papel decisivo dentro del debate internacional sobre los neuroderechos.
- El éxito de la parte recurrente en el caso pone de manifiesto la necesidad de que existan mecanismos rápidos de remedio y tutela efectiva que hagan valer los neuroderechos, como bien se destaca en el Principio 10 de la [Declaración de Principios Interamericanos en materia de Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos](#), promulgada por el Comité Jurídico Interamericano. Si bien el recurso de protección “genérico” interpuesto por el señor Girardi ha resultado exitoso, es de prever que, conforme el uso de neurotecnologías se extienda de manera generalizada, pueda ser necesario instaurar instrumentos de tutela específicos para hacer frente a potenciales abusos neurotecnológicos. En este contexto, podría plantearse el diseño de un mecanismo de *habeas cogitationem* (“tendrás tu pensamiento”), tal y como he propuesto junto a José Ángel Marinaro (otro de los *amicus curiae* del caso) en un artículo académico que pronto verá la luz.

En tercer y último lugar, no debemos ignorar que el caso arroja importantes *repercusiones sociopolíticas*. Por un lado, su novedad

está acaparando un enorme grado de atención tanto dentro como fuera de las fronteras de Chile, lo cual sirve de ayuda para poner en el centro del debate social el concepto de neuroderechos y los retos ético-legales derivados del uso de las neurotecnologías. En segundo lugar, cabe destacar que la sentencia resuelve, en su punto Décimo, “que se acoge el recurso de protección para el solo efecto de que el Instituto de Salud Pública y la autoridad aduanera evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, disponiendo lo que en derecho corresponda, a efectos que la comercialización y uso del dispositivo [neurotecnológico] Insight [de Emotiv] y el manejo de datos que de él se obtengan se ajuste estrictamente a la normativa aplicable en la especie”. Queda patente aquí que la soberanía de los estados debe estar en el centro en un mundo en el que los gigantes tecnológicos sobrepasan fronteras nacionales con cada vez mayor facilidad y descontrol. En este sentido, y a la vista de la sentencia, al ya conocido concepto de [soberanía digital](#) deberíamos sumarle quizá la noción de “soberanía neurotecnológica”.

## **Corte Suprema de la República de Chile. Caso Emotiv Inc. Breve comentario desde Uruguay**

***Bárbara Muracciole***

Doctora en Derecho y Ciencias Sociales por la Facultad de Derecho de la Universidad de la República, Uruguay. Máster en Protección de Datos por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Docente de Derecho Informático e Informática Jurídica I y II de la Facultad de Derecho de la Universidad de la República, Uruguay

Con fecha 9 de agosto de 2023, la Tercera Sala de la Corte Suprema de la República de Chile, se pronunció sobre el uso comercial de las neurotecnologías y de los datos generados por la actividad eléctrica del cerebro, al acoger la acción constitucional de protección en contra de la empresa Emotiv Inc.

La acción se fundamenta en que el dispositivo *Insight* comercializado por dicha empresa no protege la privacidad de la información cerebral de los usuarios, vulnerando los numerales 1, 4, 6 y 24 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile.

Emotiv Inc. es una empresa con sede en San Francisco, Estados Unidos, que se identifica como de bioinformática y tecnología dedicada a desarrollar y fabricar productos de datos de electroencefalografía portátil, junto con neuroauriculares, kits de desarrollo de software, software, aplicaciones móviles y productos de datos.

El producto cuestionado *-Insight-* consiste en un dispositivo inalámbrico que funciona como vincha con sensores que recaban información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo datos sobre gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de quien lo usa. Forma parte de una lista de otros productos y servicios ofrecidos por la empresa denunciada.

El accionante, expresa haber adquirido el dispositivo con el objetivo de acceder y grabar sus datos neuronales, a cuyos efectos debió registrar una cuenta en la nube de Emotiv Inc. e instalar en su computador el software *Emotiv Launcher*, aceptando los términos de uso. Debido a que utilizó una versión gratuita de la licencia, no pudo exportar ni importar ningún registro de sus datos cerebrales. No obstante, su información quedó grabada y guardada en la nube de la empresa, extremo que considera riesgoso en materia de re identificación, piratería de datos cerebrales, reutilización no autorizada, vigilancia y utilización para fines no consentidos.

Por su parte, la demandada expresa que su producto *Insight* consiste en un dispositivo de neurotecnología no invasiva, sin fines terapéuticos, de tipo encefalograma móvil, diseñado para la auto cuantificación, investigación de campo, que no se vende como dispositivo médico.

Manifiesta que el producto y su instalación están explicados detalladamente en los términos de uso, mediante los cuales se solicita el consentimiento expreso para el tratamiento de los datos personales y cerebrales. Afirma que la accionante no menciona vulneraciones constitucionales concretas, sino que únicamente enumera riesgos hipotéticos y abstractos a los que estaría sujeta cualquier plataforma

tecnológica que trate datos personales. Al respecto, señala que las previsiones en materia de datos personales se encuentran establecidas en la política de privacidad que el demandante también aceptó. En este sentido, manifiesta que cumple con la ley chilena N° 16.628, así como con el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea.

Formula su defensa entorno a la “seudonimización, un tratamiento de datos que impide que determinados datos sean atribuidos a un interesado, ya que se resguarda de manera separada la información que identifica a un sujeto, de los demás datos personales no atribuibles a una persona física determinada o determinable”. Asimismo, señala que los datos son mantenidos durante el vínculo o, luego de finalizado, en virtud de justificaciones legales. El consentimiento es siempre revocable. En cuanto a los datos utilizados para otros fines, tales como investigación científica e histórica, indica que refiere a datos completamente anonimizados, encriptados y conservados en forma segura y separada a los personales de los usuarios que adquieren naturaleza jurídica de dato estadístico, de acuerdo al literal e) del artículo 2° de la Ley N° 16.628.

Para la resolución del caso, la Corte consideró la Ley N° 21.383, de 14 de octubre de 2021, que modificó la Carta Fundamental chilena, agregando un inciso final al numeral 1 del artículo 19, disponiendo: *“El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella”*.

En este marco, entendió que las conductas denunciadas vulneraban las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1 y 4 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile, que refieren a la integridad física y psíquica y de derecho a la privacidad, al comercializarse el producto *Insight* sin contar con las autorizaciones pertinentes, y sin haber sido evaluado y estudiado por la autoridad sanitaria competente. Motivo por el cual, acogió la acción incoada con el fin de que la autoridad sanitaria y aduanera estudie a cabalidad el dispositivo a la luz de las normas que consagran la protección de la actividad neuronal y de los datos personales, ordenando, sin más trámite, la eliminación de toda la información del accionante almacenada en la nube o portales de la empresa.

El fallo marca sin duda un precedente internacional al involucrar tecnología y datos relacionados con el cerebro humano y poner de manifiesto que el uso comercial de las neurotecnologías es una realidad del presente (año 2023) y no una loca idea de un futuro distópico. Asimismo, la Sentencia colabora y aporta al debate sobre la necesidad, o no, de regular el uso de este tipo de tecnología. Nótese que esta decisión judicial se apoya fuertemente en la norma constitucional recientemente aprobada en la República de Chile, que tutela la actividad cerebral y la información que proviene de ella, no obstante considerar, además, las normas de protección de datos personales y de regulación de la investigación científica.

Recordemos que en el año 2017, un grupo de 25 científicos (de las áreas de neurotecnología, neurocirugía, neurología, Inteligencia Artificial y algoritmos) se reunió en la Universidad de Columbia, Nueva York, para reflexionar sobre las implicancias éticas y sociales



de las neurotecnologías. Denominados como “Morningside” publicaron en la revista Nature un artículo titulado “Cuatro prioridades éticas para las neurotecnologías e Inteligencia Artificial”[1] en el que proponen una modificación a la Declaración Universal de Derechos Humanos, ante la inminente necesidad de reconocer una nueva categoría de Derechos Humanos: los neuroderechos .

En sentido conteste, Ienca y Andorno [2] consideran que el Derecho Internacional de los Derechos Humanos no hace ninguna referencia explícita a la neurociencia, por lo que se impone una regulación específica. Visualizan los desafíos genéticos enfrentados en las últimas décadas como un ejemplo normativo a seguir (Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de 1997, adoptada para evitar la manipulación genética, la Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos del año 2003, que establece específicamente las formas de recolección de muestras biológicas humanas y datos genéticos). Esta es una posición, pero ciertamente no es la única. El asunto regulatorio de las neurotecnologías y del reconocimiento de neuroderechos se encuentra en pleno debate regional y mundial.

Si bien Uruguay no cuenta con una regulación específica que proteja la actividad neuronal, sí posee un fuerte marco normativo de tutela al derecho a la protección de datos personales [3], a cuyas disposiciones la decisión adoptada se ajusta y por ende se comparte plenamente.

En efecto, a la luz de la Ley N° 18.331, varios errores conceptuales en materia de protección de datos se desprenden de la defensa de la empresa Emotiv y de sus políticas de privacidad.

En primer lugar, cabe considerar a la actividad eléctrica del cerebro como un dato personal, en tanto se trata de información de cualquier tipo referida a personas físicas determinadas o determinables (literal E) del artículo 4° de la Ley N° 18.331), el que, además, en caso de ser utilizado con fines sanitarios, debería ser considerado como dato de salud y por ende sensible, en cuyo caso el consentimiento deberá ser previo, expreso, informado y escrito (literal D) del artículo 4° y artículo 18 de la Ley N° 18.331).

Sin embargo, en su defensa, así como en su política de privacidad, Emotiv señala que recaba información que consta de bioseñales eléctricas y salidas de sensores de movimiento cuando se utilizan dispositivos EMOTIV (Datos de EEG), pero que tales datos “no son información personal porque no lo identifican ni pueden identificarlo”. Asimismo, indica que utiliza técnicas de seudonimización para proteger a los usuarios y a los datos y señala: “su cuenta de usuario es el único lugar donde se vinculan tanto su información personal (asociada con su EmotivID) como sus datos de EEG y experimentos (asociados con su OwnerID), de modo que pueda iniciar sesión en su cuenta y acceder a sus propios datos personales. A menos que haya iniciado sesión en su cuenta de usuario, no es posible descubrir ni deducir su identidad personal a partir de la información almacenada o a la que se accede al leer sus datos de EEG y sus datos de experimento”.

Varias inconsistencias se desprenden de las alegaciones vertidas por la demandada. Claramente los datos cerebrales se relacionan con una persona determinada o fácilmente determinable y por ende son datos personales. La seudonimización es el estadio más básico y simple de

disimular el vínculo entre un dato y una persona y es fácilmente reversible, por ello, un dato seudonimizado mantiene el status y la protección de un dato personal.

En efecto, el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 (RGDP), considera que los datos personales que hayan sido sometidos a seudonimización, es decir que podrían atribuirse a una persona física mediante el uso de información adicional, deben considerarse como información sobre una persona física identificable. Así lo dispone expresamente en su Considerando 26. Esto significa que una base de datos seudonimizada contiene datos personales y por tanto debe aplicársele las normas rectoras en la materia, no así en caso de tratarse de información anonimizada.

Por su parte, la Unidad Reguladora y de Control de Datos Personales de Uruguay (URCDP) ha recogido el citado criterio en forma expresa en la Resolución N° 68/2017, de 26 de abril de 2017 [4], mediante la cual aprueba los Criterios de Disociación de Datos Personales. En este sentido ha manifestado que el tratamiento de datos que opte por utilizar técnicas de seudonimización, no queda excluido de la aplicación de las normas sobre protección de datos personales, como sí quedarían procesos de disociación o de anonimización de los datos.

Desde el punto de vista jurídico, las técnicas de seudonimización, disociación y anonimización poseen significados y consecuencias muy distintos. Por ello, resulta determinante identificar con claridad el proceso técnico utilizado por las neurotecnologías desplegadas para poder valorar el cumplimiento normativo, o no, por parte de los responsables y encargados del tratamiento de la información.

Idénticas apreciaciones se pueden realizar en relación al uso de datos para finalidades de investigación. Si bien la empresa se defiende argumentando que anonimiza la información que utiliza con dichos fines, los errores conceptuales antes señalados no tornan fiable la declaración realizada, siendo probable que la información se encuentre simplemente seudonimizada. En materia de conservación de datos personales con fines científicos, la normativa uruguaya exige autorización de la URCDP mediante un procedimiento específico establecido en el artículo 37 del Decreto N° 414/009.

Entonces, a la luz de las declaraciones vertidas en su defensa y las consignadas en sus políticas de privacidad, no es posible afirmar que el tratamiento llevado adelante por Emotiv impida que determinados datos cerebrales sean atribuidos a una persona determinada o determinable, como alega la empresa. Por el contrario, todo indica que los datos están relacionados y son fácilmente asociables a sus titulares.

Otro punto a considerar reviste el alojamiento de la información en una nube de la empresa cuya ubicación no es revelada. En este sentido, no es posible controlar que los datos permanezcan en el territorio del país en el que se prestan los servicios o se transfieran internacionalmente y, en este caso, si tal transferencias se realiza a territorios con niveles adecuados de protección o al amparo de cláusulas contractuales tipo, Códigos de Conducta u otras hipótesis legítimas (artículo 23 de la Ley N° 18.331).

Tales inconsistencias demuestran, además, un flagrante incumplimiento al deber de informar a los usuarios sobre el

tratamiento llevado a cabo, al omitir información clave (artículo 12 de la Ley N° 18.331).

En definitiva, los errores conceptuales relevados traslucen vulneraciones al derecho a la protección de datos personales de los usuarios que contratan los servicios de neurotecnología de la empresa Emotiv Inc. y reafirman la decisión adoptada por la Tercera Sala de la Corte Suprema de la República de Chile, en cuanto a la necesaria revisión, contralor y ajuste de los dispositivos y programas vendidos por dicha firma, a las normas vigentes.

---

[1] Yuste, R., Goering, S., Arcas, B. *et al.* Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature* 551, 159–163 (2017). <https://doi.org/10.1038/551159a>

[2] Ienca, M., Andorno, R. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sci Soc Policy* 13, 5 (2017). <https://doi.org/10.1186/s40504-017-0050-1>

[3] Leyes N° 18.331, de 11 de agosto de 2008, N° 19.670, de 15 de octubre de 2018, Decreto N° 414/009, de 31 de agosto de 2009 y Decreto N° 64/020, de 17 de febrero de 2020.

Normas disponibles en <https://www.impo.com.uy/cgi-bin/bases/consultaBasesBS.cgi?tipoServicio=3>

[4] Resolución disponible en <https://www.gub.uy/unidad-reguladora-control-datos-personales/institucional/normativa/resolucion-n-68017>  
Consulta realizada el 8 de setiembre de 2023.

## **Chile, un paso más allá. Protección y regulación de neuroderechos**

***Ignacio Obando E.***

Abogado Co-coordinador / Red Pro Bono de las Américas

En 2021, Chile promulgó la Ley 21383, que modificó la Constitución para proteger los derechos digitales y la privacidad. Esta modificación estableció que el desarrollo científico y tecnológico debe servir a las personas y respetar su vida e integridad física y mental, regulando su uso y protegiendo la actividad cerebral y la información que proviene de ella.

Este hito fue posible debido al trabajo conjunto que muchas firmas legales de distintos países miembros de la Red Pro Bono de las Américas (organización que co-coordino) hicieron durante un año, de la mano con Fundación Kamanau y otros actores relevantes, levantando información acerca de la regulación a nivel regional, elevando el debate al Departamento de Derecho Internacional de la OEA, con la finalidad de obtener estándares internacionales.

El trabajo mencionado y la promulgación de la ley convirtieron a Chile en el primer país en regular los "Neuroderechos", protegiendo la integridad y dignidad de las personas en el ámbito de sus pensamientos y actividad cerebral. Esto es crucial en un mundo donde la información personal se ha vuelto valiosa y a su vez vulnerable.

Es gracias a los logros mencionados anteriormente que, en agosto de este año, la Corte Suprema de Chile acogió un recurso de protección presentado por el exsenador Guido Girardi contra la empresa

estadounidense Emotiv. Girardi argumentó que el dispositivo "Insight" de la empresa no protegía adecuadamente la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, lo que vulneraba garantías constitucionales. La empresa alegó que la información estaba detallada en los términos y condiciones y que los usuarios podían solicitar la cancelación del tratamiento de datos.

La Corte Suprema falló a favor de Girardi, argumentando que la comercialización del dispositivo Insight sin las autorizaciones adecuadas y sin la evaluación de la autoridad sanitaria violaba las garantías constitucionales de integridad física y psíquica, así como el derecho a la privacidad. Una de las sanciones fue que la empresa eliminara la información almacenada en su nube relacionada con el uso del dispositivo por parte de Girardi.

Es así que este fallo marca otro hito en la regulación chilena al proteger la privacidad y la integridad de las personas en el ámbito de la tecnología cerebral, dejando claro que estos derechos tienen prioridad sobre otras consideraciones.

Personalmente otra de las cosas que son importantes destacar es que podríamos estar ante uno de los primeros casos en que la ley no llega tarde a la regulación de la tecnología sino que por poco, logra adelantarse.

## **Los neuroderechos: Protección a la integridad humana en su totalidad**

***Ramiro Orias Arredondo***

Abogado, Magíster en Estudios Internacionales. Miembro del  
Comité Jurídico Interamericano

En fecha 9 de agosto de 2023, la Corte Suprema de Justicia de la República de Chile acogió favorablemente un recurso de protección presentado en el caso *Girardi v/s Emotiv* por las afectaciones al derecho a la privacidad que podrían significar el uso y comercialización del dispositivo neurotecnológico *Insight*, un receptor de datos con capacidad de recabar y registrar información sobre la actividad eléctrica del cerebro, con capacidades de almacenar los datos neuronales de las personas.

Esta sentencia, la primera que se conoce en la región, devela no solo los dilemas éticos, sino también los desafíos jurídicos que significan las posibilidades de conexión directa entre el cerebro y el mundo digital, que hoy además con el intenso desarrollo de la inteligencia artificial, tienen una dinámica impredecible. El desarrollo de sistemas e instrumentos que establecen una vía de conexión con el cerebro humano y que pueden registrar y almacenar la actividad neuronal en bases de datos, pueden traer múltiples beneficios para la humanidad; pero también significan algunos nuevos problemas jurídicos -por ejemplo-, sobre cómo pueden estas tecnologías tener un efecto invasivo que altere no solo la actividad cerebral sino la privacidad, identidad y voluntad de las personas.



En ese sentido, la sentencia comentada desarrolla un enfoque basado en la protección integral a los derechos humanos, que no solo protege la privacidad neuronal o la indemnidad cerebral, sino que estas salvaguardas resultan como consecuencias de los deberes que tiene el Estado de respetar y garantizar la integridad, vida y libertad de la persona humana.

Para ello, la Corte parte su análisis recordando la vigencia de la reforma constitucional aprobada mediante Ley N° 21.383 del 14 de octubre de 2021, que agregando un inciso final al numeral 1 del artículo 19 de la chilena, dispone: “*El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica ...*”. En ese sentido, deja claro que no es el cerebro el bien jurídico objeto de protección, sino la persona humana, su dignidad, vida e integridad física y psíquica.

