

# Neurotecnologías, neurodatos y el futuro de la humanidad

## *Neurotechnologies, Neurodata, and the Future of Humanity*

**Nelson Remolina Angarita**

Profesor de Derecho

Universidad de los Andes (Colombia)

Director del Grupo de Estudios en Internet, Comercio Electrónico,

Telecomunicaciones e Informática (GECTI)

### **Resumen:**

El texto aporta insumos para llamar la atención sobre los eventuales riesgos negativos que genera el uso indebido de las neurotecnologías y los neurodatos. A partir de documentos internacionales, pero especialmente los informes de la relatoría de privacidad de la ONU de 2025, busca que el lector reflexione y actúe con el objetivo de definir el tipo de sociedad que queremos.

### **Palabras clave:**

Neurotecnologías; neurodatos; dignidad humana; cerebro; derechos humanos.

### **Sumario:**

1. Reflexión inicial. 2. De la importancia del cerebro, las neurotecnologías y los neurodatos. 3. Desafíos derivados de las neurotecnologías respecto de los derechos humanos. 4. Del caso chileno: 4.1. Reforma constitucional que otorga relevancia a la información de la actividad cerebral; 4.2. La decisión judicial del caso Girardi vs Emotiv Inc. 5. Neurotecnologías y genoma humano como insumo para actualizar la Declaración Universal de los Derechos Humanos. 6. Algunos insumos internacionales para la regulación y la toma de decisiones judiciales. 7. Conclusión.

### **Abstract:**

*The text provides insights to raise awareness about the potential negative risks arising from the misuse of neurotechnologies and neural data. Based on international documents, particularly the reports from the UN Special Rapporteur on Privacy in 2025, it encourages the reader to reflect and take action with the aim of defining the kind of society we want.*

### **Keywords:**

*Neurotechnologies; neural data; human dignity; brain; human rights.*

### **Summary:**

*1. Initial reflection. 2. On the importance of the brain, neurotechnologies and neural data. 3. Challenges arising from neurotechnologies in relation to human rights. 4. The Chilean case: 4.1. Constitutional reform granting relevance to brain activity information; 4.2. The judicial decision in the case Girardi vs Emotiv Inc. 5. Neurotechnologies and the human genome as an input for updating the Universal Declaration of Human Rights. 6. Some international inputs for regulation and judicial decision-making. 7. Conclusion.*

## **1. Reflexión inicial**

Mediante la resolución 3384 de 1975<sup>1</sup> de la Organización de las Naciones Unidas (en adelante, ONU) se ha puesto de presente 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 las naciones”. Pero, al mismo tiempo, “puede en ciertos casos dar lugar a problemas sociales, así como amenazar los derechos

<sup>1</sup> Proclamada por la Asamblea General en su resolución 3384 (XXX), de 10 de noviembre de 1975 sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad. Organización de las Naciones Unidas, *Declaración sobre la Utilización del Progreso Científico y Tecnológico en Interés de la Paz y en Beneficio de la Humanidad*, Resolución 3384 (XXX), 10 de noviembre de 1975. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/declaration-use-scientific-and-technological-progress-interests>

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”.

En un entorno donde la tecnología avanza a un ritmo vertiginoso, el uso de las tecnologías en pro de la humanidad y la protección de los derechos humanos son dos pilares esenciales para fijar las bases de una sociedad humana, confiable, incluyente y centrada en el ser humano. Las innovaciones como las neurotecnologías generan muchos beneficios, pero, al mismo tiempo, plantean desafíos sin precedentes que exigen una respuesta clara para preservar la dignidad humana y aspectos centrales para la humanidad.

Las neurotecnologías generan grandes expectativas para dar mejores soluciones a los problemas de salud mental. Son una esperanza para más de un tercio de la población mundial que, según los expertos, padecen o padecerán afectaciones a su salud mental. Pero, al mismo tiempo, su uso puede causar efectos no deseados (al menos para el autor de estas notas) como, por ejemplo, programar seres humanos para que piensen o actúen de determinada manera (seres humanos como títeres programados por otros seres humanos). Es decir, a la par que se programan robots, se programarán personas naturales.

En otras palabras, es posible que tengamos seres humanos con el cerebro artificialmente programado para fines diferentes a la salud mental. A ellos se suman los seres humanos con el cerebro natural no manipulado con neurotecnologías. Habrá seres humanos de primera y de segunda desde la perspectiva de la capacidad de su cerebro.

Creo que, en últimas, estamos frente a la creación de una nueva generación de seres humanos diferente a la que hemos conocido por muchos siglos. Se trata de los seres humanos cerebralmente modificados mediante neurotecnologías. No serán personas cuyos órganos son fruto del proceso natural (por obra y gracia de la naturaleza), sino sujetos con el cerebro modificado o potencializado cerebralmente de manera artificial para fines diferentes a los estrictamente necesarios para dar respuesta a desafíos de salud mental.

Y sobre esto tiene mucho que decir y hacer el regulador, el derecho, los jueces, la academia y la sociedad en general. De esto dependerá el presente y futuro de la humanidad. Por eso, la Global Privacy Assembly –GPA–, entre otros, recomienda a los legisladores y a los responsables de las políticas públicas que, entre otras, establezcan reglas claras que protejan la dignidad humana, la identidad de todos los seres humanos, así como el respeto de sus derechos y libertades fundamentales frente al tratamiento de los neurodatos y el uso de las neurotecnologías.<sup>2</sup>

Vale la pena reflexionar sobre lo siguiente que planteamos en 2024<sup>3</sup>: ¿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?<sup>4</sup>

Queda mucho por responder, pero, sobre todo, mucho por hacer para evitar que las neurotecnologías y la neurodata se utilice en detrimento del ser humano, sus derechos, la dignidad humana, la sociedad y la humanidad.

Reitero lo manifestado en 2015 en el sentido de que “no es sensato plantear las cosas en términos de «tecnofobia» o «tecnofascinación». Siempre será bienvenida la innovación y el desarrollo fundado en el respeto de los derechos humanos y la dignidad humana. La «tecnofascinación» ciega y acrítica conlleva muchos riesgos. No debemos ser sujetos sumisos y conformistas con lo que algunos quieren hacer con nuestros derechos y nuestras vidas. Si dejamos que nos lleve la corriente es

<sup>2</sup> Global Privacy Assembly. *Resolution on principles regarding the processing of personal information in neuroscience and neurotechnology*. 46th Closed Session of the Global Privacy Assembly. November 2024: 10. En: <https://globalprivacyassembly.org/wp-content/uploads/2024/11/Resolution-on-Neurotechnologies.pdf>

<sup>3</sup> Nelson Remolina Angarita, “Neuro reflexión: hacia una declaración universal sobre las neuro tecnologías y los derechos humanos”, en *En defensa de los neuroderechos*, ed. por Moisés Sánchez, Ciro Colombara y Natalia Monti, (Chile: Fundación Kamanau, 2024), 227.

<sup>4</sup> Todas las preguntas sobre neurotecnologías y neuroderechos fueron tomadas o adaptadas a partir de la conferencia del 20 de octubre de 2021 impartida por Rafael Yuste: “Las neurotecnologías y sus consecuencias éticas y sociales”. Disponible en: <https://www.youtube.com/live/mqfghQJAB2w?si=nWVHuzDfo37DM5EB>

factible que nuestros derechos cada vez sean menos —o desaparezcan— y que nos toque pagar por ellos. Es necesario despertar y reaccionar para reivindicar el respeto de nuestros derechos”<sup>5</sup>.

Con lo anterior en mente, este texto deja en manos del lector información y reflexiones para que construya su criterio sobre lo que planteamos anteriormente: ¿qué tipo de sociedad queremos? Y ¿todo lo tecnológicamente posible con las neurotecnologías es socialmente deseable?

No se suministran las respuestas a los problemas, sino con algunos insumos de reflexión para responderlas.