Desde esta perspectiva de protección integral, la Corte concluye en su decisión, señalado que: “ante el desarrollo de nuevas tecnologías que involucren cada vez más aspectos de la persona humana, aspectos que eran impensables hace algunos años que pudieran conocerse, se debe otorgar una especial atención y cuidado en su revisión por parte del Estado, con el fin de prevenir y anticiparse a sus posibles efectos, además de proteger directamente la integridad humana en su totalidad”.

De esta forma, la Corte razona que las neurotecnologías ya no pueden ser tratadas como productos que están bajo la esfera absolutamente privada y personal, o solamente bajo consideraciones estrictamente médicas, como puede ser un tradicional encefalograma que registra la

actividad eléctrica cerebral de un paciente, hoy se hace definitivamente necesario, que “previo a permitirse su comercialización y uso en el país, sean esta tecnología y dispositivos analizados por la autoridad pertinente, entendiendo que plantea problemáticas no antes estudiadas por ella” estableciendo así un deber de prevención a cargo del Estado.

Así, la Corte no solamente dispone que se “deberá eliminar sin más trámite toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del dispositivo”, sino que también ordena que las autoridades públicas –sanitarias y aduaneras– competentes “evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, a efectos que la comercialización y uso del dispositivo *Insight* y el manejo de datos que de él se obtengan se ajuste estrictamente a la normativa aplicable”.

Finalmente, hay que recordar que esta discusión se ha abierto también a nivel regional, donde se han venido desarrollando instrumentos de *soft law*. En marzo de 2023, el Comité Jurídico Interamericano aprobó *una Declaración de Principios interamericanos en materia de Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos* (CJI/RES. 281 (CII-O/23) corr.1)) por medio de la cual formula un conjunto de propuestas que buscan vincular los avances en neurociencia y el desarrollo de neurotecnologías a las medidas de protección en el ámbito de los derechos humanos, tales como la dignidad, la identidad, el derecho a la privacidad e intimidad, la salud física y mental, así como la prohibición de la tortura y los tratos crueles, inhumanos y degradantes, entre otros.

La sentencia coincide con dichos *Principios*, en el sentido que para un efecto preventivo, se requiere establecer un marco jurídico de protección integral de los derechos de la persona humana desde el diseño de las neurotecnologías: “Los Estados promoverán un enfoque basado en Derechos Humanos en el desarrollo de las neurotecnologías, buscando garantizar la protección integral y el respeto a los derechos humanos a partir del diseño de las neurotecnologías, sus modos de investigación, como en su implementación, comercialización, evaluación y uso”.

Es decir, cuando se expresa la importancia de garantizar la protección y el respeto a los derechos humanos a partir del diseño de las neurotecnologías, implica que se tomen todas las medidas técnicas y tecnológicas necesarias para cumplir con los tratados e instrumentos internacionales en materia de derechos humanos, desde que se comiencen a diseñar las neurotecnologías hasta su despliegue definitivo, evaluación y utilización. Los Estados igualmente procurarán que el desarrollo, uso y/o comercialización de neurotecnologías estén sujetos a evaluaciones de impacto y riesgo sobre los derechos humanos a lo largo de su ciclo de vida y que dichas evaluaciones deben realizarse con una participación significativa de los titulares de derechos humanos potencialmente afectados por esas tecnologías.

Asimismo, los señalados principios interamericanos sobre neuroderechos, también plantean la necesidad de establecer sistemas de supervisión y fiscalización de las neurotecnologías: “Los Estados están llamados a ejercer una función contralora de supervisión y fiscalización, estableciendo una autoridad nacional competente, técnicamente especializada, funcionalmente autónoma e

independiente, para garantizar que el uso y la aplicación de las neurotecnologías ... a efectos de evitar y prevenir los riesgos e impactos negativos en los derechos de las personas”. Cuestión que seguramente tendrá que ser abordada en la próxima el que sobre la materia se viene discutiendo en la República de Chile.

## **La Corte Suprema Chilena devuelve a las personas y a las instituciones el control sobre su información cerebral**

***Ángel M<sup>a</sup> Judel Pereira***

Abogado especialista en Derechos Humanos y Nuevas Tecnologías

La Sentencia de 9 de agosto de 2023 de la Corte Suprema de Chile ha marcado un hito internacional desde la perspectiva de la protección de la actividad cerebral y su tratamiento a nivel comercial. A pesar de que el proceso se ha centrado exclusivamente en un debate constitucional sobre el derecho a la privacidad y la protección de datos, en mi opinión su relevancia reside no tanto por lo que se dice o por lo que se falla (aspecto al que, en cualquier caso y dado el contenido del fallo, no podemos restarle relevancia); sino por el novedoso proceso que ha generado.

Así, y aun siendo un proceso de protección de derechos constitucionales dentro del marco normativo y jurisdiccional chileno, su contenido trasciende por completo del ámbito de la República de Chile. El proceso nos sitúa ante la primera vez que una empresa tecnológica, que distribuye y comercializa dispositivos neurotecnológicos de forma global para todo tipo de usuarios, es cuestionada y debe pronunciarse en el ámbito judicial sobre sus objetivos, propósitos y nivel de tratamiento de la información que registra, monitorea, decodifica e interpreta.

Una vez analizado el caso y la respuesta judicial dada por la autodenominada como “*empresa de bioinformática*”, EMOTIV, el resultado es inquietante. De nuevo, no tanto por lo que la empresa dice, sino por lo que no dice o quiere evitar decir.

En primer lugar, es llamativo la poca relevancia y entidad que EMOTIV ha dado a la información que registra y monitorea con sus modelos de interfaces cerebro-computadora. La compañía trata a la información cerebral como si de una mera recopilación de datos personales se tratase, y así decide tratarlos. De hecho, llega a calificar los datos de registro cerebral no asociados a un individuo concreto como “*datos estadísticos*”, pretendiendo así excluirlos de la protección normativa contenida en la Ley 19.628 de Protección de la Vida Privada. Es decir, que de una forma consciente y deliberada, previsiblemente para evitar correajes normativos o la intervención de las instituciones y organismos, se desvincula e ignora el contexto en el que se produce su tecnología y su toma de información. Un contexto en el que, no lo olvidemos, por primera vez en la historia de la humanidad empresas proveedoras de servicios comerciales registran la información cerebral y neuronal de los individuos. Es también la primera vez que este registro no se hace con un objetivo médico o clínico, o como soporte a una investigación clínica, sino para “*monitorear el rendimiento cognitivo y emociones para controlar objetos virtuales y físicos a través del aprendizaje automático de comandos mentales entrenados*”. Todo ello, claro está, desde una evidente perspectiva comercial (“*entornos adaptativos inteligentes*”; “*defensa y seguridad*”; “*investigación de mercado*”; “*psicología*”, “*aprendizaje*”; entre otras aplicaciones señaladas por la compañía).

En segundo lugar, los propósitos y fines de tratamiento de la información cerebral son pretendidamente genéricos, evitando así que se conozca en profundidad la legitimidad del tratamiento de la información, y viciando con ello el consentimiento dado en la

autorización que se otorga a la compañía. EMOTIV nos dice, en sus propias palabras pero de una forma absolutamente genérica, que la aceptación de las condiciones supone conferir una licencia “*irrevocable y perpetua*” a la compañía para, entre otros propósitos, “*utilizar, mostrar, transmitir, distribuir, ejecutar y explotar de otro modo sus datos escaneados, con el derecho a conceder sublicencias, en cualquier formato y a través de cualquier canal de comunicación en el que se agreguen datos escaneados relativos a otros usuarios de los servicios, de forma que el usuario no sea personalmente identificada o identificables*”. Es decir, lo que nos está diciendo EMOTIV es que la información cerebral del individuo se agregará a la de otros usuarios del sistema para establecer un modelaje de patrones de funcionamiento cerebral y, una vez establecida, contar con la autorización para “*distribuirla*”, “*transmitirla*”, “*ejecutarla*” y “*explotarla*” (en sus propias palabras). Como vemos, la *seudoanimización* es la excusa para poder estudiar y comerciar libremente con la información cerebral almacenada, cuya asociación con el individuo concreto ha dejado de ser prioritaria. A pesar de la buscada y medida ambigüedad, EMOTIV no puede ocultar que su objetivo es una investigación a nivel comercial del cerebro, para una posterior puesta en el mercado de los datos cerebrales en un uso ilimitado y con multitud de objetivos (no todos necesariamente lícitos, ni legítimos).

En tercer lugar, sorprende que la compañía no haya aportado ni una sola prueba del sistema de protección de datos que aplica internamente, y a la que constantemente se refiere. También inquieta que estas compañías no empleen un código o una directriz ética interna clara (si lo tuviese, la empresa sin duda lo habría comunicado a la Corte Suprema como un soporte robusto de su defensa), para

determinar cuáles son los límites en la transmisión de datos almacenados y registrados a terceros; qué datos no se pueden transmitir; o con qué tipo de empresas, instituciones, entidades o gobiernos se pueden comerciar esos registros y patronajes cerebrales. Finalmente, tampoco se explica adecuadamente cómo es posible que el dispositivo que comercializa pueda personalizar y “*mejorar la experiencia*” del usuario sin, como afirma, identificar la información cerebral y los procesos neuronales asociándolo al individuo concreto que la genera.

En resumidas cuentas, con los datos disponibles y sin vocación de generalizar, asistimos a una tendencia en el sector donde, bajo el pretexto de que la información no se encuentra asociada a individuos concretos, estas empresas, llamadas a tratar en el futuro la información cerebral de los usuarios de dispositivos neurotecnológicos comerciales, infravaloran y devalúan la protección técnica y el tipo de información que registran, monitorean, interpretan, transmiten a terceros (comercializan), y sobre la que efectúan categorizaciones para determinar un patronaje general de funcionamiento del cerebro.

Así pues, si analizamos los propósitos de la actividad de la empresa (insisto, sumamente genéricos, y sobre los que la Corte Suprema, dada la oportunidad, debió haber exigido una mayor concreción), podremos concluir que no son los registros cerebrales asociados a individuos concretos lo que le interesa a estas compañías, sino la información general de funcionamiento cerebral y neuronal, con dos objetivos claros: **(i)** la venta y comercialización de esa información una vez filtrada, monitoreada y categorizada; la cual, al considerarla como *datos estadísticos* y anonimizados les rebaja su protección; **(ii)**



el establecimiento de patronajes generales de la conducta humana, desplegadas en el ámbito mental, para así asociarlas a determinada toma de decisiones, y a la generación de emociones concretas.

Estas empresas son conscientes del valor económico que tienen la información que registran. Por eso la estudian, categorizan y patronean en la búsqueda de tendencias de actuación neuronal ante determinados estímulos. Saben que, si consiguen darle un sentido práctico a esa información, tiene un valor comercial como nunca antes lo había tenido una información cognitiva sobre la conducta de los seres humanos.

Por ello, gracias al proceso iniciado por el Dr. Giraldi ante la jurisdicción chilena, nos encontramos ante algunas certezas, de boca de una de las empresas de neurotecnología más relevantes a nivel mundial, que antes sólo intuíamos. La respuesta que EMOTIV ha dado a la Corte Supremo chilena tiene un enorme valor, pues nos confirma que nos encontramos ante un salto cualitativo en el almacenamiento, control, registro e interpretación en la toma de datos humanos de carácter biológico y biométrico.

El proceso también nos ha ofrecido la posibilidad de asistir a la primera sentencia judicial que insta a las autoridades competentes de un país a un análisis exhaustivo de un dispositivo de neurotecnología. No es este un aspecto menor, ya que el principal problema de estos dispositivos neurotecnológicos es su proliferación comercial, desregulada y sin ningún tipo de control, ignorando así los usuarios y organismos públicos sus propósitos y el modo de gestión de los registros cerebrales que manejan. A falta de una regulación internacional de las neurotecnologías que establezca y/o fomente una

regulación homogénea a nivel nacional, el Dr. Giraldi ha abierto un novedoso camino: el de exigir por la vía judicial nacional que estas empresas se pronuncien, expresen y detallen ante los órganos jurisdiccionales cuáles son sus propósitos y qué quieren de nosotros. Dado el grado cualitativo de implicación de los registros almacenados, y las posibilidades que ello alberga, tenemos derecho a conocer, ya no sólo como individuos, sino como seres humanos, cuáles son concreta y expresamente sus propósitos comerciales. Cuando estas empresas se expongan ante un órgano judicial, se les exija clarificación en sus objetivos y gestión de información cerebral, entonces ya sí que no habrá ninguna duda sobre el control que, a nivel nacional e internacional, se debe realizar y exigir sobre la venta comercial de estos dispositivos, y sobre los contratos de cesión de los registros cerebrales que exigen.

En definitiva, el proceso judicial y la sentencia que estima la medida de protección, ha supuesto un refuerzo esencial, no sólo para el desarrollo conceptual y aplicativo de los denominados ‘neuroderechos’, sino para una reflexión a nivel internacional, dado el grado de desarrollo y los objetivos marcados por las nuevas empresas de tecnología y biotecnología, sobre la necesidad de un proceso de adaptación de la formulación de nuestro actual catálogo de derechos humanos, cuya última Declaración Universal data del año 1948.

## **La realización jurídica de los neuroderechos: de la abstracción fáctica y normativa a la plena efectividad social**

***Camila Pintarelli***

*PhD en Derecho por la Pontificia Universidade Católica de São Paulo, PostDoctoral fellow por la Universidade de Coimbra, investigadora de los neuroderechos e impactos de la IA en las universidades Mackenzie, IDP/Brasília e USP, Abogada del Estado de São Paulo, impulsadora de la reforma constitucional de los neuroderechos en Brasil (Propuesta de Reforma Constitucional n° 29/2023- Senador Randolfe Rodrigues)*

Chile es, hasta el momento, el único país del mundo que ha incorporado en su Constitución la protección jurídica de la mente humana, haciéndolo en 2021, a través de la Ley 21.383, para contemplar el derecho a la neuroprotección como resultado de la protección de la dignidad humana, con el fin de salvaguardar el derecho (i) a la privacidad mental, (ii) a la identidad y autonomía personal, (iii) al libre albedrío y a la autodeterminación, (iv) al acceso equitativo a los mecanismos de mejora cognitiva cerebral, y (v) a protección contra sesgos algorítmicos en procesos automatizados de toma de decisiones.

La opción constitucional chilena demostró ser acertada en la historia legislativa del país y en el escenario global, y recientemente brindó un momento de oportunidad jurídica única para visualizar, en la práctica, la verdadera realización material de un derecho, el neuroderecho.

Como es sabido, las fronteras de la acción humana se amplían cada vez más a partir del intenso desarrollo de la neurotecnología, combinado con la consolidación de la inteligencia artificial (IA) en las interacciones cotidianas del sujeto humano. Desde la iniciativa norteamericana BRAIN, en 2013, las inversiones en neurotecnología han ido aumentando, alcanzando más de 33 mil millones de dólares en 2021, según datos de la Unesco y, según una encuesta reciente publicada por el *Financial Times*, las patentes en el área de la neurotecnología se han más que duplicado en los últimos diez años.

Los ejemplos prácticos que surgen de estos impulsos neurotecnológicos a la vida – como el exoesqueleto – merecen ser aplaudidos efusivamente: traen esperanza y grandes expectativas a millones de personas y familias, apuntando a un futuro cercano de inclusión social, nuevos tratamientos terapéuticos y superación de obstáculos físicos y mentales impuestos por determinadas enfermedades.

Sin embargo, como cualquier tecnología, la neurotecnología es esencialmente neutral y puede aplicarse para proporcionar nuevas y buenas direcciones a la humanidad e, igualmente, para fines no tan nobles, capaz de impactar al sujeto humano de maneras que no son muy visibles y predecibles, lo que hace que surja una fundada preocupación sobre sus límites éticos, máxime cuando ya hay noticias de la disponibilidad, a escala comercial, de herramientas neurotecnológicas capaces de identificar emociones, interactuar con el cerebro e incluso extraer datos neuronales, como el lenguaje o la música.

Esta es precisamente la situación puesta en conocimiento de la Corte Suprema de Chile, que involucra a Emotiv Inc., una empresa de bioinformática y neurotecnología que fabrica productos portátiles de electroencefalograma, incluido el dispositivo *Insight*, que funciona con sensores capaces de obtener información sobre la actividad eléctrica del cerebro, incluidos datos sobre gestos, movimientos, preferencias, reacciones y actividad cognitiva de quienes los utilizan.

Con base en el reclamo llevado a juicio, la Corte Suprema de Chile, en una decisión sin precedentes a nivel mundial, resolvió que el desarrollo de nuevas tecnologías que involucren aspectos de la persona humana –hasta entonces impensables– requiere especial atención y protección por el Estado, con el fin de prevenir sus efectos y proteger directamente la integridad humana en su totalidad, permeando así la privacidad y confidencialidad, y los derechos a la integridad psíquica y del sujeto que utiliza el dispositivo neurotecnológico. Es decir, reconoció el derecho a la protección de la actividad mental del ser humano.

La posición jurisdiccional de la máxima Corte de Justicia de Chile tiene una importancia que trasciende la ya relevante tarea de reconocer la necesidad de protección jurídica de la actividad cerebral humana en el actual período histórico: es una decisión que permite la rara posibilidad de visualizar la verdadera realización jurídica de un derecho, desde el campo de la abstracción normativa (e incluso fáctica) hasta alcanzar su plena eficacia social y concreción en la práctica.

Al volver la vista hacia la realidad puesta en el escrutinio de la Corte Suprema de Chile, tenemos la oportunidad de observar claramente los

tres planos que involucran la Ley 21.383, de 2021: (i) el plano de su existencia, como acto normativo, establecido con su promulgación y entrada en vigor; (ii) el plano de su vigencia, con la evaluación de su compatibilidad formal y material con la Constitución chilena; y (iii) el plano de su efectividad, que se traduce en su capacidad para generar y producir todas sus consecuencias jurídicas.

En los planes de la existencia y vigencia de la Ley, cabe recordar que la creación normativa proviene de una doble incidencia axiológica: la primera, al valorar los hechos de la vida, y la segunda, al ejercer el poder normativo. Valoradas las influencias neurotecnológicas sobre el ser humano a partir de las nuevas necesidades sociales derivadas de la evolución tecnológica natural de la vida, se operó la síntesis superadora de la polarización entre hechos y valores, con la creación y objetivación de la Ley 21.383, de 2021, norma jurídica constitucional que existe y es válida.

En el plano de la efectividad, si bien juzgó un caso concreto, involucrando a partes específicas y determinadas – es decir, sin realizar efectivamente el control de constitucionalidad de la Ley 21.383, de 2021 –, la Corte Suprema de Chile no solo validó los planes de existencia y validez jurídica de la citada norma, sino que también la transmutó del plano abstracto a la realidad de los hechos, ratificando la fuerza normativa de la citada norma constitucional.

Se trata de una decisión que no sólo aseguró la protección de los neuroderechos en el caso específico, sino que también reafirmó estructuralmente el ordenamiento jurídico chileno, validando las opciones del legislador para posibilitar la observancia del mandato constitucional a las autoridades administrativas nacionales, en una

opción jurisdiccional cargada de densidad normativa igual o incluso superior a cualquier legislación que regule la Ley 21.383, de 2021, toda vez que adquirió plena exigibilidad por parte del comando decisorio en cuestión.

Además, al reafirmar la eficacia de la norma en el plano de hechos, la decisión promovió la efectividad de la jurisdicción, principio con validez transnacional establecido por el proyecto American Law Institute/Unidroit y que propugna la garantía, al individuo – impedido de hacer justicia con sus propias manos – medios procesales adecuados, igualdad de trato y el cumplimiento del derecho material reclamado, de manera rápida y eficiente.

Cabe mencionar que, en un ordenamiento jurídico mundial cada vez más construido en torno al respeto a los precedentes jurisdiccionales, la posición de la Corte Suprema de Chile comienza a servir como pauta para casos específicos que serán enfrentados por otras instancias judiciales, en un ciclo jurisdiccional de constante renovación y reafirmación del derecho a la actividad neuronal humana, que tiene eco en el labor fundamental de la Unesco, que viene discutiendo lineamientos y evaluando la construcción de un modelo regulatorio global para este nuevo futuro.

En este contexto, la decisión repercute e inspira al ordenamiento jurídico latinoamericano, contribuyendo a la comprensión del *framework* normativo que proactivamente se ha diseñado y promovido en la región, como muestra la directiva emitida en 2022 por el Parlamento Latinoamericano y Caribeño a la necesidad de elaborar una norma cuadro que regule los neuroderechos y, más recientemente, la Declaración de Principios Interamericanos en

Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos, editada en marzo de este año por la Organización de Estados Americanos, y que sin duda es el principal documento internacional sobre el tema.

Más aún, la Corte Suprema de Chile, al corroborar y ratificar la opción constitucional chilena para la protección de los neuroderechos, naturalmente impulsa movimientos constitucionales similares, como es el caso de Brasil, que, siguiendo el ejemplo de Chile, se convirtió en el segundo país en el mundo a insertar la preocupación por los neuroderechos en la agenda constitucional. De hecho, a partir de nuestra provocación al Senado Federal brasileño, el tema se transformó, en junio de este año, en la Propuesta de Enmienda Constitucional (PEC) n° 29, de 2023, que pretende incluir un nuevo punto en el artículo 5 de la Constitución Federal Brasileña, para proteger la integridad psíquica de los seres humanos en el contexto de los avances científicos y tecnológicos.

La materialización jurídica de los neuroderechos en la decisión de la Corte Suprema de Chile, más que garantizar el derecho en el caso concreto, es un ejemplo vivo de la efectividad social de la Constitución y colorea el espectro normativo sobre el tema, fortaleciendo las opciones legislativas que han sido diseñadas con el fin de revisar el giro kantiano en la modernidad para salvaguardar que el desarrollo neurotecnológico, combinado con la IA, se produzca única y exclusivamente al servicio del sujeto humano, evitando riesgos de nuevas exclusiones sociales, discriminación o incluso consecuencias directas a la libertad, la igualdad y la democracia.



## **A realização jurídica dos neurodireitos: da abstração fática e normativa à plena eficácia social**

***Camila Pintarelli***

*PhD em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PostDoctoral fellow pela Universidade de Coimbra, pesquisadora dos neurodireitos e dos impactos da IA nas universidades Mackenzie, IDP/Brasília e USP, Procuradora do Estado de São Paulo, impulsionadora da reforma constitucional dos neurodireitos no Brasil (Proposta de Emenda Constitucional nº 29/2023- Senador Randolfe Rodrigues)*

O Chile é, até o momento, o único país no mundo que incorporou a tutela jurídica à mente humana em sua Constituição, fazendo-o em 2021, por meio da Lei 21.383, para contemplar o direito à neuroproteção como decorrência da proteção à dignidade humana, resguardando o direito (i) à privacidade mental, (ii) à identidade e à autonomia pessoal, (iii) ao livre arbítrio e à autodeterminação, (iv) ao acesso equitativo a mecanismos de incremento cognitivo cerebral, e (v) à proteção contra o preconceito algorítmico em processos automatizados de tomada de decisão.

A opção constitucional chilena nunca se mostrou tão acertada na história legislativa do país e no cenário global, e recentemente proporcionou momento de singular oportunidade jurídica para a visualização, na prática, da verdadeira realização material de um direito, o neurodireito.

Como se sabe, as fronteiras da ação humana estão se expandindo cada vez mais a partir do intenso desenvolvimento da neurotecnologia, aliado à consolidação da inteligência artificial (IA) nas interações diárias do sujeito humano. Desde a iniciativa norte-americana BRAIN, em 2013, os investimentos na neurotecnologia têm sido cada vez mais crescentes, alcançando mais de US\$ 33 bilhões até 2021, segundo dados da Unesco, e, de acordo com recente levantamento divulgado pelo *Financial Times*, o número de patentes anuais na área de neurotecnologia mais que dobrou nos últimos dez anos.

Os exemplos práticos trazidos por esses impulsos neurotecnológicos à vida – como é o caso do exoesqueleto – merecem ser efusivamente aplaudidos: propiciam esperança e grande expectativa a milhões de pessoas e famílias, acenando a um futuro próximo de inclusão social, novos tratamentos terapêuticos e superação dos obstáculos físicos e mentais impostos por determinadas doenças.

Todavia, assim como qualquer tecnologia, a neurotecnologia é essencialmente neutra, podendo ser aplicada para propiciar novos e bons rumos à humanidade e, igualmente, a propósitos não tão nobres, capazes de impactar o sujeito humano de maneiras pouco visíveis e previsíveis, o que faz surgir fundada inquietação sobre seus limites éticos, sobretudo quando já se tem notícia da disponibilidade, em escala comercial, de ferramentas neurotecnológicas aptas identificar emoções, interagir com o cérebro e, até mesmo, extrair dados neurais, como a linguagem ou até harmonias musicais.

Essa é justamente a situação que foi levada ao conhecimento da Suprema Corte chilena, envolvendo a Emotiv Inc., empresa de bioinformática e neurotecnologia que fabrica produtos de

eletroencefalograma portátil, dentre os quais o dispositivo *Insight*, que funciona com sensores capazes de obter informação sobre a atividade elétrica do cérebro, inclusive dados sobre gestos, movimentos, preferências, reações e atividade cognitiva de quem os usa.

A partir da pretensão levada a juízo, a Suprema Corte chilena, em decisão inédita em escala mundial, assentou que o desenvolvimento de novas tecnológicas envolvendo aspectos da pessoa humana – que eram, até então, impensáveis – conclama especial atenção e tutela por parte do Estado, de modo a prevenir seus efeitos e proteger diretamente a integridade humana em sua totalidade, perpassando, assim, pela privacidade e confidencialidade, e os direitos próprios da integridade psíquica e do sujeito que utiliza o dispositivo neurotecnológico. Em outras palavras, reconheceu o direito à tutela da atividade mental do ser humano.

O posicionamento jurisdicional da mais alta Corte de Justiça do Chile possui importância que transcende a já relevante tarefa de se reconhecer a necessidade de tutela jurídica à atividade cerebral humana na atual quadra histórica: trata-se de decisão que permite a rara possibilidade de se visualizar a verdadeira realização jurídica de um direito, desde o campo da abstração normativa (e até mesmo fática do tema) para alcançar sua plena eficácia social e concretude na prática.

Ao volvermos os olhos à realidade levada ao escrutínio da Suprema Corte chilena, temos a oportunidade de observar, de forma clara, os três planos que envolvem a Lei 21.383, de 2021: (i) o plano de sua existência, enquanto ato normativo, instaurado com sua promulgação

e entrada em vigor; (ii) o plano de sua validade, com a aferição da sua compatibilidade formal e material com a Constituição chilena; e (iii) o plano de sua eficácia, que se traduz na sua aptidão de gerar e produzir todas as suas consequências de ordem jurídica.

Nos planos da existência e da validade da Lei, vale lembrar que a criação normativa provém de dupla incidência axiológica: a primeira, quando da valoração dos fatos da vida, e a segunda, quando do exercício do poder normativo. Valorados os influxos neurotecnológicos aos seres humanos a partir dos novos carecimentos sociais provenientes da natural evolução tecnológica da vida, operou-se a síntese superadora da polarização entre os fatos e os valores, com a criação e objetivação da Lei 21.383, de 2021, norma jurídica constitucional existente e válida.

No plano da eficácia, ainda que o tenha julgado um caso concreto, envolvendo partes específicas e determinadas – isto é, sem efetuar propriamente o controle de constitucionalidade da Lei 21.383, de 2021 –, a Suprema Corte do Chile não apenas validou os planos de existência e validade jurídica da citada norma, como a transmutou do plano abstrato para a realidade dos fatos, ratificando a força normativa do aludido comando constitucional.

Trata-se de decisão que não apenas afiançou a tutela aos neurodireitos no caso concreto, como também reafirmou estruturalmente o sistema jurídico chileno, convalidando as opções do legislador de modo a viabilizar a observância do comando constitucional às autoridades administrativas nacionais, em opção jurisdicional carregada de densidade normativa igual ou até superior que eventual legislação

regulamentadora da Lei 21.383, de 2021, já que esta adquiriu exequibilidade plena a partir do comando decisório em questão.

Além disso, ao reafirmar a eficácia da norma no plano dos fatos, a decisão promoveu a efetividade da jurisdição, princípio este com validade transnacional assentada pelo projeto American Law Institute/Unidroit e que preconizar a garantia, ao indivíduo – impedido que está de fazer justiça com as próprias mãos – dos meios processuais adequados, da igualdade de tratamento e da realização do direito material conclamado, de forma célere e eficiente.

Vale mencionar que, em um sistema jurídico global construído cada vez mais em torno do respeito aos precedentes jurisdicionais, o posicionamento da Suprema Corte chilena passa a servir como linha diretriz a casos específicos a serem enfrentados pelas demais instâncias judiciárias, em um ciclo jurisdicional de constante renovação e reafirmação do direito à atividade neural do ser humano, e que encontra eco na fundamental atuação da Unesco, que vem discutindo diretrizes e avaliando a construção de um modelo regulatório global a esse novo porvir.

Nesse contexto, a decisão reverbera e inspira o sistema jurídico latino-americano, contribuindo para a compreensão do *framework* normativo que vem sendo proativamente desenhado e impulsionado na região, como são exemplos a diretriz emanada em 2022 pelo Parlamento Latinoamericano y Caribeño pela necessidade da elaboração de uma norma quadro para regular os neurodireitos e, mais recentemente, a Declaração de Princípios Interamericanos em matéria de Neurociências, Neurotecnologias e Direitos Humanos, editada em

março deste ano pela Organização dos Estados Americanos, e que certamente é o principal documento internacional sobre o assunto.

Mais que isso, o édito da Suprema Corte chilena, ao corroborar e ratificar a opção constitucional chilena pela tutela aos neurodireitos, naturalmente impulsiona movimentos constitucionais similares, como é o caso do Brasil que, seguindo o exemplo do Chile, tornou-se o segundo país no mundo a inserir a preocupação com os neurodireitos na agenda constitucional. Com efeito, a partir de nossa provocação ao Senado Federal brasileiro, o assunto transformou-se, em junho deste ano, na Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 29, de 2023, que visa a incluir novo inciso no artigo 5º, da Constituição Federal, para tutelar a integridade mental do ser humano no cenário das evoluções científicas e tecnológicas.

A realização jurídica dos neurodireitos proporcionada pela recente decisão da Suprema Corte do Chile, mas do que garantir o direito no caso concreto, é exemplo vivo de eficácia social da Constituição e colore o espectro normativo sobre o tema, fortalecendo as opções legislativas que vêm sendo desenhadas sobre o assunto de modo a revisitar o giro kantiano na modernidade a fim de resguardar que o desenvolvimento neurotecnológico, aliado à IA, se dê única e exclusivamente a serviço do sujeito humano, afastando-se riscos de novas exclusões sociais, discriminações, ou mesmo de afronta direta à liberdade, à igualdade e à própria democracia.

## **Sentencia pionera sobre privacidad de la información cerebral**

***José Luis Piñar Mañas***

Catedrático de Derecho Administrativo en la Universidad CEU San Pablo de Madrid. Ex Director de la Agencia Española de Protección de Datos

El pasado día 9 de agosto la Tercera Sala de la Corte Suprema de Chile ha dictado una sentencia (causa rol 105.065-2023) que sin duda debe considerarse pionera en relación con la privacidad de la información cerebral (La sentencia puede consultarse en <https://www.pjud.cl/prensa-y-comunicaciones/noticias-del-poder-judicial/96951>). Se ocupa de lo que ya se conoce como neuroderechos.

La empresa Emotiv Inc. comercializa en Chile el dispositivo “Insight” que recaba información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo datos sobre gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de quien lo usa. El recurrente compró uno de tales dispositivos y resultó que toda la información referida a los datos cerebrales recabados se grababa y guardaba en la nube de Emotiv. Habiendo tenido conocimiento de ello, el recurrente consideró que quedó expuesto a diversos riesgos entre los que cabe destacar la posible piratería o hackeo de datos cerebrales, la reutilización de tales datos, la posible vigilancia digital o la captación de datos cerebrales para fines no consentidos. Se producía además una violación de la Ley 19.628, sobre protección de la vida privada. Emotiv, por su parte, señaló entre otras cosas que contaba con el consentimiento del interesado de acuerdo a los términos y condiciones del producto y servicio contratados, que en cualquier momento podía revocar ese consentimiento o solicitar la cancelación

de sus datos, que cumple con la normativa de protección de datos y en particular con el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea y que los datos utilizados para investigación o fines estadísticos se anonimizan.

El asunto, además, planteaba otras cuestiones no referidas a la privacidad del cerebro, sino a temas meramente administrativos, como la necesidad o no de que la comercialización del dispositivo contase con autorización sanitaria o tuviese que inscribirse en el registro sanitario, o si requería Certificado de Destinación Aduanera. Finalmente se acogió el recurso presentado “para el solo efecto de que el Instituto de Salud Pública y la autoridad aduanera evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, disponiendo lo que en derecho corresponda, a efectos que la comercialización y uso del dispositivo Insight y el manejo de datos que de él se obtengan se ajuste estrictamente a la normativa aplicable”. Pero la sentencia recoge asimismo un acuerdo capital: “la recurrida deberá eliminar sin más trámite toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente”.

Lo que se plantea es hasta qué punto es lícito tratar datos cerebrales. Porque lo que está en juego es el último reducto de la privacidad, dignidad e identidad de la persona. No parece que hasta el momento sea posible “leer la mente”, pero todo apunta a que la evolución de la investigación y la tecnología pueden hacer posible recabar información cerebral incluso sin el consentimiento de las personas. Hoy por hoy no es más que una frase no contrastada, pero no debemos restar importancia a la afirmación que ya algunos utilizan de que si no quieres que los demás sepan lo que piensas, mejor ni lo pienses.



El desarrollo de interfaces cerebro-computadora implantables, también conocidos como *Brain-Machine Interfaces* (BMI) o *Brain-Computer Interfaces* (BCI) es ya una realidad superada. Y los juristas no podemos permanecer expectantes ante los avances científicos que ya están llegando, sino que debemos ser capaces de afrontar desde el presente y con perspectiva de futuro los retos que tales avances traen consigo. Avances que pueden reportar para la humanidad unos beneficios que nadie puede ni debe poner en cuestión. Pero -es ya lugar común advertirlo- con posibles efectos negativos que tampoco nadie puede ignorar.

La perspectiva ética puede sin duda encauzar las investigaciones, pero por sí sola ni es ni puede ser la solución. El Derecho debe también reaccionar, partiendo de la base de que el reto es global y que por tanto las soluciones también han de serlo. Pues de lo contrario la regulación podría convertirse en una barrera local para el desarrollo tecnológico y científico (las famosas puertas al campo), algo que debe evitarse a toda costa. En cualquier caso, hay un límite al que es imposible renunciar: el de los derechos fundamentales. Se quiera o no, las democracias avanzadas no pueden bajo ningún concepto anteponer el desarrollo científico a los derechos humanos. El Derecho debe, esto sí, evitarlo. Y para ello ha de reivindicar la exigencia de principios generales que se trasladen a una regulación que tenga carácter vinculante y que permita que los jueces y tribunales puedan adoptar resoluciones que resuelvan problemas concretos con incidencia en los derechos las personas. Algo que la sola ética no puede conseguir.

Este es en gran medida el importante logro de la Sentencia de la Corte Suprema de Chile. Que en efecto ha de centrarse, como antes

apuntaba, en cuestiones relativas a requisitos administrativos que parece no se cumplieron, pero que aprovecha para advertir acerca de las consecuencias del avance tecnológico, y concluye con algo tan concreto y al mismo tiempo tan trascendental como es obligar a eliminar todos los datos cerebrales que recabó la empresa demandada. Esto es lo que el Derecho debe conseguir: no conformarse con grandes declaraciones sino aterrizar en el problema específico que plantean personas concretas, y darle solución.

Para ello la Corte parte del importante e innovador artículo 19.1 de la Constitución Política de la República de Chile que dispone que “el desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella”. Esta novedosa referencia a la actividad cerebral, que enlaza con la relación entre neurotecnología y Derechos Humanos (como la propia Corte recuerda) se completa con la alusión al art. 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 y con la Declaración sobre la Ciencia y el uso del Saber Científico y Programa en pro de la Ciencia de la UNESCO de 1999. Partiendo de ello la Corte concluye que “ante el desarrollo de nuevas tecnologías que involucran cada vez más aspectos de la persona humana, aspectos que era impensable hace algunos años que pudieran conocerse, se debe otorgar una especial atención y cuidado en su revisión por parte del Estado, con el fin de prevenir y anticiparse a sus posibles efectos, además de proteger directamente la integridad humana en su totalidad, cuestión que incluye su privacidad y confidencialidad y los derechos propios de la integridad psíquica y

del sujeto de experimentación científica”. Añade que “de esta forma, ante la llegada de una nueva tecnología como la que es objeto de autos, que trata de una dimensión que antaño era absolutamente privada y personal, tratada en entornos estrictamente médicos, como es la actividad eléctrica cerebral, se hace absolutamente menester que previo a permitirse su comercialización y uso en el país, sean esta tecnología y dispositivos analizados por la autoridad pertinente, entendiendo que plantea problemáticas no antes estudiadas por ella”. Para la Corte, “las conductas desarrolladas denunciadas en autos..., vulneran las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1 y 4 del artículo 19 de la Constitución Política de la República, que se refieren a la integridad física y psíquica y de derecho a la privacidad, ... al comercializarse el producto Insight sin contar con todas las autorizaciones pertinentes, y no habiendo sido evaluado y estudiado por la autoridad sanitaria a la luz de lo expresado”.