## 2. De la importancia del cerebro, las neurotecnologías y los neurodatos

El cerebro es maravilloso y determinante de, entre otras, la conducta de los seres humanos, su personalidad, esencia e impronta que los hace únicos y diferentes de los demás. En este sentido, señalan Manes y Niro que “si nos hicieran un trasplante de riñón o de pulmón, seguiríamos siendo nosotros mismos. Pero si nos cambiaran el cerebro, nos convertiríamos en personas distintas”<sup>6</sup>. Dichos autores destacan la grandeza de nuestro cerebro en los siguientes términos: “el cerebro humano es la estructura más compleja en el universo. (...) El cerebro dicta toda nuestra actividad mental —desde procesos inconscientes, como respirar, hasta los pensamientos filosóficos más elaborados— y contiene más neuronas que las estrellas existentes en la galaxia”<sup>7</sup>.

Según la *Neurorights foundation* el “cerebro humano es diferente a cualquier otro órgano, ya que genera todas nuestras actividades mentales y cognitivas. Los datos que produce son diferentes a los de cualquier otro tipo, ya que reflejan el procesamiento mental. Los datos neuronales, que se refieren a la información que refleja directamente la actividad del sistema nervioso central o periférico de un individuo, son, por lo tanto, capaces de revelar información sumamente sensible sobre las personas de quienes se recopilaron, incluyendo información identificable sobre su salud mental, salud física y procesamiento cognitivo”<sup>8</sup>.

Las neurotecnologías, por su parte, son “métodos, herramientas o dispositivos para registrar la actividad cerebral o para cambiarla”<sup>9</sup>. Según Rafael Yuste, miembro del *Neuro Technology Center* (NTC) de la Universidad de Columbia, “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”<sup>10</sup>. Estas presentan importantes beneficios, como mejorar la comprensión del cerebro y desarrollar tratamientos para enfermedades neurológicas. El citado científico pone de presente los beneficios del uso de neurotecnologías como, entre otros, los siguientes: (i) realizar “investigaciones para descubrir cómo funciona el cerebro y cuál es la base científica de la mente humana”<sup>11</sup>; (2) “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

<sup>5</sup> Nelson Remolina Angarita, *Recolección Internacional de Datos Personales. Un reto del mundo post-internet* (BOE: Madrid, 2015), 375. Texto citado en las notas de pie de página 5 y 6 del siguiente informe de la ONU: A/80/283 del 31 de julio de 2025: “Elementos para crear una ley modelo sobre neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad”. Puede consultarse en: <https://www.ohchr.org/es/documents/thematic-reports/a80283-report-special-rapporteur-right-privacy-ana-brian-nougreres>

<sup>6</sup> Facundo Manes y Mateo Niro, *Usar el cerebro. Conocer nuestra mente para vivir mejor*, 4ª ed., (Planeta: Buenos Aires, 2014), 8.

<sup>7</sup> *Ibidem*.

<sup>8</sup> Jared Genser, Stephen Damianos, y Rafael Yuste, *Safeguarding Brain Data: Assessing the Privacy Practices of Consumer Neurotechnology Companies* (Neurorights foundation, 2024) 3. Disponible en: [https://perseus-strategies.com/wp-content/uploads/2024/04/FINAL\\_Consumer\\_Neurotechnology\\_Report\\_Neurorights\\_Foundation\\_April-1.pdf](https://perseus-strategies.com/wp-content/uploads/2024/04/FINAL_Consumer_Neurotechnology_Report_Neurorights_Foundation_April-1.pdf)

<sup>9</sup> Rafael Yuste, “Un paso histórico”, en *En defensa de los neuroderechos*, ed. por Moisés Sánchez, Ciro Colombara y Natalia Monti, (Chile: Fundación Kamanau, 2024), 7.

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

manera cada vez mayor a un gran porcentaje de los ciudadanos y son la lacra de la humanidad”<sup>12</sup>; y (3) Fomentar “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”<sup>13</sup>.