Todo ello lleva a la Corte, como antes adelantaba, a estimar el recurso y dar la razón al particular interesado cuyos datos cerebrales fueron recabados (la Corte, por cierto, descarta cualquier intento de considerar que pudiese haber algún tipo de consentimiento tácitamente prestado para ello). Se da así un nuevo paso hacia el reconocimiento de la privacidad de la información cerebral. Algo que por cierto ha recogido (sin valor normativo sino como mera declaración) el artículo XXVI (“Derechos digitales en el empleo de las Neurotecnologías”) de la *Carta de Derechos Digitales* que adoptó en 2021 el Gobierno español ([Carta de Derechos Digitales | España Digital 2026](#)) y que cita el apartado IX (“Un abordaje de tecnologías emergentes que no renuncie a la centralidad de las personas”) de la *Carta Iberoamericana de Principios y Derechos en Entornos*

*Digitales*, aprobada en marzo de 2023 [Carta Iberoamericana de Principios y Derechos en Entornos Digitales - SEGIB](#).

Los primeros pasos ya se están dando. Y una vez más es Chile quien se pone a la cabeza en la extensión a la información cerebral de derechos ya consolidados, como la privacidad o la protección de datos de carácter personal. Repito que es algo de un alcance incuestionable y trascendental, que permite albergar ciertas esperanzas en la reacción del Derecho, una vez más, en favor de las libertades.

El presente trabajo se enmarca en el Proyecto de Investigación PID2020-120373RB-I00 sobre *Identidad Digital, Derechos Fundamentales y Neuroderechos*, del Ministerio español de Ciencia e Innovación. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, del que soy Investigador Principal.

## **Tecnologías disruptivas y neuroderechos: la necesidad de una regulación específica**

*Carolina Plaza Meza*

CEO Titangroup y Metaverso Legal

El reciente fallo de la Corte Suprema que acogió un recurso de protección en contra de la empresa Emotiv Inc. por la comercialización en Chile del dispositivo Insight sin las debidas autorizaciones, abre un importante debate que debe ser abordado por el legislador: la necesidad de regular adecuadamente el desarrollo de tecnologías disruptivas como la neurotecnología para resguardar los derechos fundamentales de las personas.

Son conocidos los beneficios que estas innovaciones pueden traer a distintos ámbitos, incluyendo la medicina, la educación y la interacción humano-máquina. Sin embargo, su implementación conlleva riesgos que no pueden ser ignorados. Por ello, es fundamental que el Estado intervenga para establecer un marco normativo claro sobre requisitos, condiciones y restricciones en su uso, tal como lo ordena la reciente reforma constitucional.

Un primer punto es que las tecnologías disruptivas como la neurotecnología deben ser objeto de una regulación específica por parte del legislador. Su novedad y el alto impacto que pueden generar en la vida privada y los derechos de las personas hacen necesario analizarlas en profundidad, diseñando reglas a la medida de sus particulares características y riesgos.

Actualmente, en Chile no existe una legislación detallada sobre neurotecnología. Solo contamos con normas genéricas sobre protección de datos personales y algunos principios en leyes como la que regula la investigación científica en seres humanos. Pero se requiere una regulación completa y actualizada que aborde los desafíos propios que plantean los neurodispositivos y las neurotecnologías emergentes.

Es clave que esta futura ley otorgue especial importancia a la regulación de los neurodatos, es decir, la información personalísima sobre procesos cerebrales de un individuo que es registrada por dispositivos como el cuestionado en este caso. El acceso, uso y seguridad de estos datos sensibles deben estar sujetos a estrictos estándares, reconociendo su directa vinculación con la privacidad e integridad psíquica de la persona.

Asimismo, la ley debe establecer las condiciones para el consentimiento libre e informado en la recolección y uso de neurodatos, los requisitos para su almacenamiento y transmisión, y las sanciones frente a vulneraciones. También es clave regular la realización de investigaciones en neurociencias y el uso de estas innovaciones en contextos como la educación, la salud o el trabajo.

En su diseño, el legislador debe guiarse por principios ya fijados en el derecho internacional sobre la materia, como los recientemente aprobados por la OEA o las recomendaciones de la OCDE. Allí se plantea que toda intervención en la esfera cerebral de una persona debe respetar su autonomía y privacidad, garantizando su consentimiento libre e informado.

Además, se llama a los Estados a identificar vacíos legales y riesgos relacionados con el uso de estas tecnologías, promoviendo leyes de “neuroderechos”.

Una legislación de este tipo permitirá al país aprovechar responsablemente el progreso científico en pro de las personas, minimizando efectos no deseados. Determinará las instituciones que fiscalizarán su cumplimiento y las sanciones aplicables. Y entregará certeza jurídica tanto a la ciudadanía como a las empresas que desarrollan y comercializan estos productos.

En definitiva, el fallo comentado nos recuerda algo fundamental: los avances tecnológicos no pueden estar al margen del derecho. Innovar no autoriza a vulnerar los derechos humanos. Por el contrario, el legislador debe actuar como un vigilante informado de su época, diseñando proactivamente marcos regulatorios que permitan un desarrollo tecnológico ético y respetuoso de la dignidad humana. Ese es el desafío que en materia de neurotecnología y neuroderechos tenemos por delante.

## **Neuro reflexión : hacia una Declaración Universal sobre las neurotecnologías y los derechos humanos**

***Nelson Remolina Angarita***

Profesor Asociado de la Facultad de Derecho de la Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia). Director del GECTI y del Observatorio Ciro Angarita Barón sobre Protección de Datos

La decisión judicial del caso Girardi vs Emotiv Inc. emitida el 9 de agosto de 2023 por la Corte Suprema de Chile es un hito que da comienzo al desarrollo de los neuroderechos ante los jueces. Surge, pues, el derecho de los jueces, las neurotecnologías, los derechos humanos y la dignidad humana.

Su importancia es de gran calado no solo por ser la primera decisión sobre neurotecnologías y neuroderechos sino porque pone de presente los retos a que se expone la humanidad frente al desarrollo tecnológico. Igualmente, evidencia la eficacia de las acciones judiciales para proteger derechos muy pocos conocidos como los neuroderechos.

La sentencia decide sobre la acción constitucional de protección de un ciudadano chileno frente a Emotiv Inc., con ocasión de la venta y uso en Chile del dispositivo “Insight”. Según el denunciante, no se protege adecuadamente la privacidad de la información cerebral de los usuarios del citado aparato, lo cual vulnera los derechos previstos en los numerales 1, 4, 6 y 24 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile.



La Corte ordenó eliminar “toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente”. Con esto, entre otros, se reacciona judicialmente frente a la neurodata y/o la información sobre la actividad eléctrica cerebral. Adicionalmente, se ordena a autoridades chilenas verificar si la comercialización y uso del dispositivo Insight, así como el tratamiento de datos personales se ajusta a la regulación chilena.

El fallo judicial resucita la discusión sobre los desarrollos tecnológicos y su uso. En últimas, invita a repensar sobre el tipo de sociedad que queremos y a decidir si todo lo tecnológicamente posible es socialmente deseable.

Para dar respuesta a lo anterior, existen directrices de antaño como, entre otras, la resolución 3384 de 1975 de la ONU (*Proclamada por la Asamblea General en su resolución 3384 (XXX), de 10 de noviembre de 1975. El texto oficial puede consultarse en: [Declaración sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad / OHCHR](#)*) sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad. Mediante la misma se reconoce que “el progreso científico y tecnológico se ha convertido en uno de los factores más importantes del desarrollo de la sociedad humana” porque “crea posibilidades cada vez mayores de mejorar las condiciones de vida de los pueblos y la naciones”. Pero, al mismo tiempo, “puede en ciertos casos dar lugar a problemas sociales, así como amenazar los derechos humanos y las libertades fundamentales del individuo”. Concretamente, señala dicha resolución que “los logros científicos y tecnológicos pueden entrañar peligro para los

derechos civiles y políticos de la persona o del grupo y para la dignidad humana”.

Por eso es inaplazable adoptar medidas para evitar las consecuencias negativas de algunos desarrollos tecnológicos frente a la sociedad en general, los derechos humanos y la dignidad humana. En línea con lo anterior, en la precitada resolución se acuerda, entre otros, lo que sigue a continuación:

**“7. Todos los Estados adoptarán las medidas necesarias, incluso de orden legislativo a fin de asegurarse de que la utilización de los logros de la ciencia y la tecnología contribuya a la realización más plena posible de los derechos humanos y las libertades fundamentales sin discriminación alguna por motivos de raza, sexo, idioma o creencias religiosas. (Destaco)**

**“8. 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 y las libertades fundamentales y la dignidad de la persona humana.” (Destacado)**

Vivimos en constante riesgo de que las tecnologías no se usen en pro del ser humano sino en contra del mismo. Esto no es nuevo, pero quizá lo que está sucediendo con reflexiones sobre las neurotecnologías y los neuroderechos va a ser similar con lo que aconteció con los desarrollos genéticos.

Como es sabido, la ONU emitió la Declaración Universal sobre el genoma humano y los derechos humanos. El texto oficial puede consultarse en: [Declaración Universal sobre el genoma humano y los derechos humanos | OHCHR](#). En ella, por ejemplo, se establece lo siguiente que, por su importancia, se transcribe:

- “Una investigación, un tratamiento o un diagnóstico en relación con el genoma de un individuo, sólo podrá efectuarse previa evaluación rigurosa de los riesgos y las ventajas que entraña y de conformidad con cualquier otra exigencia de la legislación nacional” (Literal a) del artículo 5)
- “Ninguna investigación relativa al genoma humano ni sus aplicaciones, en particular en las esferas de la biología, la genética y la medicina, podrán prevalecer sobre el respeto de los derechos humanos, de la libertades fundamentales y de la dignidad humana de los individuos o, si procede, de los grupos humanos” (Artículo 10)
- “No deben permitirse las prácticas que sean contrarias a la dignidad humana, como la clonación con fines de reproducción de seres humanos.” (Artículo 11)
- “Toda persona debe tener acceso a los progresos de la biología, la genética y la medicina en materia de genoma humano, respetándose su dignidad y derechos” (Literal a) del artículo 12)
- “Las aplicaciones de la investigación sobre el genoma humano, en particular en el campo de la biología, la genética y la medicina, deben orientarse a aliviar el sufrimiento y mejorar la salud del individuo y de toda la humanidad” (Literal b) del artículo 12)
- “Las consecuencias éticas y sociales de las investigaciones sobre el genoma humano imponen a los investigadores

responsabilidades especiales de rigor, prudencia, probidad intelectual e integridad, tanto en la realización de sus investigaciones como en la presentación y explotación de los resultados de éstas. Los responsables de la formulación de políticas científicas públicas y privadas tienen también responsabilidades especiales al respecto.” (Artículo 13)

- “Los Estados tomarán las medidas apropiadas para fijar el marco del libre ejercicio de las actividades de investigación sobre el genoma humano respetando los principios establecidos en la presente Declaración, a fin de garantizar el respeto de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana y proteger la salud pública. Velarán por los resultados de esas investigaciones no puedan utilizarse con fines no pacíficos.” (Artículo 15)
- “Los Estados reconocerán el interés de promover, en los distintos niveles apropiados, la creación de comités de ética independientes, pluridisciplinarios y pluralistas, encargados de apreciar las cuestiones éticas, jurídicas y sociales planteadas por las investigaciones sobre el genoma humano y sus aplicaciones” (Artículo 16)

Existen otros temas muy importantes en la citada resolución, pero los mencionados son elementos relevantes para que no solo se actualice la Declaración Universal de los Derechos Humanos incluyendo los neuroderechos, sino para que la ONU expida urgentemente una Declaración Universal sobre las neurotecnologías y los derechos humanos.

En adición a lo anterior, recalco que debemos respondernos lo siguiente: ¿Qué tipo de sociedad queremos?; ¿Todo lo tecnológicamente posible es socialmente deseable?; ¿Los creadores de tecnología seguirán siendo quienes definan el alcance de los derechos humanos y el destino de la humanidad?; ¿Es correcto que se manipule artificialmente el cerebro para hacer que el ser humano se comporte como una marioneta? ¿Hasta qué punto es ético y humano cambiar la información mental de los seres humanos?; ¿Es ético desarrollar seres humanos aumentados cognitivamente?. En caso positivo ¿A quiénes sí y a quiénes no?; ¿Es ético implantar en el cerebro sesgos mediante herramientas tecnológicas como algoritmos de inteligencia artificial que utilizan en neurotecnologías? *(Todas las preguntas sobre neurotecnologías y neuroderechos fueron tomadas o adaptadas a partir de la siguiente conferencia: YUSTE, Rafael. Conferencia las neurotecnologías y sus consecuencias éticas y sociales (20 de octubre de 2021 <https://www.youtube.com/live/mqfghQJAB2w?si=nWVHuzDfo37DM5EB> )*

Queda mucho por responder, pero, sobre todo, mucho por hacer para evitar que las neurotecnologías y la neuro data se utilice en detrimento del ser humano, sus derechos, la dignidad humana, la sociedad y la humanidad.

No podemos caer en los extremos de la “tecnofobia”, ni la “tecnofascinación”. Debemos exigir “tecnoreflexión” y “tecnoreponsabilidad”.

## **De los Neuroderechos, la Informatización de la Sociedad y la Agenda Latinoamericana**

*“Las discusiones sobre el futuro de la educación y el desarrollo de nuestras fuerzas laborales no deben centrarse en enseñar a los individuos a competir en contra de las máquinas. La Tecnología solamente es relevante en la medida en la que dignifica y potencia a la humanidad. Un caballo es mucho más rápido que un ser humano, pero no competimos contra él, lo montamos. Debemos enfocarnos en cómo dirigir y desarrollar la Inteligencia Artificial y las nuevas tecnologías en vez de querer competir contra ellas.”*

**- Dr. Yuhyun Park, en el Foro de Desarrollo Sustentable, Foro Económico Mundial, 2018.**

***Arturo Sánchez R.***

Secretario Técnico en la Coordinación Temática de Educación, de  
Ciencia, Tecnología e Innovación en Cámara de Diputados,  
México

El crecimiento exponencial de la Transformación Digital a nivel mundial tuvo un impacto coyuntural detonado por la pandemia de COVID-SARS2. La digitalización de las cadenas de producción se nos presentó como herramienta y solución para dar continuidad a las actividades cotidianas en un momento de distanciamiento y confinamiento social. Dicho fenómeno trajo consigo la publicación y socialización de diversas soluciones tecnológicas de Industria 4.0 como: chats inteligentes para la generación de texto, algoritmos generadores de imágenes vía texto, la penetración del uso de activos

criptográficos para compra venta de productos y servicios a nivel mundial, *tecnologías desarrolladas para monitorear y estimular la actividad cerebral* y en general una imparable penetración en el tejido social de los medios y plataformas informáticas en la vida cotidiana.

Sin embargo, los innegables beneficios que traen consigo la apropiación de las nuevas tecnologías nos han embelesado y seducido, impidiendo (si es que aún es posible) que nos detengamos a reflexionar sobre las implicaciones de la informatización del planeta, sus geografías, sus economías, las relaciones humanas y en fin último a la humanidad misma. Nuestra continua necesidad voluntaria y una irracional curiosidad justificada por nuestro derecho al “acceso a la información” nos hacen alimentar buscadores web, plataformas digitales, redes sociales, sensores neuronales sin tener en perspectiva cuestiones y planteamientos que deberían ser fundamentales ante el hecho de apropiación tecnológica de la sociedad contemporánea. ¿Está la tecnología desarrollada para servir a la humanidad? ¿Con que fines se utiliza nuestra información? ¿Por qué las plataformas digitales que alimentamos con nuestros datos, momentos, historias y sentimientos, son al día de hoy de los consorcios más rentables? ¿Existe alguna opción para frenar y reflexionar sobre este fenómeno mundial? ¿A dónde nos está llevando la digitalización del mundo? ¿Cuánta información vital del mundo se pierde al digitalizarlo?

Es evidente pues, que nos encontramos ante una serie de cuestionamientos de compleja naturaleza, sin embargo, en los últimos años en Latinoamérica ha surgido una corriente derecho humanista de protección de los derechos fundamentales en el ámbito digital, los denominados *Neuroderechos*, se presentan como una serie de

propuestas de regulación que tienen como fundamento el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación al servicio de la humanidad, estos derechos buscan proteger el cerebro humano y su individualidad frente al panóptico digital. Este abanico de protección de derechos humanos propone la protección de 5 derechos básicos: *Derecho a la privacidad mental (los datos cerebrales de las personas)*, *Derecho a la identidad y autonomía personal*, *Derecho al libre albedrío y a la autodeterminación*, *Derecho al acceso equitativo a la aumentación cognitiva*, *Derecho a la protección de sesgos de algoritmos o procesos automatizados de toma de decisiones*.

El concepto de Neuroderechos ha sido desarrollado por la plataforma *NeuroRights Initiative*, organización liderada por el Dr. Rafael Yuste quien es el ideólogo del proyecto BRAIN en Estados Unidos, experimento en cual se implantaron electrodos en el cerebro de animales para estimular de manera artificial su actividad cerebral, con lo cual se logró hacerles ver cosas que en realidad no estaban ahí.

Actualmente en América Latina en países como Chile, Brasil, México y Uruguay se está atendiendo en la agenda pública nacional la preocupación por la incertidumbre de los impactos de las nuevas tecnologías en la actividad neuronal de las personas. Chile por su parte es uno de los países pioneros en la protección de los Neuroderechos, desde finales de octubre del 2021 aprobó una serie de regulaciones en su carta fundamental en las cuales se aprobó *poner el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas y resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella*. Brasil por otro lado, se encuentra en proceso de trámite desde el Senado de una reforma constitucional para salvaguardar los Neuroderechos estableciendo que el desarrollo



científico y tecnológico asegurara la integridad mental y la transparencia algorítmica en ese país. Por parte de México se presentó en la Comisión Permanente del Congreso General el proyecto de reforma para integrar la protección de los Neuroderechos en el artículo 4° de la Constitución Política el cual versa sobre la salud e integridad de los ciudadanos, se espera que en los próximos meses este proyecto transite hacia su aprobación en la Comisión de Puntos Constitucionales de la Cámara de Diputados Federal.

Uno de los elementos más actuales y que sienta un referente regional es la reciente resolución de la Corte Suprema Chilena al recurso de protección interpuesto por el exsenador y vicepresidente de Fundación Encuentros del Futuro, Guido Girardi, en contra de la Empresa tecnológica norteamericana **Emotiv**, la cual se alude que comercializa el dispositivo *Insight*, que lee, almacena y trata información cerebral extraída de los usuarios. La sentencia establece que los hechos denunciados, “vulneran las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1 y 4 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile, los cuales se refieren a la integridad física y mental y de derecho a la privacidad (Neuroderechos), al comercializarse el dispositivo y no contar con todas las autorizaciones pertinentes y sobre todo sin haber sido evaluado y estudiado por la autoridad sanitaria federal.

Es importante notar como en la región de América Latina se ha comenzado un amplio debate sobre las implicaciones de la penetración de la tecnología en la sociedad y sus riesgos frente a la falta de instrumentos de protección de los derechos humanos en el ámbito tecnológico. Se espera que los esfuerzos para incorporar la protección de los Neuroderechos en la legislación en América Latina

se puedan traducir en un aliado fundamental dando respaldo institucional a la atención de las controversias por el uso poco transparente o inadecuado de las soluciones y plataformas tecnológicas que han proliferado en nuestra actualidad. Máxime cuando se ha hecho evidente la pérdida de control y falta de poder de los aparatos estatales frente a las empresas de Big Tech y su penetración en la sociedad de la información.

## Una visión desde Europa de la reciente sentencia de la Corte Suprema de Chile de 9 de agosto de 2023

*Maite Sanz de Galdeano*

*Abogada y consultora especializada en protección de datos y  
NNTT*

El pasado 9 agosto, la Corte Suprema de Chile dictó una [sentencia](#) que puede suponer un paso muy importante para la protección de los neuroderechos, dado que **pone de manifiesto la incertidumbre que rodea al mercado de las neurotecnologías**. Es importante, no tanto por lo que resuelve, sino porque se enfrenta a un problema nuevo y abre debates que conviene aprovechar para no llegar demasiado tarde. Sin entrar a resolver otras peticiones del demandante, centradas principalmente en las políticas de privacidad de la empresa demandada, la Corte opta, directamente, por supeditar la comercialización del dispositivo a que éste sea evaluado por el Instituto de Salud Pública, es decir, equipara, al menos temporalmente, el dispositivo a aquellos que tienen fines terapéuticos, y que están sometidos a mayor control. Sin mencionarlo, aplica directamente el principio de precaución y delega en las autoridades sanitarias la difícil labor de analizar el dispositivo y sus implicaciones. Aunque los riesgos sean hipotéticos, o mejor, precisamente porque son riesgos desconocidos, el alto tribunal chileno entiende que es necesario extremar la protección, más allá que en los casos en que los riesgos son conocidos. Y esto es, precisamente, lo que hace que esta sentencia sea pionera para que los neuroderechos encuentren un sitio propio y un régimen legal específico. En efecto, el principio de precaución opera en ámbitos de incertidumbre sobre los riesgos. Cuando los riesgos son conocidos la regulación es fácil y ha de

limitarse a lo imprescindible para cubrir tales riesgos. Cuando no hay experiencia suficiente como para identificar esos riesgos eventuales, la regulación no puede sino ser preventiva.

La labor que ahora van a tener que hacer la autoridad sanitaria no va a ser sencilla:

Tendrá que hacer un análisis sobre la naturaleza y el alcance de los riesgos de ciberseguridad del dispositivo. Las posibles vulnerabilidades que pueden comprometer la seguridad del usuario, la confidencialidad de sus neurodatos o la disponibilidad del servicio. En definitiva, analizar si el dispositivo es seguro por diseño y si está preparado, particularmente, para evitar las violaciones de seguridad que podrían resultar en un acceso ilegítimo a la información neuronal del usuario.

Debe valorar si la información que ha suministrado la empresa demandada es coherente con la realidad de su dispositivo, es decir, que no incluye mensajes falsos o engañosos (sobre el dispositivo o sus efectos), así como la omisión de información relevante en el contexto de los usos de este tipo de neurotecnologías.

Y por supuesto, la autoridad sanitaria tendrá que valorar si la privacidad mental del usuario de este dispositivo está suficientemente garantizada. Los riesgos que este tipo de sistemas (no invasivos que registran la información), se circunscriben principalmente al ámbito de la privacidad del usuario. De ahí que el demandante centrara su petición en los riesgos asociados a la privacidad de sus datos, y en definitiva a sus derechos de protección de datos: consentimiento, acceso y supresión.

Con todo, el concepto de privacidad en este ámbito debe concebirse no sólo en clave individual, sino colectiva. El reto está en la aparición de una ***nueva vulnerabilidad*** para el ser humano derivada de un uso no regulado de la información cerebral masiva que puede obtenerse. Y ello nos obliga a pensar muy cuidadosamente estrategias jurídicas para que ningún usuario ceda sin pleno consentimiento sus neurodatos para fines no claramente especificados, y para que las autoridades tengan medios de vigilar, controlar y regular el *big data cerebral*, sus usos, y las nuevas neurotecnologías que a su vez puedan provocar.

Lo interesante es centrarse en si la regulación en esta materia es suficiente. ¿Están suficientemente regulados y protegidos los neurodatos? ¿Está suficientemente protegida la privacidad mental de los usuarios? Si se comercializan, como es el caso, fuera del marco regulatorio de los dispositivos médicos ¿son suficientes las normas actuales para proteger al usuario?

Pero estamos ante un problema de base: la falta de regulación de los neurodatos. Este tipo de datos no están todavía incluidos en las leyes y no se ha aclarado aún cuál es su naturaleza. La tipificación del dato es fundamental ya que afecta a las garantías y límites para su tratamiento y mientras eso no se aclare legalmente, considero que por precaución deberíamos considerarlos como datos de salud, especialmente sensibles. Su tratamiento requiere, como mínimo, el consentimiento explícito y revocable. En Europa se debería considerar la creación de una nueva categoría especial para los neurodatos para garantizar que su tratamiento esté limitado en virtud del Artículo 9 del RGPD.

Así, en el caso que aquí se enjuicia, parece evidente que se debería solicitar el consentimiento explícito para el tratamiento y cesión de los datos del usuario, en todos los casos. Sin embargo, en los Términos y Condiciones del producto se establece que el usuario consiente el uso de los datos cerebrales obtenidos, para “fines científicos”, sin especificar cuáles. Es decir, un consentimiento tácito y genérico, sin posibilidad de otorgar o denegar el consentimiento expreso, inequívoco y referido a un tipo de datos u otro, y a unos usos concretos u otros. ¿Cuáles son esos fines científicos? El usuario no sabe de qué investigación se trata, y eso puede ser decisivo para decidir si consiente o no. No es lo mismo que utilicen nuestros datos para investigar la cura de una enfermedad que para adiestrar a los miembros de una empresa de seguridad o desarrollar un sistema de captación de emociones con fines comerciales. Máxime con los neurodatos obtenidos a través de un dispositivo comercializado sin fines médicos ya que los neurodatos que registre tampoco podrían ser tratados para tal fin, por lo que la necesidad de información acerca de esas “investigaciones científicas” se hace aún más exigible.

Además, podemos pensar que el consentimiento en este caso por sí solo podría no ser suficiente, ya que requiere estar informado sobre qué datos pueden ser registrados con el uso del dispositivo y cómo serán utilizados, y está claro que no parece posible conocer su alcance completamente de antemano. No parece suficiente que baste con hacer click en una pestaña como condición para adquirir un producto, ni cualquier otra fórmula que no asegure que el usuario ha sido plenamente informado de lo que consiente; y de otro lado, las personas podrían arrepentirse de su elección una vez que supieran más sobre las actividades específicas para las que se utilizarán sus neurodatos. Por lo tanto, la vigilancia y supervisión de estos

dispositivos debería centrarse en garantizar que la medición, la recopilación, el tratamiento y el análisis de los datos sean fiables y transparentes, garantizando eficazmente (y no sólo formalmente) los derechos de protección de datos, especialmente el derecho del interesado a acceder a la información, tener voz en el proceso (posibilidad de retirar el consentimiento) y el derecho de supresión.

## **Conclusiones.**

La constitucionalización de los neuroderechos en Chile abrió la posibilidad de acudir a la “acción constitucional de protección” frente a la comercialización de un dispositivo que los ponía en riesgo. La sentencia pone de manifiesto que la falta de regulación concreta expone a los usuarios a riesgos no controlados, lo que justifica un especial rigor en la aplicación del derecho vigente, y, por otro lado, a una reflexión sobre las necesarias modificaciones del mismo: Si estas tecnologías escapan a los controles de los dispositivos médicos, deberían revisarse, al menos, las normativas sobre protección de los consumidores, seguridad de los productos, privacidad, que a día de hoy no garantizan la seguridad de los usuarios puesto que no contemplan estos nuevos riesgos.

En materia de neurodatos, además de riesgos para la privacidad, se pone de manifiesto una “nueva” vulnerabilidad del ser humano hasta ahora inexplorada: el conocimiento y posterior control de la actividad cerebral, con fines no exclusivamente ceñidos a la salud. La respuesta no puede ser otra que una regulación expresa de los neurodatos, como categoría de datos personales sensibles, a nivel de ley orgánica, que permitirá la defensa y el desarrollo de los neuroderechos. En Europa el RGPD debe ser modificado en ese sentido.

Entre tanto llega esta nueva regulación, el principio de precaución justifica equiparar, interpretativamente, los neurodatos a los datos de salud en todo caso, y aplicarles su régimen. Por el hecho de ser neurodatos, han de tener una protección reforzada, en lo que se refiere a: control previo para la comercialización del producto; exigencia de un consentimiento expreso (y desde luego revocable); accesibilidad por el usuario a todos sus neurodatos; garantía de anonimización, en su caso; y limitaciones en la transferencia de los datos obtenidos.

Es la hora de defender y empezar a proteger los neuroderechos, y para ello lo mejor es comenzar por la base, y no por el tejado: previo a entrar en disquisiciones sobre la definición y alcance de los derechos, hay que poner “nombre propio” a algo que aún no lo tiene en la legislación: los neurodatos.



## **El caso de Guido Girardi contra Emotiv Inc: derechos humanos y neurotecnologías**

***Silvia Serrano Guzmán***

Codirectora de la Iniciativa Salud y Derechos Humanos del Instituto O'Neill para el Derecho y la Salud Nacional y Global de la Facultad de Derecho de la Universidad de Georgetown y profesora adjunta de derecho en la misma universidad

***Patricio López Turconi***

Asociado de la Iniciativa Salud y Derechos Humanos del Instituto O'Neill para el Derecho y la Salud Nacional y Global de la Facultad de Derecho de la Universidad de Georgetown

El rápido avance de las neurotecnologías se ha convertido en uno de los desafíos globales más complejos de nuestro tiempo, tanto desde el punto de vista ético como de derechos humanos. Esta cuestión ya había sido incorporada en la agenda legislativa de Chile, que se convirtió en el primer país en el mundo en consagrar la protección de la actividad cerebral a nivel constitucional. La Corte Suprema de Chile ha reafirmado recientemente este papel de vanguardia, al ser el primer tribunal en el mundo en acoger favorablemente un recurso judicial en este contexto.

### **Sobre el litigio y la decisión de la Corte Suprema de Chile**

El litigio fue promovido en abril de 2022 mediante un recurso de protección ante los tribunales chilenos en contra de Emotiv Inc., una empresa estadounidense que vendía y comercializaba productos de

electroencefalografía portátil directamente a consumidores en Chile. A través de estas neurotecnologías, Emotiv ofrecía la posibilidad de registrar y decodificar la actividad cerebral de los consumidores con la promesa de ayudarles a mejorar su bienestar mental, aprender más rápido y tomar mejores decisiones.

La intención del litigio era impedir que Emotiv pudiera captar y almacenar los datos cerebrales de los consumidores sin su consentimiento, con base en el marco jurídico chileno de protección de la vida privada y de la actividad cerebral. Para armar su pretensión, el demandante adquirió uno de los dispositivos de la empresa a través de su página web y creó una cuenta en la nube de datos de Emotiv para grabar y acceder a sus datos cerebrales. Luego de aceptar los términos y condiciones, pudo verificar que la licencia gratuita no permitía exportar los registros de los datos cerebrales, los cuales quedaron grabados y guardados en la nube de la empresa. Según la política de uso, Emotiv podía retener esa información cerebral para propósitos de investigación científica e histórica, aun cuando el usuario revocara su consentimiento y cerrara su cuenta con la empresa (Emotiv Inc, “[Emotiv Term of Conditions & Privacy Policy](#)”, accedido 23 de septiembre de 2023).

A partir de estos hechos, mediante el recurso de protección, se les solicitó a los tribunales una orden para que, por un lado, Emotiv eliminara sus datos cerebrales y, por el otro, se abstuviera de continuar comercializando el producto en Chile mientras no modificara sus políticas de privacidad. Ante los reclamos del demandante – que giraron en torno a la privacidad de los datos cerebrales y a la falta de consentimiento para su almacenamiento– la empresa sostuvo (i) que el comprador sí había dado su consentimiento al aceptar los

términos y condiciones; (ii) que esos términos permitían revocar el consentimiento para el almacenamiento de los datos personales identificables; y (iii) que los datos que serían utilizados para fines de investigación eran almacenados de forma completamente anonimizada, encriptada y segura, por lo que quedaban fuera del ámbito de la protección de la vida privada.

La Corte Suprema resolvió el conflicto en dos pasos. Primero, observó que los productos de Emotiv se estaban comercializando en Chile sin ningún tipo de supervisión o monitoreo por parte de la autoridad aduanera y de salud. Luego, el tribunal analizó el marco normativo nacional de protección de la vida privada y del consentimiento informado para investigaciones científicas, la protección constitucional de la actividad cerebral y algunos instrumentos internacionales que reconocen la relación entre ciencia y derechos humanos para concluir que el Estado tenía un deber de especial atención y cuidado en relación con estas nuevas tecnologías. De acuerdo con la Corte, ello significaba que el Estado tenía la obligación de estudiar esta tecnología previo a permitir su comercialización y uso en el país, con el fin de anticiparse y, con ello, prevenir sus posibles efectos sobre la integridad personal y la confidencialidad de los datos personales. Concluyó que al permitir la comercialización de los productos de *Emotiv Insight* sin las autorizaciones pertinentes y sin haber evaluado el producto y sus posibles impactos, la autoridad había vulnerado la integridad y privacidad del recurrente. En consecuencia, la Corte le ordenó a Emotiv eliminar toda información del demandante y exhortó a la autoridad aduanera y de salud a “evaluar los antecedentes” de la comercialización y uso del dispositivo a la luz de la protección constitucional de la actividad cerebral, *Corte Suprema de Justicia*

*(Chile). Rol N°105065-2023. Girardi/Emotiv Inc. (9 de agosto de 2023).*

## **Definiendo las obligaciones estatales en el contexto de las neurotecnologías**

El fallo de la Corte Suprema de Chile, al identificar una violación a derechos fundamentales derivada de una falta de regulación de las neurotecnologías en el mercado, constituye un precedente de gran relevancia que ayuda a esclarecer el alcance de las obligaciones de los Estados en este ámbito y que dialoga positivamente con la Declaración del Comité Jurídico Interamericano sobre neurociencia, neurotecnologías y derechos humanos (2021).

En particular, la decisión da un primer paso en la concretización de los deberes de prevención que tienen los Estados respecto de actividades o productos que conllevan un riesgo significativo para los derechos humanos, como es el caso de las neurotecnologías. Como parte de las medidas positivas de prevención, la Corte Suprema destaca que la supervisión de quienes introduzcan estos dispositivos al mercado es una obligación mínima, y que la vigilancia de estos productos y de quienes los comercializan debe alcanzar un alto umbral de especial atención y cuidado. La decisión también aclara que las autoridades no deben esperar a que surjan litigios para abordar los desafíos planteados por las neurotecnologías, sino que deben anticiparse proactivamente a sus riesgos y posibles efectos, por lo que el análisis de estos productos debe ser previo a que se permita su comercialización y uso las personas bajo su jurisdicción.

Sin perjuicio de la importancia de las anteriores consideraciones, la Corte Suprema se limita a señalar que la venta de las neurotecnologías y el manejo de los datos cerebrales debe ajustarse “estrictamente a la normativa aplicable”, sin al menos orientar sobre los contenidos mínimos de una regulación capaz de responder a los apremiantes desafíos que dichas tecnologías suponen para una variedad de derechos humanos que van más allá de la privacidad. Un ejemplo de esa omisión es que no se especifican las salvaguardas mínimas que deben exigirse durante los procesos de desarrollo, comercialización y uso de neurotecnologías de venta directa al consumidor. Entre ellas, cabría mencionar:

- i. La creación de **marcos regulatorios robustos**, que incluyan la reglamentación detallada de sus condiciones de uso y venta, la determinación de los estándares mínimos de seguridad para que no exista riesgo alguno a la privacidad de los datos cerebrales, y la fijación de medidas para revertir y sancionar el uso indebido de estas tecnologías;
- ii. La garantía de que el consumidor reciba **información completa, adecuada y fácilmente comprensible** sobre la tecnología a la que se somete antes utilizarla. Esto resulta particularmente imperativo en el contexto de las neurotecnologías debido a su novedad, complejidad y estado continuo y dinámico de desarrollo y sofisticación, así como sus innegables riesgos para los derechos humanos. De esta manera, las regulaciones sobre neurotecnologías deben exigir, de la manera más específica posible, que los consumidores cuenten con información clara y accesible sobre todos los posibles efectos asociados a su uso. Ello incluye los efectos intencionales explícitos, los intencionales encubiertos, y los no deseados, aún

si son potenciales o si están condicionados a el desarrollo futuro de estas tecnologías. Estas salvaguardas deberían ser aplicables tanto a las neurotecnologías de lectura de la actividad cerebral como a aquellas capaces de modificarla a través de estímulos eléctricos u ópticos.

- iii. Los contratos relativos al uso de estas tecnologías no pueden ser una suerte de “contratos de adhesión” que incluyan la información y prevean el consentimiento con el único propósito de cumplir una obligación legal. Por el contrario, deben estar diseñados para que el consumidor pueda verdaderamente comprender todas las posibles implicaciones de estos dispositivos. En ese sentido, el **consentimiento informado** en estos casos no puede asimilarse al que se brinda en la comercialización de cualquier producto sino que, debido a la naturaleza y posibles efectos de estas tecnologías, debe contar con las salvaguardas más reforzadas posibles. Además, debe permitirse la posibilidad de que el consentimiento sea revocado sin condición alguna, con la consecuencia ineludible de eliminar de manera definitiva e irreversible toda la información almacenada, si el consumidor así lo solicita. Aunque la Corte Suprema analiza la cuestión del consentimiento en el fallo, su análisis se limita al consentimiento para usos de investigación científica y no a su uso en general.
- iv. La **obligación de información y transparencia activa** más allá del consumidor individualmente considerado. Nuevamente, las características y posibles implicaciones de estas tecnologías, incluyendo sus riesgos para los derechos humanos, requieren el impulso de campañas generales de información a toda la sociedad para que las personas puedan conocer, de manera transparente, qué son las neurotecnologías, cuál es su estado de

desarrollo, cuáles son los posibles desarrollos futuros y cuáles son sus riesgos y beneficios.

- v. La **garantía de acceso a recursos efectivos** para que –tal y como ocurrió en el caso bajo análisis– las personas puedan presentar reclamos para la tutela y reparación integral de los bienes jurídicos amenazados por estas tecnologías, incluyendo la restitución de las cosas al estado anterior.

Por lo demás, resaltamos que el resultado positivo de esta decisión se debe, en gran medida, a que el demandante pudo apoyarse en un marco constitucional que ya contaba con un importante grado de protección de los neuroderechos, del cual la Corte Suprema derivó un mandato concreto de protección. Ello agrega a la importancia de contar con normas específicas aplicables a estas tecnologías en los ordenamientos jurídicos internos.