Los neurodatos, por su parte, hacen referencia a la información que se obtiene del sistema nervioso central y periférico de una persona mediante el uso de neurotecnologías. Según la Red Iberoamericana de Protección de Datos (en adelante, RIPD) “Los datos cerebrales o neurodatos” contienen del sistema nervioso y del cerebro que es única y personal. Los neurodatos pueden permitir “conocer los procesos cerebrales en “tiempo real”, lo que permite el registro directo de procesos asociados con la personalidad, el estado de ánimo, los comportamientos, los pensamientos o los sentimientos”<sup>14</sup>.

En 2024, la RIPD recalcó que el cerebro será un identificador tan único como la huella dactilar o el genoma” y que “los avances técnicos y científicos no se encuentran libres de errores, tendencias, sesgos, interpretaciones políticas o religiosas o prejuicios, por lo que puede llevar a situaciones de neurodiscriminación.” Por ende, “todo tratamiento que incluya neurodatos se considerará un tratamiento de alto riesgo de datos personales”<sup>15</sup>.

Estima la *Neurorights foundation* que “en los próximos años, la sensibilidad de los datos neuronales se intensificará a medida que aumenten las inversiones del sector privado, los gobiernos e iniciativas similares. Esto se traducirá en mejoras en las capacidades técnicas de la neurotecnología, lo que permitirá una mayor resolución de los escáneres cerebrales y la recopilación de conjuntos de datos cerebrales más amplios.

Por otro lado, la inteligencia artificial generativa acelerará la capacidad de decodificar con precisión estos escáneres. Mientras tanto, las neurotecnologías implantables ya pueden decodificar con precisión el lenguaje y las emociones, y los dispositivos portátiles también están comenzando a incorporar algunas de estas capacidades. Estos avances tienen implicaciones significativas para la privacidad mental, lo que pone de relieve la importancia crucial de comprender las prácticas de privacidad y la protección del usuario que ofrecen las empresas de neurotecnología de consumo”<sup>16</sup>.

### 3. Desafíos derivados de las neurotecnologías respecto de los derechos humanos

El uso indebido de las neurotecnologías también generan riesgos significativos como, entre otros, los siguientes que la ONU, citando a Yuste, menciona en el informe A/HRC/58/58 del 16 de enero de 2025<sup>17</sup>:

- ✚ Usar las neurotecnologías para fines contrarios a la dignidad humana. Con éstas se puede decodificar y alterar la actividad cerebral, lo cual genera problemas/retos éticos, jurídicos y sociales muy profundos ya que se podría cambiar la esencia del ser humano y manipularlo / alterarlo.
- ✚ Modificar artificialmente los seres humanos. Los hallazgos científicos en neurociencias y su aplicación a través de diversas neurotecnologías tienen el potencial de alterar algunas características humanas fundamentales, como la autonomía, la responsabilidad moral, el libre albedrío, la dignidad, la identidad, la vida mental privada, la comprensión de los individuos como

<sup>12</sup> Ibidem 7-8.

<sup>13</sup> Ibidem 8.

<sup>14</sup> RIPD, “Declaración sobre neurodatos”, aprobada en sesión cerrada del encuentro de la Red Iberoamericana de Protección de Datos, en la Antigua, Guatemala, el 25 de septiembre de 2023.

<sup>15</sup> RIPD, “Declaración sobre neurotecnologías y neurodatos en el marco de la normativa de protección de datos”, aprobada en sesión cerrada del encuentro de la Red Iberoamericana de Protección de Datos, en Cartagena, Colombia, el 29 de mayo de 2024: 2-3.

<sup>16</sup> Genser, Damianos y Yuste, *Safeguarding Brain Data*.

<sup>17</sup> Cfr. ONU. Documento A/HRC/58/58: Fundamentos y principios para la regulación de neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad – Informe de la Relatora Especial sobre el derecho a la privacidad, Ana Brian Nougères. 16 de enero de 2025. Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/documents/thematic-reports/ahrc5858-foundations-and-principles-regulation-neurotechnologies-and>

entidades atadas por sus cuerpos, la integridad y la seguridad corporal.<sup>18</sup>