No obstante, también cabe destacar la voluntad del tribunal de explorar otras fuentes o instrumentos de derecho internacional que le permitieron llegar a la misma conclusión a partir del análisis de la relación entre tecnologías y derechos humanos. En ese sentido, la decisión también ejemplifica que, sin perjuicio de la urgencia de adoptar marcos jurídicos específicos, la ausencia de dichas normas – que pueden demorarse por razones de diversa índole– no debe usarse como excusa para no avanzar en la protección de los derechos humanos en el contexto de las neurotecnologías a partir de la interpretación de los marcos jurídicos actuales de derechos humanos, tanto a nivel nacional e internacional, de los que se desprenden protecciones sobre la identidad, agencia y privacidad de las personas.

## **Neuroderechos: el consentimiento informado y la regulación sobre empresas y derechos humanos como herramientas de tutela**

***Paula Siverino Bavio***

Doctora en Derecho (UBA). Miembro del International Bioethics Committee UNESCO. Consultora de la OEA

El pasado 9 de agosto de 2023 la Corte Suprema de Chile emitió una sentencia pionera en relación a la protección de los neuroderechos a raíz de una acción constitucional de protección en representación del ex senador Guido Girardi, en contra de la empresa Emotiv Inc., por la venta y comercialización en Chile del dispositivo “*Insight*”, denunciando que éste “no protege adecuadamente la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, vulnerando garantías constitucionales (CS, 9 de agosto de 2023, Rol N° 105.065-2023).” El producto *Insight*, es un dispositivo inalámbrico “que funciona como una vincha con sensores que recaban información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo datos sobre gestos, movimientos preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de quien lo usa (CS, 9 de agosto de 2023, Rol N° 105.065-2023)”.

La Corte entiende que ha habido una violación de garantías constitucionales, relativas a la integridad física y psíquica así como el derecho a la privacidad, y considera que se comercializó un producto no habiendo sido evaluado y estudiado por la autoridad sanitaria; por ello, ordena a las autoridades sanitaria y aduanera una evaluación del dispositivo y el manejo de datos que de él se obtengan (CS, 9 de agosto de 2023, Rol N° 105.065-2023). Asimismo, dispone que la empresa deberá eliminar toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del



dispositivo por parte del recurrente (CS, 9 de agosto de 2023, Rol N° 105.065-2023).

La sentencia no profundiza sobre los temas de fondo, pero deja varias cuestiones muy interesantes para continuar explorando. En mi opinión, la Corte hace un aporte clave al distinguir la exigencia del consentimiento informado frente al consentimiento contractual para recabar biodatos, algo que tiene amplias repercusiones en las tecnologías en general y en aquellas de origen médico en particular, aunque su aplicación directa se promueva como recreacional o comercial.

La Corte entiende que antes de analizar la cuestión de la privacidad y el uso de los datos cerebrales cabe determinar qué tipo de autorización es válida para recabar estos datos. Mientras que la empresa considera que la autorización para proceder a la captación y uso de esos datos está cubierta por el consentimiento contractual en un contrato de adhesión, y que el uso de los datos es libre dado al ser anonimizados pasarían a ser datos estadísticos, la Corte realiza un reencuadre de la situación y entiende que hace falta un tipo especial de consentimiento: el consentimiento informado para recabar y utilizar los cerebrales para “investigación científica e histórica.”

El consentimiento contractual (CC) “clásico” es el acuerdo de dos (o más) declaraciones de voluntad, que partiendo de sujetos diversos, se dirigen hacia un fin común, fundiéndose, para concretar un acto jurídico. Una realidad diferente sucede en los contratos por adhesión, donde el consentimiento se presenta en su expresión más débil, ya que consiste en “adherir” a una serie de cláusulas predispuestas sobre las cuales no se tiene capacidad de negociación. En el extremo opuesto

encontramos al consentimiento informado (CI), nombre que designa dos realidades diferentes aunque estrechamente relacionadas: por un lado, un proceso de comunicación y por otro, el nombre del documento que plasma la autorización para actuar como consecuencia de ese proceso de comunicación.

Nacido como una exigencia de la participación en ensayos de investigación y la relación médico-paciente, el CI se ha ido extendiendo a otros espacios. Ahora, la Corte pone el dedo en la llaga al determinar que para poder recolectar datos (biodatos) utilizables en investigación, no sería válido un consentimiento extremadamente débil, como es el del contrato predispuesto firmado por el demandante, sino que se requiere un consentimiento “reforzado”, un tipo especial como lo es el consentimiento informado, el cual está diseñado para proteger los derechos humanos del sujeto, está regulado legalmente y tiene que cumplir estrictos requisitos éticos y legales para ser válido.

Sin dudas, el consentimiento de los contrato de adhesión es ética y legalmente insuficiente para autorizar situaciones que impliquen recolectar, tratar o usar biodatos tal como los datos cerebrales. Ante esta situación, ¿el CI debería ser utilizado tal cual se aplica en los ensayos clínicos o requiere ser adaptado? Sin duda este es un tema de grandes implicancias que amerita debatir y profundizar.

Y ello nos lleva a otro punto: la importancia de que los/as abogados/as tengan una formación al menos básica en bioética jurídica, un campo donde confluyen la bioética y el derecho, fundamental para entender problemas como las neurotecnologías y la AI, que requieren un abordaje interdisciplinario.

La bioética jurídica apunta a la resolución y regulación de los temas y problemas bioéticos que conllevan el imperativo de garantizar la tutela de la dignidad humana y los derechos fundamentales puestos en discusión por el avance de la ciencia. La bioética jurídica es tanto un campo de estudio como una herramienta analítica de perspectiva interdisciplinaria, generada en este espacio dinámico donde dialogan la bioética y el derecho para observar, analizar y proponer alternativas normativas (regulatorias) frente a una situación concreta que entraña un dilema o conflicto vinculado al *bios*. La bioética jurídica reconoce como plataforma axiológica la moral propuesta por los valores del derecho internacional de los derechos humanos, contemplando las variables que entran en juego desde una mirada integradora transdisciplinaria.

Sin ir más lejos, el CI es una categoría desarrollada por la bioética. En el tema que nos ocupa, recomiendo leer el Informe del IBC UNESCO sobre Neurotecnologías y Derechos Humanos publicado en el año 2022 (IBC UNESCO. *Report of the International Bioethics Committee on the Ethical issues of Neurotechnologies* (Dec. 2021) SHS/BIO/IBC-28/2021/3 Rev.Paris, 15 December 2021), informe pionero que recomendó trabajar en una Declaración Universal sobre el cerebro humano y los derechos humanos, trabajo que ya se encuentra en sus fases iniciales. La Corte Suprema destaca también el trabajo señero de la UNESCO en materia de ciencia y derechos humanos en general y neurotecnologías en particular.

Por otro lado, una pregunta continua en la Conferencia Internacional de Unesco sobre la Ética de las Neurotecnologías (julio 2023) fue cómo diseñar mecanismos de protección. Considero que una

herramienta fundamental y ya disponible en Las Américas para diseñar espacios flexibles de tutela en materia de tecnología y derechos humanos es la regulación sobre empresas y derechos humanos.

La Relatoría de Derechos Económicos Sociales Culturales y Ambientales (REDESCA) y la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) publicaron en el año 2019 el Informe sobre Empresas y Derechos Humanos: Estándares Interamericanos (REDESCA-CIDH. *Informe Empresas y Derechos Humanos: Estándares Interamericanos*). OEA/Ser.L/V/II CIDH/REDESCA/INF.1/19 1 de Noviembre de 2019 . En este Informe, la CIDH y su REDESCA reconocen que si bien, en virtud del derecho internacional de los derechos humanos, son los Estados quienes tienen obligaciones directas, estas pueden irradiar sus efectos a terceras partes (REDESCA. CIDH. Informe Empresas y Derechos Humanos... párr. 181).

Bajo el orden interamericano vigente, el contenido jurídico de los derechos humanos y las obligaciones estatales correspondientes generan efectos sobre las empresas, aunque con grados y alcances diferenciados de los exigidos a los Estados por la naturaleza del sistema. Según el Informe “esta relación se ve cristalizada cuando los Estados formulan, supervisan y adjudican responsabilidades jurídicas explícitas y vinculantes dirigidas hacia el respeto de los derechos humanos por parte de las empresas a nivel interno y se fundamentan en las normas internacionales de derechos humanos y estándares particulares que a estos efectos puedan determinar los órganos competentes” (REDESCA. CIDH. Informe Empresas y Derechos Humanos... párr. 195).

Se entiende que “que al interpretar el contenido y alcance de los derechos humanos reconocidos en los instrumentos interamericanos en la materia junto a las respectivas obligaciones de los Estados, se pueden desprender efectos jurídicos correlativos que vinculan a las empresas en este ámbito” (REDESCA. CIDH. Informe Empresas y Derechos Humanos... párr. 176) y para cumplir de manera integral con la promoción de la observancia y defensa de los derechos humanos en la práctica no es posible soslayar aquellas amenazas o violaciones al disfrute de los derechos humanos en el marco de actividades empresariales al momento de analizar las conductas estatales correspondientes.” (REDESCA. CIDH. Informe Empresas y Derechos Humanos... párr. 176).

El Informe mencionado es una herramienta imprescindible para promover canales de diálogo y creación de nuevos estándares aplicables a las empresas que generan productos cuya tecnología tiene un fuerte impacto en la vida de los seres humanos y hasta en la configuración de la sociedad y el devenir de la democracia. En este sentido, el reciente Informe sobre Las Enfermedades No Transmisibles y los Derechos Humanos en las Américas, también de la REDESCA/CIDH REDESCA-CIDH. *Informe Las Enfermedades No Transmisibles y los derechos humanos en Las Américas*” OEA/Ser.L/V/II. Doc. 192 28 de agosto de 2023, ofrece un ejemplo de cómo avanzar en la construcción de alianzas y sistemas tutelares, que bien podría ser una guía para el trabajo en el campo de las neurotecnologías. El debate está abierto.

## **Sentencia sobre Neuroderechos de la Exma. Corte Suprema de Chile**

*Sandra Tapia Moreira*

Abogado – Msc Bioética. Profesora de Ética Médica, Fac.  
Medicina, Univ. Andrés Bello

Los avances de la ciencia y tecnología implican grandes desafíos para la humanidad, pero también deben existir límites en su utilización, de manera que constituyan una herramienta para la mejora en la calidad de vida y la salud de las personas, a través de su acceso equitativo. Es especialmente importante que las aplicaciones científicas tecnológicas sanitarias permitan prevenir, tratar enfermedades, aliviar el dolor y con ello, contribuir a la realización física y espiritual del ser humano, sean usadas para el beneficio de la persona humana.

La dignidad como valor ético implica que el ser humano es un fin en sí mismo, por lo que toda creación, innovación y descubrimiento científico está al servicio de la persona humana. Kant en su imperativo categórico nos explica magistralmente el derecho humano a la autonomía personal como la capacidad de autogobierno del ser humano, en la máxima que señala “Obra de tal modo que trates a la humanidad como un fin en sí mismo, tanto en tu personas como en la de cualquier otro y siempre como un fin y nunca como un medio”.

Esta máxima ética ha sido recogida en nuestra Constitución en la forma de un mandato supralegal, que tiene su razón, disponiendo que el desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica.

Es por ello que el reconocimiento por parte de nuestra Excelentísima Corte Suprema en el fallo del 09 de agosto del año 2023, en causa sobre recurso de protección en contra de una empresa que comercializa un dispositivo neurotecnológico, que no habría protegido adecuadamente la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, al principio ético de la beneficencia que consiste en hacer el bien, es decir procurar la mayor protección para las personas y para sus atributos, como es la privacidad de su información cerebral, de no maleficencia que implica no dañar, precautorio, de autonomía personal y de responsabilidad como pilares ético jurídicos del desarrollo de las neurotecnologías, constituye un avance jurídico conceptual importantísimo para la regulación de una actividad que avanza más rápido que cualquier normativa anticipatoria. Este reconocimiento implica que los derechos fundamentales, como es la privacidad de los datos cerebrales de una persona, están por sobre cualquier desarrollo científico por más interesante y desafiante que sea.

En este fallo se han aplicado normas de bioderecho, como asimismo, normas de ética científica, como por ejemplo, me permito comentar el referido principio precautorio, que significa que los desarrollos y aplicaciones neurocientíficas pueden implicar peligros para la supervivencia de la especie humana, lo que exige una responsabilidad especial, que genera la obligación las aplicaciones que tienen o pueden tener consecuencias negativas, dañar a las personas y afectar sus derechos.

También, se ha hecho aplicación del principio de no maleficencia, (*primum non nocere*) que implica que dichas aplicaciones pueden ser potencialmente perjudiciales para las personas, la sociedad, el medio

ambiente o la salud, lo que obliga a aplicar las ciencias de acuerdo a las normas éticas, de manera de evitar producir daño;

Del mismo modo, se menciona el principio del respeto a la vulnerabilidad humana y la integridad personal, que implica que el uso de las tecnologías debe realizarse teniendo siempre presente la protección directa a dicha integridad en su totalidad. Seguidamente, se enuncian los principios de la privacidad y confidencialidad de las personas interesadas y la información que les atañe, principios ético – jurídicos que son pilares fundamentales en la investigación científica en seres humanos y la aplicación de los desarrollos científicos tecnológicos de uso humano.

Se explica además el principio de derecho internacional de los Derechos Humanos denominado precautorio, señalándose en su considerando 8º que el Estado tiene el deber de otorgar especial atención y cuidado con el fin de prevenir y anticiparse a posibles efectos de las nuevas tecnologías, con el fin de proteger la integridad humana.

Finalmente, además ahonda en el principio del consentimiento informado para la investigación científica en seres humanos, derecho fundamental que emana del respeto a la autonomía personal, de manera que la información obtenida con diversos propósitos, no puede tener finalmente una utilización distinta, sin que su titular lo conozca y apruebe, descartándose que tal consentimiento pueda considerarse tácitamente prestado a través de otros consentimientos otorgados por el adquirente de un artículo tecnológico que recaba datos sensibles, en este caso, cerebrales.



Asimismo, se ha realizado en el fallo control de convencionalidad, al hacer aplicación de instrumentos internacionales aplicables, tales como: Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Declaración sobre Ciencia y el uso del saber científico y Programa de Pro de la ciencia de UNESCO, Declaración Universal sobre Derechos Humanos, y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.

Se trata, por tanto de una sentencia muy relevante, en mi opinión de “avanzada jurídica” ya que, aplica bioderecho directamente, reconociendo que las normas éticas aplicables consensuadas internacionalmente sobre la materia son fuente del derecho y constituye un precedente de protección efectiva a los datos cerebrales de las personas, que forman parte de su identidad personal, por ende, inmersos en su integridad psíquica, datos sensibles que son objeto en Chile de protección jurídica de la más alta jerarquía.

## **Innovar sin ética: la amenaza ignorada a la privacidad cerebral**

*Tomás Vera*

Uncertainty & Technical Advisor | Director Zenta Group | PhD(c) de  
la Universidad de Chile

El reciente fallo de la Corte Suprema chilena que prohíbe la venta del dispositivo Insight de la empresa Emotiv hasta que no se realicen evaluaciones sobre su impacto en la privacidad es un paso visionario y necesario para proteger un derecho humano fundamental en la era digital: la privacidad.

Con este fallo Chile también busca proteger un nuevo flanco que tienen las personas en la era digital: sus cerebros. Los avances en neurotecnología permiten ahora leer y recolectar una gran cantidad de información sensible directamente de la actividad cerebral de las personas.

Si bien estas neurotecnologías tienen gran potencial para el autoconocimiento y la investigación, también conllevan serios riesgos de uso indebido si no se implementan con las garantías adecuadas. Por ello, Chile ha decidido regular proactivamente su uso para resguardar este nuevo ámbito de la privacidad de las personas.

La recientemente aprobada Ley de Neuroderechos es otro hito en esta línea. Busca proteger los cerebros y la privacidad mental de abusos, estableciendo límites éticos al desarrollo tecnológico.

Chile está liderando el camino al anteponer la integridad de las personas frente a intereses comerciales. El Estado tiene el deber de

regular proactivamente tecnologías emergentes para que el progreso científico y tecnológico esté efectivamente al servicio de la humanidad.

Este fallo histórico sentará jurisprudencia y ojalá inspire a otras naciones a tomar medidas concretas para proteger la privacidad mental y cerebral en la era digital. Sólo así lograremos que la innovación respete los derechos humanos fundamentales. Chile está demostrando que ambas cosas no están reñidas, sino que deben ir de la mano.

Este fallo está dando un ejemplo al mundo al anteponer los derechos individuales a los intereses comerciales. El fallo es coherente con la reciente modificación constitucional que establece que "el desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica".

El Insight de Emotiv permite leer y almacenar datos cerebrales sensibles de los usuarios. Si bien esta tecnología tiene gran potencial para el autoconocimiento y la investigación, también conlleva serios riesgos de uso indebido si no se implementa con las garantías adecuadas.

El fallo demuestra que Chile ha decidido no improvisar con un tema tan sensible y exigir desde ya privacidad por diseño. Esto significa que los productos y servicios digitales deben incorporar la protección de datos personales desde su concepción, no como un parche posterior.

La privacidad por diseño implica poner la privacidad en el centro del proceso de desarrollo tecnológico. Se trata de un enfoque proactivo que promueve la creación de soluciones integrales para resguardar datos, en lugar de intentar mitigar vulnerabilidades de manera reactiva.

Algunos de los principios clave de la privacidad por diseño son: minimizar la recolección de datos personales, anonimizar o seudonimizar información siempre que sea posible, cifrar datos sensibles de extremo a extremo, implementar compartimentación y control de acceso estricto a los datos, permitir a los usuarios acceder, rectificar y eliminar sus datos, entre otros.

Todo esto debe implementarse teniendo en cuenta el ciclo de vida completo de los datos. Abarca no sólo la recopilación y almacenamiento, sino también la retención, procesamiento, compartición y destrucción segura.

Adoptar la privacidad por diseño representa un cambio de mentalidad. Obliga a las empresas tecnológicas y al Estado a priorizar los derechos individuales por sobre la eficiencia y la optimización comercial. Es un paso necesario para recuperar la confianza de las personas en la era digital.

Chile está liderando el camino al exigir que tecnologías tan sensibles como las neurotecnologías se ajusten a este enfoque desde su origen. El desarrollo científico debe tener límites éticos y poner a las personas en el centro. El fin no siempre justifica los medios.

Una tecnología clave para lograr este objetivo es el cifrado homomórfico. A diferencia del cifrado tradicional, el homomórfico permite realizar operaciones y analizar datos cifrados sin necesidad de descifrarlos.

Esto posibilita construir sistemas y modelos de inteligencia artificial entrenados con datos privados de los usuarios, sin comprometer su confidencialidad. Las operaciones se realizan con los datos cifrados, ocultos y no es necesario que el proveedor del servicio los tenga que descifrar para poder crear su innovación.

Debido a esta capacidad, el cifrado homomórfico es invaluable para campos como la medicina, las finanzas y la investigación científica. Permite analizar patrones y tendencias en conjuntos de datos privados para el bien común, manteniendo la privacidad de cada individuo.

Por ejemplo, un hospital podría usar registros médicos cifrados homomórficamente de sus pacientes para entrenar un algoritmo de detección de enfermedades. El modelo aprendería a reconocer patrones en los datos, sin que los médicos o investigadores accedan a información personal de ningún paciente.

Del mismo modo, un banco podría entrenar sistemas de prevención de fraude con transacciones financieras cifradas. Y laboratorios farmacéuticos podrían analizar resultados de estudios clínicos sin revelar la identidad de los participantes.

Si bien el cifrado homomórfico presenta desafíos computacionales por su complejidad, los avances en este campo están permitiendo implementaciones más eficientes y prácticas.

Chile está apostando por esta tecnología, que protege la privacidad sin sacrificar la utilidad de los datos. Requiere de voluntad política para exigirlo por ley, en lugar de dejarlo librado a la mera buena voluntad de las empresas.

Con su actuar, Chile está haciendo honor a su tradición de vanguardia en derechos humanos. Fue el primer país del mundo en legislar sobre la investigación científica en humanos, estableciendo el requisito fundamental del consentimiento informado.

Hoy vuelve a erigirse como pionero, al regular proactivamente tecnologías emergentes como la neurotecnología que plantean dilemas éticos inéditos. Demuestra que es posible conjugar innovación con derechos humanos.

Chile está sentando un valioso precedente con este fallo histórico. Ojalá inspire a más naciones a unirse para hacer de la privacidad por diseño la norma y no la excepción.

Sólo exigiendo lo mejor desde el inicio lograremos que la tecnología esté verdaderamente al servicio de la humanidad y no en su contra. Chile lo tiene claro y está liderando el camino hacia un futuro más ético.

El cifrado homomórfico es una herramienta indispensable para construir modelos de IA éticos y confiables, que analicen datos privados para el bien común sin infringir la privacidad individual. Su adopción puede acelerarse mediante políticas públicas y regulación responsable.

Chile está demostrando que proteger la privacidad digital no está reñido con la innovación ni el progreso. Por el contrario, tecnologías como el cifrado homomórfico pueden ser un poderoso catalizador de desarrollo tecnológico ético, seguro y centrado verdaderamente en los derechos humanos.

Esta visión debe propagarse para sentar las bases de un futuro digital más justo. Chile está liderando el camino al prohibir tecnologías invasivas como el Insight hasta que cumplan con los más altos estándares éticos y de seguridad de datos personales.

## **El Cuidado de la Privacidad Mental: Un recurso de protección para regular la lectura tecnológica de la mente**

*Abel Wajnerman Paz*

Instituto de Éticas Aplicadas  
Pontificia Universidad Católica de Chile

La privacidad mental es una dimensión de la privacidad que se refiere al control que deberíamos tener sobre la información acerca de nuestros procesos mentales, representaciones, capacidades psicológicas, rasgos de carácter, etc. Este tipo de información puede decodificarse a partir del análisis de datos sobre nuestra actividad neuronal, sobre nuestro comportamiento o una combinación de ambos, por medio de diferentes tecnologías y técnicas de minería de datos. Algunos han argumentado que estas tecnologías y técnicas emergentes pueden poner en riesgo la privacidad mental y que los instrumentos legales actuales pueden no ser capaces de protegerla adecuadamente.

La lectura neurotecnológica de la mente se desarrolla cada vez más en la industria con capital privado y tiene cada vez más aplicaciones que se dan por fuera del contexto clínico, en espacios educativos, laborales, de entretenimiento, militares, etc., las cuales no están totalmente exploradas ni reguladas por las leyes nacionales o los tratados internacionales. Se ha argumentado que la aplicación desregulada de los perfiles neurocognitivos de las personas en este tipo de ámbitos puede conllevar una serie de riesgos, como la discriminación arbitraria, la estigmatización, la autoincriminación forzada, el autoconocimiento forzado y la vulneración de la libertad cognitiva.



Por esta razón, evaluar la necesidad de desarrollar un nuevo marco regulador se ha convertido en una prioridad mundial. Por ejemplo, la Unión Europea ha prestado particular atención a algunas de estas tecnologías no médicas, reclasificándolas recientemente como clase III, la de mayor riesgo del reglamento sobre productos sanitarios, siendo su regulación más estricta que la de los dispositivos con fines médicos (clase IIa o IIb).

Chile ha sido pionero en el desarrollo de un novedoso marco regulatorio, el que incluye un proyecto de reforma constitucional (Boletín 13.827-19) promulgado el 14 de octubre de 2021, convirtiéndose en la ley nacional 21.383. Esta consiste en un artículo que modifica el numeral 1 del artículo 19 de la Constitución Chilena, agregando un párrafo final en el que se indica que el desarrollo científico y tecnológico debe llevarse de manera que se resguarde la actividad cerebral y la información proveniente de ella. En virtud de esta reforma, Chile se convirtió en el primer país del mundo en prohibir expresamente el desarrollo y uso de tecnologías que accedan a la información cerebral sin respetar el derecho a la integridad psicológica de las personas. La reforma constitucional forma parte de la discusión sobre la nueva constitución (presente en el numeral 2 de su artículo 16).

Crucialmente, durante septiembre de 2022 el senador Guido Girardi, con el asesoramiento técnico y legal de la fundación Kamanau, presentó un recurso de protección que constituye la primera aplicación de la reforma constitucional. Se trata de un recurso en contra de la empresa *Emotiv*, para impedir la comercialización de uno de sus productos, la interfaz cerebral *Insight*, hasta que sus

configuraciones de privacidad cumplan con las exigencias de la legislación nacional. El recurso señala que la venta y comercialización del dispositivo Insight en Chile es un acto ilegal, ya que vulnera la ley nacional de protección de la vida privada al no proteger adecuadamente la privacidad de la información del usuario, y al no permitir la eliminación de sus datos cerebrales. El recurso también afirma que además el dispositivo priva, perturba y/o amenaza el legítimo ejercicio de las garantías fundamentales protegidas por la Constitución, incluyendo el derecho a la integridad mental y el derecho a la integridad física y psicológica.

Efectivamente las configuraciones de privacidad del dispositivo no parecen adecuarse a las condiciones mínimas para la recolección, análisis y difusión de información sensible. Por ejemplo, la configuración predeterminada del dispositivo establece que los datos cerebrales recogidos se suben automáticamente a la nube de la empresa. Esto contradice el acuerdo básico en la discusión internacional sobre privacidad mental de que la recolección de datos neuronales debe requerir siempre un consentimiento previo (de tipo “*opt-in*”) y específico respecto de fines explicitados.

En la instancia, el tribunal de la Corte de Apelaciones de Santiago rechazó el recurso diciendo que no se constituye una acción ilícita por parte de Emotiv ante el hecho de que supedite el acceso a la información de datos de electroencefalograma del usuario al pago adicional de una licencia y aceptación de los términos y condiciones respectivos. Debido a esto, Girardi decidió recurrir al máximo tribunal, el cual tras revisar los antecedentes concluyó que “ante la llegada de una nueva tecnología [...] que trata de una dimensión que antaño era absolutamente privada y personal, *tratada en entornos*

*estrictamente médicos*, como es la actividad eléctrica cerebral, se hace absolutamente menester que previo a permitirse su comercialización y uso en el país, sean esta tecnología y dispositivos analizados por la autoridad pertinente, entendiendo que plantea problemáticas no antes estudiadas por ella” (cursivas agregadas). La Corte Suprema falló que las conductas denunciadas, en las circunstancias anotadas, “vulneran las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1 y 4 del artículo 19 de la Constitución Política de la República, que se refieren a la *integridad física y psíquica y de derecho a la privacidad*.”

Este acuerdo generalizado sobre la necesidad de proteger a los datos neuronales y mentales de manera más robusta surge la idea de que estos datos se conectan con dimensiones éticas fundamentales (como la integridad psicológica, la autonomía, la libertad cognitiva, la identidad y la personalidad, entre otras) de manera más estrecha que otros tipos de información. Por ejemplo, se ha argumentado que al menos algunos tipos de datos neuronales no son meramente información **acerca** de nuestro cerebro, sino que a veces constituyen información **en** nuestro cerebro: los mecanismos cerebrales manipulan representaciones neuronales que codifican los recuerdos, pensamientos, emociones y experiencias que constituyen nuestra mente. Por lo tanto, la violación de este tipo de privacidad podría equivaler en algunos casos a traspasar los límites de nuestro propio ser. Las diversas capacidades cognitivas que constituyen nuestra arquitectura mental (como la percepción, la memoria, la capacidad de razonar, la conciencia, etc.) involucran la producción, procesamiento y exteriorización de información neuronal. De esta manera, producir, procesar y compartir este tipo de información mediante la lectura tecnológica de la mente equivaldría a afectar o sustituir el

funcionamiento de estas capacidades, violando así la integridad psicológica.

La discusión sobre la naturaleza de la neurotecnología y sobre la protección de las personas frente sus aplicaciones se están desarrollando consistentemente desde hace varios años en el escenario internacional, pero aún está en una etapa incipiente en Latinoamérica. Este constituye un campo complejo de análisis que requiere incentivar la atención de académicos y académicas locales de diversas disciplinas como el derecho, la neurociencia, la medicina, la economía y la filosofía, entre otras. Se necesita motivar su participación en la elaboración de iniciativas nacionales como la descrita, cuya urgencia se va volviendo progresivamente más evidente, y cuya postergación puede encontrarnos en un futuro cercano reflexionando con nuestra mente a la intemperie.

# SENTENCIA

## Dossier judicial

### *“Girardi c/ Emotiv Inc.” (Rol 105.065-2023)*

*Natalia L. Monti*

Directora Legal, Fundación Kamanau

El 9 de agosto de 2023 la Corte Suprema chilena se pronunció haciendo lugar a un planteo sobre la venta y comercialización en Chile del dispositivo Insight, de la empresa Emotiv. Entendió la Corte que este dispositivo no protege adecuadamente la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, infringiendo así el derecho a la integridad mental, la integridad física y psíquica y el derecho a la vida privada. Recordemos que el día 14 de octubre del año 2021, en Chile, se promulgó la Ley N° 21.383 que modificó la Constitución Política de la República (CPR), para establecer que el desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. Dispone la constitución que una ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo **resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella** (art. 19, inc. 1°). En este sentido, consideró la Corte Constitucional que constituye un mandato directo de protección, además de diversos instrumentos internacionales que reconocen la relación entre ciencia y derechos humanos (C. S. Girardi c/ Emotiv Inc., 2023).

## Hechos

La empresa de bioinformática Emotiv desarrolla productos de electroencefalografía portátil (en adelante, “EEG”), incluidos

neuroauriculares, kits de desarrollo de software, softwares, aplicaciones móviles y productos de datos.

La electroencefalografía (EGG) es el registro y evaluación de los potenciales eléctricos generados por el cerebro y obtenidos por medio de electrodos situados sobre la superficie del cuero cabelludo. Originalmente era utilizada en los campos de la psicología, medicina y neurociencia, pero actualmente es ampliamente utilizado en la interacción de seres humanos - computadora, gaming, neuromarketing, simulaciones y otros.

Actualmente la empresa tiene su sede en San Francisco, Estados Unidos. Según la misma compañía, su misión es: “capacitar a las personas para que comprendan su propio cerebro y acelerar la investigación del cerebro a nivel mundial”.

Emotiv se destaca principalmente por el diseño de dos dispositivos: Emotiv Insight y EPOC<sub>x</sub> que son dispositivos de EEG que a través de técnicas no invasivas de neuroimagen de exploración funcional del sistema nervioso central, obtiene el registro de la actividad cerebral eléctrica de una persona en tiempo real. El EEG mide la actividad eléctrica del cerebro de manera muy simple, a través de la colocación de electrodos sobre la superficie del cuero cabelludo.

El dispositivo Insight, se posiciona como un dispositivo del tipo Interfaz cerebro Computador, no invasivo, conocido por sus siglas en inglés “BCI” Brain-Computer Interface (interfaz cerebro computador). Es inalámbrico y a través de una vincha cubre las ubicaciones frontal, temporal y parietooccipital alrededor del cerebro. Este dispositivo está diseñado para el uso diario utilizando sensores de polímeros hidrófilos, este dispositivo le permite al usuario leer sus

emociones y desplazar elementos -tanto digitales como reales- con su mente.

Como lo expresa la misma empresa, a través de este dispositivo, se tiene acceso a datos de EEG, consistente en bioseñales eléctricas que incluyen información acerca de los gestos, movimientos, preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de su usuario.

Debido al interés del Sr. Guido Girardi Lavín en los dispositivos de neurotecnología y su preocupación con respecto a los riesgos que pueden comprender a la privacidad de la información cerebral, con fecha 28 de febrero de 2022, compró el dispositivo Insight a través de la página web de la empresa . Luego de llegar a su domicilio y siguiendo las instrucciones del dispositivo, con el objeto de grabar y acceder a sus datos cerebrales, con fecha 7 de abril de 2022, el Sr. Guido Girardi creó una cuenta en la nube de datos de la empresa Emotiv. En dicha oportunidad, la empresa solicitó al Sr. Girardi que aceptara los términos y condiciones de la empresa.

Una vez creada la cuenta, el Sr. Girardi descargó en su computadora la aplicación llamada Emotiv Launcher, la cual consiste en un punto de acceso a toda la información, herramientas y gestión de dispositivos de Emotiv. Luego, el Sr. Girardi generó la cuenta de Emotiv y confirmó la aceptación de los términos y condiciones de la empresa y asoció su cuenta personal con el nuevo dispositivo Insight, el cual se conectó vía bluetooth a su computadora.

Luego, el Sr. Girardi instaló los cinco electrodos del dispositivo en su cabeza, verificó que existiera una buena conexión y que la transmisión de información a través de ondas cerebrales funcionara correctamente. Posteriormente, la empresa Emotiv alertó a nuestro representado que, debido a que utilizó la licencia gratuita y no la



licencia PRO, no podía exportar ni importar ningún registro de los datos cerebrales. En efecto, la empresa señaló que dichos datos estarían retenidos en la nube de la empresa hasta que éste comprara la licencia PRO.

Ahora bien, nuestro representado decidió no pagar la licencia PRO e iniciar la grabación de su información cerebral. Luego de finalizada la grabación, el Sr. Girardi se enteró de que la información registrada por la empresa quedaba en una cola de espera de ser sincronizada por la nube de Emotiv.

En este sentido, el uso del dispositivo Insight y el almacenamiento de su información cerebral en la nube de Emotiv expuso al Sr. Girardi a los siguientes 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.

### **Acción Constitucional de Protección**

Desde la Fundación Kamanau patrocinamos judicialmente al Sr. Guido Girardi Lavín, médico cirujano y quien ha sido parlamentario chileno en diversas oportunidades, en la interposición de un recurso de protección ante la Corte de Apelaciones. Tal como lo establece la CPR.

Tengamos en cuenta que en Chile el recurso de protección procede de acuerdo a lo establecido por los artículos 20 y 76 de la CPR y los artículos 1, 8 y 25 de la Convención Americana de Derechos Humanos que establecen mecanismos de parte del Estado que garantice el acceso a la justicia y el debido proceso. En este sentido, esta acción constitucional establece el ejercicio de un derecho

fundamental de las personas destinado a poner en movimiento las facultades jurisdiccionales de los tribunales de justicia a través de un procedimiento breve y sencillo, que tenga cumplimiento efectivo y concentrado, ante actos u omisiones arbitrarios o ilegales de terceros que amenacen, perturben o priven del legítimo ejercicio de los derechos expresamente mencionados en la CPR con el objeto de restablecer el pleno goce de dichos derechos afectados, asegurando su debida protección.

Un aspecto relevante del planteo es que se solicitó ante la Corte de Apelaciones de Santiago que conozca en el recurso de protección ante una empresa extranjera, debido a la manifiesta protección que brinda el artículo 20 de la CPR, otorgándole competencia para atender estos casos. En atención a lo anterior, es evidente que la Corte de Apelaciones de Santiago es competente para conocer recursos de protección en contra de personas jurídicas extranjeras sin sede en Chile. En efecto, el hecho de que los recurridos de autos no posean domicilio en el territorio nacional no puede impedir en ningún caso la protección a las garantías fundamentales.

En este sentido, en múltiples ocasiones las Cortes de Apelaciones de Chile han conocido recursos de protección en contra de empresas extranjeras. Lo anterior, incluso cuando las empresas no contaban con domicilio en el país. En efecto, en dicho caso, las Cortes de Apelaciones han solicitado a los recurridos que informen a través de sus respectivos correos electrónicos.

Tal es así, que el día 16 de abril de 2022 se presentó el recurso de protección basado en la acción ilegal y arbitraria de la empresa Emotiv, al vulnerar los siguientes derechos: (i) El derecho a la integridad mental, garantizado en el inciso final del artículo 19 N° 1 de la CPR; (ii) El derecho a la integridad física y psíquica, garantizado

en el inciso primero del artículo 19 N° 1 de la CPR; (iii) El derecho a la vida privada, garantizado en el artículo 19 N° 4 de la Constitución Política de la República; (iv) El derecho a la libertad de conciencia, garantizado en el artículo 19 N° 6 de la CPR; y, (v) El derecho a la propiedad, garantizado en el artículo 19 N° 24 de la CPR.

### **Sentencia de la Corte de Apelaciones**

Luego de que la empresa respondiera el informe correspondiente, el 5 de noviembre de 2022, notificada la demanda vía correo electrónico, la Corte de Apelaciones de Santiago se pronunció el 24 de mayo de 2023. Entendió la Corte de Apelaciones que de los hechos no concurría una conducta para ser abordada por vía de la acción propuesta. No obstante, ordenó a la empresa Emotiv que elimine inmediatamente de su base de datos la información cerebral del Sr. Girardi.

Esta sentencia fue apelada por el Sr. Guido Girardi ante la Corte Suprema de Chile.

### **Amici curiae**

Luego de presentada la apelación se acompañaron ante la Corte Suprema informes escritos de expertos que fundamentaron su posición acerca del tema en discusión en breves documentos que fueron adjuntados a la causa: a) Amicus curiae elaborado por José Angel Marinaro. b) Amicus curiae elaborado por José Antonio Iglesias Cáceres y c) Amicus curiae elaborado por José Manuel Muñoz Ortega.

### **Sentencia de la Corte Suprema**

Luego de contestado el traslado de la apelación por la empresa Emotiv, el 9 de agosto de 2023 la **Corte Suprema de Chile** hizo

**lugar a gran parte de los pedidos formulados en el planteo por el Sr. Girardi.**

La Corte en su fallo hace un repaso por las distintas disposiciones en materia de neurotecnología y derechos humanos, cita la Ley 21.383 que modificó el artículo 19 de la CPR y expresa que el mismo “constituye un mandato directo de protección”.