- ✚ Generar daños físicos al ser humano y la manipulación mental. También pueden producir daños físicos asociados con los procedimientos invasivos de colocación de los dispositivos para mejoramiento o para la interfaz cerebro-máquina. daño tisular y deterioro de la función motora (vulneración al derecho a la integridad mental).<sup>19</sup>
- ✚ Indebido tratamiento de los neurodatos y uso de los mismos para fines contrarios a la dignidad humana o no autorizados por la ley. El "secuestro cerebral" puede implicar el robo de información (violación del derecho a la privacidad mental). También existe la posibilidad de ingreso de virus, o que los dispositivos neuronales conectados a internet posibiliten que individuos u organizaciones (hackers, corporaciones o agencias gubernamentales) rastreen o, incluso, manipulan la experiencia mental de un individuo<sup>20</sup>.

Resalta la ONU que "pese a los beneficios en la salud mental que traerán las neurotecnologías, existe el temor que con esa tecnología se pueda, no sólo conocer lo que piensan las personas (que por ahora es un secreto), sino manipular cerebralmente seres humanos. Por eso, desde hace poco se vienen gestando los neuroderechos que tienen como finalidad lo siguiente:

- ✚ No perder la privacidad que tenemos respecto de nuestro cerebro (lo que pensamos)
- ✚ Derecho a ser como soy: derecho al yo, a mi identidad cerebral natural.
- ✚ Derecho a decidir por mí mismo, sin ser artificialmente manipulado o programado
- ✚ Neurotecnologías neutrales. No sesgadas. Que no se implanten sesgos en nuestro cerebro.
- ✚ Acceso equitativo a las neurotecnologías"<sup>21</sup>

## 4. Del caso chileno

Por ser referentes en Latinoamérica y en el mundo, nos referiremos a la reforma constitucional chilena sobre desarrollo científico y tecnológico y al caso Girardi vs Emotiv Inc. De 2023

### 4.1. Reforma constitucional que otorga relevancia a la información de la actividad cerebral

El día 14 de octubre del año 2021 se promulgó en Chile la Ley N° 21.383<sup>22</sup> que modifica Constitución Política en los siguientes términos:

"Artículo único.- Modifícase el número 1° del artículo 19 de la Constitución Política de la República, de la siguiente forma:  
(...)

2) Agrégase el siguiente párrafo final, nuevo:  
"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;"

<sup>18</sup> Rafael Yuste et al., "Four Ethical Priorities for Neurotechnologies and AI," *Nature* 551, no. 7679 (2017): 159–163.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

<sup>20</sup> *Ibidem*.

<sup>21</sup> Cfr. ONU. Documento A/HRC/58/58: Fundamentos y principios para la regulación de neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad - Informe de la Relatora Especial sobre el derecho a la privacidad, Ana Brian Nougères. 16 de enero de 2025. Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/documents/thematic-reports/ahrc5858-foundations-and-principles-regulation-neurotechnologies-and>

<sup>22</sup> Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Ley N.º 21.383, <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1166983>

La primera parte del artículo sigue parte de los mensajes del texto de la resolución 3384 de 1975 de la ONU sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad, en donde, entre otras, se acordó que:

1. "Todos los Estados promoverán la cooperación internacional con objeto de garantizar que los resultados del progreso científico y tecnológico se usen en pro del fortalecimiento de la paz y la seguridad internacionales, la libertad y la independencia, así como para lograr el desarrollo económico y social de los pueblos y hacer efectivos los derechos y libertades humanos de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas.
2. Todos los Estados tomarán medidas apropiadas a fin de impedir que los progresos científicos y tecnológicos sean utilizados, particularmente por órganos estatales, para limitar o dificultar el goce de los derechos humanos y las libertades fundamentales de la persona consagrados en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en los Pactos Internacionales de derechos humanos y en otros instrumentos internacionales pertinentes.
3. Todos los Estados adoptarán medidas con objeto de garantizar que los logros de la ciencia y la tecnología sirvan para satisfacer las necesidades materiales y espirituales de todos los sectores de la población."<sup>23</sup> (Destaco)

La reforma constitucional propende porque las tecnologías y la ciencia estén al servicio del ser humano con especial referencia a la protección de la vida y la integridad física o psíquica. Esto es supremamente relevante porque la Constitución señala expresamente para que queremos el desarrollo tecnológico y, por ende, fija un rumbo a seguir por parte de los científicos y los creadores de tecnologías.