A manera de síntesis sobre los fundamentos del fallo, se podría enunciar lo siguiente:

- a) Se ordena que el Instituto de Salud Pública y la Autoridad Aduanera evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, disponiendo lo que en derecho corresponda, a efectos que la comercialización y uso del dispositivo Insight y el manejo de datos que de él se obtengan se ajuste estrictamente a la normativa aplicable. Es decir, el propio Estado debe proceder a realizar un análisis previo a permitirse la comercialización y uso en el país a través de la autoridad pertinente.**

En este sentido, a efectos de la comercialización y uso del dispositivo Insight, la debería hacer la Autoridad sanitaria que en este caso es la autoridad de aplicación para autorizar productos o elementos de uso médico del Ministerio de Salud y la Autoridad Aduanera, para que evalúe otorgar el certificado de destinación aduanera correspondiente.

Sobre este estudio de impacto que prevé la Corte Suprema, ordenó tener presente la normativa vigente. Para ello el fallo se fundamentó en un análisis de la Ley 20.120 sobre investigación científica en el ser humano. Haciendo foco en la **necesaria**

**obtención del consentimiento expreso e informado y la protección de clientes como consumidores.**

Además, cuestionó la explicación de la empresa Emotiv, en orden a que los datos que obtiene de los usuarios de Insight, al ser anonimizados, pasan a ser información estadística de libre uso. En este caso, expresó la Corte Suprema que la empresa “omite como una cuestión previa la necesidad de contar con el consentimiento expreso de su uso para fines de investigación científica, distinta al registro estadístico, y expresamente regulada legalmente en Chile, de modo tal que la información obtenida con diversos propósitos, no pueda tener finalmente una utilización diversa sin que su titular lo conozca y lo apruebe. Ello además, permite **descartar que tal consentimiento pueda considerarse tácitamente prestado** a través de otros consentimientos o aprobaciones por quien, en calidad de cliente o consumidor, adquiere un determinado aparato, requiriéndose un consentimiento específico que indique además el propósito y fin de la investigación correspondiente” (apartado séptimo “Girardi c/ Emotiv).

- b) Por otra parte, se ordenó a Emotiv la eliminación de los datos almacenados en la nube del Sr. Girardi, en relación con el uso del dispositivo cuestionado.**

TEXTO SENTENCIA CORTE SUPREMA

Santiago, nueve de agosto de dos mil veintitrés.

Al escrito folio N° 217225-2023: a sus antecedentes.

**Vistos:**

Se reproduce la sentencia apelada con excepción de los motivos quinto a vigésimo tercero, que se eliminan.

**Y se tiene en su lugar y además presente:**

**Primero:** Que se ha interpuesto acción constitucional de protección en representación de don Guido Girardi Lavín, en contra de la empresa Emotiv Inc., en razón de la venta y comercialización en Chile del dispositivo "*Insight*", denunciando que éste no protege adecuadamente la privacidad de la información cerebral de sus usuarios, vulnerando las garantías constitucionales contenidas en los numerales 1, 4, 6 y 24 del artículo 19 de la Constitución Política de la República.

Explica que la recurrida es una empresa de bioinformática y tecnología que desarrolla y fabrica productos de electroencefalografía portátil, junto con neuroauriculares, kits de desarrollo de software, software, aplicaciones móviles y productos de datos, con sede en San Francisco, Estados Unidos. El producto por el que se recurre, *Insight*, consiste en un dispositivo inalámbrico funciona como una vincha con sensores que recaban información sobre la actividad eléctrica del cerebro, obteniendo datos sobre gestos, movimientos,



preferencias, tiempos de reacción y actividad cognitiva de quien lo usa.

Se señala que el recurrente compró un dispositivo *Insight* a través de la página web de la recurrida, recibíéndolo en su domicilio con fecha 21 de marzo del año 2022. A continuación, indica, siguiendo las instrucciones del dispositivo y con el objeto de grabar y acceder a sus datos cerebrales, creó una cuenta en la nube de datos de Emotiv, tras aceptar los términos y condiciones de la empresa. Posteriormente, instaló en su computador el *software* llamado *Emotiv Launcher*, consistente en un punto de acceso a toda la información, herramientas y gestión de dispositivos Emotiv, asociando su cuenta al dispositivo *Insight* propiamente tal, debiendo aceptar nuevamente los términos y condiciones de la empresa para ello. No obstante lo anterior, se alega, debido a que utilizó la licencia gratuita y no la "PRO", no podía exportar ni importar ningún registro de los datos cerebrales. El protegido decidió no pagar la licencia e iniciar la grabación de su información cerebral, enterándose a continuación que toda aquella fue grabada y guardada en la nube de la empresa Emotiv.

Manifiesta que, por el uso del dispositivo y el almacenamiento de su información cerebral por la empresa, se ha expuesto a riesgos que comprenden: **(i)** La reidentificación; **(ii)** La piratería o hackeo de datos





cerebrales; **(iii)** Reutilización no autorizada de los datos cerebrales; **(iv)** Mercantilización de los datos cerebrales; **(v)** Vigilancia digital; **(vi)** Captación de datos cerebrales para fines no consentidos por el individuo, entre otros; además de vulnerarse lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N° 19.628, sobre la debida diligencia en el cuidado de datos personales a la que se encuentran obligados los responsables de registros o bases de datos personales, y lo señalado en el artículo 13 de la misma ley, sobre el derecho de las personas a la cancelación o bloqueo de sus datos personales, ya que, aún cuando la cuenta de usuario de Emotiv se encuentre cerrada, la empresa recurrida retiene información cerebral para propósitos de investigación científica e histórica.

Solicita, en definitiva, que se acoja la presente acción, ordenándose: **(i)** Que, la empresa recurrida modifique sus políticas de privacidad en lo concerniente a la protección de los datos cerebrales de sus usuarios en Chile; **(ii)** que, la empresa recurrida se abstenga de vender el dispositivo Insight en Chile mientras no modifique sus políticas de privacidad en lo concerniente a la protección de los datos cerebrales; **(iii)** que la empresa recurrida elimine inmediatamente de su base de datos la información cerebral del actor; **(iv)** que se



adopten todas las demás medidas que se estimen necesarias para restablecer el imperio del derecho, con costas.

**Segundo:** Que la empresa recurrida, Emotiv Inc. pide el rechazo del recurso interpuesto en su contra, denunciando la instrumentalización de la presente acción y la inexistencia de un acto u omisión ilegal y arbitrario cometido por su parte.

En primer lugar, destaca que su producto Insight consiste en un dispositivo de neurotecnología no invasiva, sin fines terapéuticos de tipo electroencefalograma móvil, diseñado para la autocuantificación, investigación de campo, no vendiéndose como dispositivo médico. A continuación, alega que el recurrente omite señalar que el producto y su instalación contienen una detallada explicación de los términos y condiciones tanto del producto como del servicio contratado, donde se le solicita su consentimiento expreso para el tratamiento de sus datos personales y cerebrales, que fue otorgado por el actor.

Agrega que en ninguna parte del recurso se menciona la manera concreta en la que se estarían vulnerando las garantías constitucionales enunciadas por el recurrente, sino que se enumeran una serie de riesgos hipotéticos, en abstracto, a los que está sujeta cualquier plataforma tecnológica o de servicios que realice tratamientos de datos personales.



Tras señalar explícitamente que el recurrente omitió también mencionar que, de acuerdo con la política de privacidad de Emotiv que suscribió, los usuarios tienen acceso y derecho a solicitar la cancelación de sus datos personales tratados en el contexto de adquisición y uso del producto, rechaza el haber cometido infracción alguna a la Ley N° 19.628 sobre protección de la vida privada y de los datos personales. En cuanto a la primera infracción denunciada, explica que no sólo cumple cabalmente la normativa chilena, sino que además se rige por el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea, más estricto que la norma local, que obliga, entre otros, a la seudonimización, un tratamiento de datos que impide que determinados datos sean atribuidos a un interesado, ya que se resguarda de manera separada la información que identifica a un sujeto, de los demás datos personales no atribuibles a una persona física determinada o determinable.

Sobre la segunda infracción denunciada, la contenida en el artículo 13 de la Ley N° 19.628, explica que los datos personales son guardados sólo mientras la cuenta de usuario está abierta y existiendo justificaciones legales para su retención; y en lo relativo a los datos cerebrales, por su parte, declara que el usuario tiene siempre la posibilidad de revocar su consentimiento al tratamiento de los datos, como aparece en la Política de



Privacidad que acompaña, cuestión que el recurrente no habría hecho, puesto que no consta solicitud alguna del actor al respecto, y tampoco habría respondido los correos electrónicos que se le han enviado con tal objeto.

Finalmente, sobre los datos para investigación científica e histórica que trata, indica que se refiere a datos completamente anonimizados, encriptados y conservados de forma segura y separada de los datos personales de los usuarios de Insight, por lo que se trata de datos que adquieren la naturaleza jurídica de dato estadístico de acuerdo con el artículo 2 letra e) de la Ley N° 19.628, esto es, *"el dato que, en su origen, o como consecuencia de su tratamiento, no puede ser asociado a un titular identificado o identificable, razón por la cual dicho dato queda fuera del ámbito de aplicación de la referida Ley"*.

**Tercero:** Que la Corte de Apelaciones de Santiago solicitó informe al Instituto de Salud Pública al tenor de autos. Dicha autoridad expresó que, de acuerdo con el artículo 111 del Código Sanitario y con el artículo 22 del D.S. N° 895/98 que aprueba el Reglamento de Control de Productos y Elementos de Uso Médico del Ministerio de Salud, no requiere autorización para ser comercializado ni está obligado a su incorporación al registro



sanitario. En el mismo sentido, informó el Ministerio de Salud.

Igualmente, se pidió informe al Servicio Nacional de Aduanas, repartición que manifestó que el dispositivo Insight, de acuerdo con la normativa, requiere de Certificado de Destinación Aduanera, sin que se haya encontrado el certificado respectivo del mismo.

**Cuarto:** Que, para la resolución del presente arbitrio cautelar, cabe señalar que el día 14 de octubre del año 2021 se promulgó la Ley N° 21.383 que Modifica la Carta Fundamental, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas, agregando un inciso final al numeral 1 del artículo 19 de la Constitución Política de la República que dispone: *"El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella"*.

**Quinto:** Que, a través de dicho cuerpo normativo, se materializó la especial preocupación del constituyente en el tema la neurotecnología y los Derechos Humanos, en cuyo mensaje de la moción parlamentaria, que dio inicio a su tramitación, se lee: *"Los avances de la ciencia y la*



*tecnología encierran necesariamente ese riesgo e impactan a las sociedades de una manera muchas veces poco previsible. Por ejemplo, un descubrimiento que nace en un laboratorio tiene la posibilidad de alcanzar rápidamente consecuencias aplicadas globales y reestructurar los límites ético-valóricos de una sociedad determinada. Claro ejemplo de ello es lo que está ocurriendo con la tecnología computacional y los límites de la privacidad, en un mundo donde se transfieren voluntariamente datos a sistemas cuyo dominio escapa del control de quien lo aporta, o bien con los alcances de la decodificación del genoma humano y los nuevos desafíos éticos y sociales que plantea la posibilidad de editar dicha información y modelar la evolución genética a los fines que persiga”.*

A su vez, se plantea en el mensaje que, a dicha fecha, no existe un texto normativo que realice una revisión sobre la incidencia aplicada que puede tener la ciencia sobre la integridad física y psíquica del ser humano y como ella podría afectar su derecho a la vida y a su integridad física y psíquica, existiendo la necesidad de protección ante esta nueva encrucijada.

**Sexto:** Que, junto con el inciso final añadido al número primero del artículo 19 de la Constitución Política de la República, que, por lo demás, constituye un mandato directo de protección, existen diversos



instrumentos internacionales que reconocen la relación entre ciencia y Derechos Humanos.

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales establece en su artículo 15, el derecho de toda persona a gozar de los beneficios del progreso científico y de sus aplicaciones, su difusión, conservación y desarrollo. En el mismo sentido, la Declaración sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico y Programa en Pro de la Ciencia de la UNESCO, considera para su programa: *"Que la investigación científica y el uso del saber científico deben respetar los derechos humanos y la dignidad de los seres humanos, en consonancia con la Declaración Universal de Derechos Humanos y a la luz de la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos; que algunas aplicaciones de la ciencia pueden ser perjudiciales para las personas y la sociedad, el medio ambiente y la salud de los seres humanos e incluso poner en peligro la supervivencia de la especie humana, y que la contribución de la ciencia es indispensable a la causa de la paz y el desarrollo y a la protección y la seguridad mundiales; que incumbe a los científicos, junto a otros importantes agentes, una responsabilidad especial tocante a tratar de evitar las aplicaciones de la ciencia que son erróneas éticamente o que tienen consecuencias negativas y la necesidad de practicar y aplicar las ciencias de acuerdo*



*con normas éticas apropiadas, fundadas en un amplio debate público”.*

A su vez, la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos también de la UNESCO, establece como principios generales el respeto a la vulnerabilidad humana y la integridad personal, junto con el principio de privacidad y confidencialidad de las personas interesadas y la información que les atañe.

**Séptimo:** Por su parte, el artículo 11 de la Ley N° 20.120 Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana, dispone:

*“Artículo 11.- Toda investigación científica en un ser humano deberá contar con su consentimiento previo, expreso, libre e informado, o, en su defecto, el de aquel que deba suplir su voluntad en conformidad con la ley.*

*Para los efectos de esta ley, existe consentimiento informado cuando la persona que debe prestarlo conoce los aspectos esenciales de la investigación, en especial su finalidad, beneficios, riesgos y los procedimientos o tratamientos alternativos. Para ello deberá habersele proporcionado información adecuada, suficiente y comprensible sobre ella. Asimismo, deberá hacerse especial mención del derecho que tiene de no autorizar la investigación o de revocar su consentimiento en cualquier*





*momento y por cualquier medio, sin que ello importe responsabilidad, sanción o pérdida de beneficio alguno.*

*El consentimiento 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 ella se llevará a cabo, quien, además, actuará como ministro de fe.*

*En todo caso, el consentimiento deberá ser nuevamente solicitado cada vez que los términos o condiciones en que se desarrolle la investigación sufran modificaciones, salvo que éstas sean consideradas menores por el Comité Ético Científico que haya aprobado el proyecto de investigación". De este modo, la explicación de la requerida, en orden a que los datos que obtiene de los usuarios de Insight, al ser anonimizados, pasan a ser información estadística de libre uso, omite como una cuestión previa la necesidad de contar con el consentimiento expreso de su uso para fines de investigación científica, distinta al registro estadístico, y expresamente regulada legalmente en Chile, de modo tal que la información obtenida con diversos propósitos, no pueda tener finalmente una utilización diversa sin que su titular lo conozca y lo apruebe. Ello, además, permite descartar que tal consentimiento pueda considerarse tácitamente prestado a través de otros consentimientos o aprobaciones prestados por quien, en*



calidad de cliente o consumidor, adquiere un determinado aparato, requiriéndose un consentimiento específico que indique además el propósito y fin de la investigación correspondiente.

**Octavo:** Que, en suma, se concluye que, ante el desarrollo de nuevas tecnologías que involucran cada vez más aspectos de la persona humana, aspectos que era impensable hace algunos años que pudieran conocerse, se debe otorgar una especial atención y cuidado en su revisión por parte del Estado, con el fin de prevenir y anticiparse a sus posibles efectos, además de proteger directamente la integridad humana en su totalidad, cuestión que incluye su privacidad y confidencialidad y los derechos propios de la integridad psíquica y del sujeto de experimentación científica.

De esta forma, ante la llegada de una nueva tecnología como la que es objeto de autos, que trata de una dimensión que antaño era absolutamente privada y personal, tratada en entornos estrictamente médicos, como es la actividad eléctrica cerebral, se hace absolutamente menester que previo a permitirse su comercialización y uso en el país, sean esta tecnología y dispositivos analizados por la autoridad pertinente, entendiendo que plantea problemáticas no antes estudiadas por ella.

**Noveno:** Que las conductas desarrolladas denunciadas en autos, en las circunstancias anotadas, vulneran las



garantías constitucionales contenidas en los numerales 1 y 4 del artículo 19 de la Constitución Política de la República, que se refieren a la integridad física y psíquica y de derecho a la privacidad, en los términos expuestos en el presente fallo en los considerandos precedentes, al comercializarse el producto *Insight* sin contar con todas las autorizaciones pertinentes, y no habiendo sido evaluado y estudiado por la autoridad sanitaria a la luz de lo expresado.

**Décimo:** Que, por estas consideraciones, y teniendo además presente que el dispositivo no cuenta con Certificado de Destinación Aduanera, se acogerá la presente acción según se señalará en lo resolutivo de este fallo, con el fin de que la autoridad sanitaria y aduanera estudie a cabalidad el dispositivo *Insight* a la luz de la normativa reseñada en este fallo.

Y, de conformidad, además, con lo dispuesto en el artículo 20 de la Constitución Política de la República y en el Auto Acordado de esta Corte sobre la materia, **se revoca** la sentencia apelada de veinticuatro de mayo de dos mil veintitrés y, en su lugar, se declara que **se acoge** el recurso de protección para el solo efecto de que el Instituto de Salud Pública y la autoridad aduanera evalúen los antecedentes en uso de sus facultades, disponiendo lo que en derecho corresponda, a efectos que la comercialización y uso del dispositivo *Insight* y el



manejo de datos que de él se obtengan se ajuste estrictamente a la normativa aplicable en la especie y reseñada en esta sentencia. Ello, sin perjuicio que la recurrida deberá eliminar sin más trámite toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente.

Regístrese y devuélvase

Redacción a cargo de la Ministra señora Ángela Vivanco.

Rol N° 105.065-2023.

Pronunciado por la Tercera Sala de esta Corte Suprema integrada por los Ministros (a) Sr. Sergio Muñoz G., Sra. Ángela Vivanco M., Sra. Adelita Ravanales A., Sr. Mario Carroza E. y Sra. María Teresa Letelier R. No firma, no obstante haber concurrido a la vista y al acuerdo de la causa, la Ministra Sra. Letelier por no encontrarse disponible su dispositivo electrónico de firma.

SERGIO MANUEL MUÑOZ GAJARDO  
MINISTRO  
Fecha: 09/08/2023 19:05:59

ANGELA FRANCISCA VIVANCO  
MARTINEZ  
MINISTRA  
Fecha: 09/08/2023 19:07:18

ADELITA INES RAVANALES  
ARRIAGADA  
MINISTRA  
Fecha: 09/08/2023 19:07:19

MARIO ROLANDO CARROZA  
ESPINOSA  
MINISTRO  
Fecha: 09/08/2023 19:07:20



Pronunciado por la Tercera Sala de la Corte Suprema integrada por los Ministros (as) Sergio Manuel Muñoz G., Angela Vivanco M., Adelita Inés Ravanales A., Mario Carroza E. Santiago, nueve de agosto de dos mil veintitrés.

En Santiago, a nueve de agosto de dos mil veintitrés, se incluyó en el Estado Diario la resolución precedente.