La segunda parte hace referencia a dos cosas:

- ✚ La necesidad de que por ley se establezcan pautas para el uso de la ciencia y la tecnología en los seres humanos. Es necesario que en la ley se indiquen los requisitos, condiciones y restricciones para dicho efecto. El uso de la tecnología en los seres humanos no es libre ni arbitrario; no puede depender únicamente de la voluntad de los científicos o los creadores de dichas tecnologías. Por eso, es fundamental que la ley establezca de manera clara y precisa las pautas, requisitos, condiciones y restricciones para su aplicación, garantizando un uso responsable, ético y en beneficio de las personas, evitando decisiones unilaterales que puedan poner en riesgo la integridad y derechos de los individuos.
- ✚ La importancia de proteger la actividad cerebral y la información actividad proveniente de ella, dentro de la cual se encuentran los neurodatos. Proteger lo anterior (la actividad cerebral y la información proveniente de ella) es fundamental porque estos datos representan aspectos íntimos y esenciales de la identidad, la autonomía y los derechos fundamentales de las personas. Su protección garantiza que no se vulneren la aspectos esenciales del ser humano cuyo uso abusivo o manipulación indebida pueden afectar el corazón de la dignidad humana y el futuro de la humanidad.

En síntesis, la reforma constitucional de 2021, marca un hito al crear pautas sobre el desarrollo científico y tecnológico en pro de la humanidad, alineándose con recomendaciones de la ONU de mediados de los años setenta. Esta reforma no solo traza un rumbo claro para científicos y tecnólogos, sino que también establece un precedente significativo para otros países, subrayando la responsabilidad ética y social del avance tecnológico. En otras palabras, dicha reforma constitucional crea un precedente global al regular el uso de la tecnología en la actividad cerebral y la información proveniente del cerebro, resaltando el alto nivel de diligencia y responsabilidad en el uso de las tecnologías. Su enfoque marca un camino para que otros países alineen el avance tecnológico con el bienestar humano.

## 4.2. La decisión judicial del caso Girardi vs Emotiv Inc.

El 9 de agosto de 2023 la Corte Suprema de Chile<sup>24</sup> emitió el fallo conocido Girardi vs Emotiv Inc. Aunque en éste no se hace un desarrollo profundo sobre las neurotecnologías y los neuroderechos,

<sup>23</sup> Proclamada por la Asamblea General en su resolución 3384 (XXX), de 10 de noviembre de 1975 sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad. El texto oficial puede consultarse: <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/declaration-use-scientific-and-technological-progress-interests>

<sup>24</sup> República de Chile, Corte Suprema, Tercera Sala, *Girardi Lavín v. Emotiv Inc.*, sentencia de 9 de agosto de 2023.

la decisión es relevante porque es pionera en dar comienzo al desarrollo de los neuroderechos ante los jueces. Con esa decisión se ha el primer paso hacia 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 sino porque pone de presente los retos a que se expone la humanidad frente al desarrollo tecnológico. La sentencia decide sobre la acción constitucional de protección de un ciudadano chileno frente a Emotiv Inc.<sup>25</sup>, 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. De conformidad con los hechos descritos en la sentencia, "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."<sup>26</sup>

Manifiesta el demandante 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, aun cuando la cuenta de usuario de Emotiv se encuentre cerrada, la empresa recurrida retiene información cerebral para propósitos de investigación científica e histórica."<sup>27</sup>

La empresa demandada, por su parte, señaló 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"<sup>28</sup>. También alega que el demandante "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."<sup>29</sup> Culmina manifestando que en el recurso no 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"<sup>30</sup>

Con ocasión de la decisión, Corte puso de presente, entre otras, lo siguiente:

Primero: Con la reforma constitucional introducida mediante la citada ley 21.383 de 2021 "se materializó la especial preocupación del constituyente en el tema la neurotecnología y los Derechos Humanos".<sup>31</sup>

Segundo: El Estado debe poner especial atención y cuidado frente al "desarrollo de nuevas tecnologías que involucran cada vez más aspectos de la persona humana, aspectos que era impensable hace algunos años que pudieran conocerse"<sup>32</sup>. Para la Corte, el Estado debe "prevenir y anticiparse a sus posibles efectos, además de proteger directamente la integridad humana en

<sup>25</sup> Según la sentencia y lo expuesto por el demandante, Emotiv Inc 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."

<sup>26</sup> República de Chile. Corte Suprema. Tercera Sala. Acción constitucional de protección de Guido Girardi. Lavín, en contra de la empresa Emotiv Inc. Agosto 9 de 2023, pág 2.

<sup>27</sup> Ibid. Págs. 2-3.

<sup>28</sup> Ibid. Pág. 4.

<sup>29</sup> Ibid. Pág. 4.

<sup>30</sup> Ibid. Pág. 4.

<sup>31</sup> Ibid. Pág. 7.

<sup>32</sup> Ibid. Pág. 12.

su totalidad, cuestión que incluye su privacidad y confidencialidad y los derechos propios de la integridad psíquica y del sujeto de experimentación científica.”<sup>33</sup>

Tercero: Es necesario que las autoridades competentes, previo a la comercialización de productos como el del presente caso, analicen los riesgos que pueden generar estas tecnologías para el ser humano y sus derechos. En el caso, el aspecto determinante de la decisión no fue un debate en centrado en las neurotecnologías, sino en la forma como las mismas se introdujeron a territorio chileno porque la Corte encontró que el dispositivo Insight no cumplía un requisito aduanero para comercializarse en Chile. Por esta razón, se acogió la acción constitucional y se ordenó al Instituto de Salud Pública y la autoridad aduanera chilena que evalúen los antecedentes y dispongan 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”<sup>34</sup>.

Cuarto: Concluye al Corte que se vulneraron 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.”<sup>35</sup> Por ende, la Corte ordenó a Emotiv Inc. eliminar “toda la información que se hubiera almacenado en su nube o portales, en relación con el uso del dispositivo por parte del recurrente”.

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 precitada resolución de 1975<sup>36</sup> de la ONU 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 las 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).

## 5. Neurotecnologías y genoma humano como insumo para actualizar la Declaración Universal de los Derechos Humanos

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.

<sup>33</sup> Ibid. Pág. 12.

<sup>34</sup> Ibid. Pág. 14.

<sup>35</sup> Ibid. Pág. 13.

<sup>36</sup> Proclamada por la Asamblea General en su resolución 3384 (XXX), de 10 de noviembre de 1975. El texto oficial puede consultarse en: <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/declaration-use-scientific-and-technological-progress-interests>

Como es sabido, la ONU emitió la Declaración Universal sobre el genoma humano y los derechos humanos<sup>37</sup>. 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.

## 6. Algunos insumos internacionales para la regulación y la toma de decisiones judiciales

La regulación sobre cualquier tecnología debe tener presente la labor de armonización internacional porque las tecnologías impactan globalmente y no tienen fronteras. Usualmente se diseñan y fabrican en unos países y se usan en otros. Un enfoque exclusivamente local o territorial sería insuficiente para abordar correctamente los desafíos de las neurotecnologías frente a la humanidad.

En línea con lo anterior, varias organizaciones internacionales han emitido documentos relevantes sobre la materia, la “Declaración de principios interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos”, aprobada por el Comité Jurídico Interamericano de la Organización de Estados Americanos (OEA)<sup>38</sup>.

<sup>37</sup> El texto oficial puede consultarse en: [https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/universal-declaration-human-genome-and-human-rights#:~:text=a\)%20Cada%20individuo%20tiene%20derecho,car%C3%A1cter%20%C3%BAnico%20y%20su%20diversidad](https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/universal-declaration-human-genome-and-human-rights#:~:text=a)%20Cada%20individuo%20tiene%20derecho,car%C3%A1cter%20%C3%BAnico%20y%20su%20diversidad)

<sup>38</sup> Cfr. Organización de Estados Americano (OEA). Comité Jurídico Interamericano. Declaración de principios interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos. 102 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 marzo 2023.

Se suma a lo anterior, los lineamientos y directrices de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)<sup>39</sup>; la Red Iberoamericana de protección de datos (RIPD)<sup>40</sup>; la Global Privacy Assembly<sup>41</sup>; la Organisation for Economic Cooperation and Development (OCDE)<sup>42</sup>; el Consejo de Europa<sup>43</sup>; la Organización de Estados Americanos (OEA)<sup>44</sup>; la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)<sup>45</sup> y el Parlamento Latinoamericano y Caribeño (PLC)<sup>46</sup>.

Otros documento recientes son los dos informes de la relatora de privacidad de la ONU emitidos en 2025, cuyos principales aspectos destacamos a continuación.

Informe A/HRC/58/58 del 16 de enero de 2025: Fundamentos y principios para la regulación de neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad

En el informe A/HRC/58/58<sup>47</sup>, se invitó a los Estados para que:

- ✚ Promuevan prácticas éticas en el uso de neurotecnologías que aseguren el debido tratamiento de los neurodatos y eviten el indebido uso de las neurotecnologías
- ✚ Fomenten la educación ciudadana sobre neurotecnologías y neurodatos para que le permita a las personas comprender el impacto de las neurotecnologías, adoptar decisiones informadas, conocer sus derechos y exigir el respeto de los mismos.
- ✚ Regulen las neurotecnologías y el tratamiento de los neurodatos. Allí se enfatiza la importancia de expedir normas locales que se anticipen o mitiguen los riesgos asociados al uso indebido de las neurotecnologías.
- ✚ Incorporar los fundamentos y principios desde el derecho a la privacidad sugeridos en el informe en comento. Es decir, los siguientes: la protección de la dignidad humana, el consentimiento informado, la ética en el diseño, el principio de precaución y la no discriminación. Estos principios asegurarán un equilibrio entre la innovación tecnológica en neurotecnologías y la protección de

<sup>39</sup> ONU, documento A/HRC/RES/51/3 del 13 de octubre de 2022. La neurotecnología y los derechos humanos.; ONU, Informe A/79/173 del 17 de julio de 2024 sobre actualización de la resolución 45/95 de la Asamblea General, de 14 de diciembre de 1990, titulada "Principios rectores sobre la reglamentación de los ficheros computarizados de datos personales"; ONU, documento A/HRC/57/61 del 8 de agosto de 2024. Efectos, oportunidades y retos de la neurotecnología en relación con la promoción y la protección de todos los derechos humanos, y ONU, Informe A/HRC/58/58 del 16 de enero de 2025: Fundamentos y principios para la regulación de neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad.

<sup>40</sup> RIPD, 2024. Declaración sobre neurotecnologías y neurodatos en el marco de la normativa de protección de datos, aprobada en sesión cerrada del encuentro de la Red Iberoamericana de Protección de Datos, en Cartagena, Colombia el 29 de mayo de 2024); RIPD, 2023. Declaración sobre neurodatos, aprobada en sesión cerrada del encuentro de la Red Iberoamericana de Protección de Datos, en la Antigua, Guatemala el 25 de septiembre de 2023.

<sup>41</sup> Cfr. Global Privacy Assembly. Resolution on principles regarding the processing of personal information in neuroscience and neurotechnology. 46th Closed Session of the Global Privacy Assembly.

<sup>42</sup> Cfr. Organisation for Economic Cooperation and Development (2019) Recommendation of the Council on Responsible Innovation in Neurotechnology. En: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0457#mainText>

<sup>43</sup> Council of Europe (2021) Report 'Common Human Rights challenges raised by different applications of neurotechnologies in the biomedical field', October.

<sup>44</sup> OEA, 2023. Declaración de principios interamericanos en materia de neurociencias, neurotecnologías y derechos humanos. Aprobada en marzo de 2023 por el Comité Jurídico Interamericano de la Organización de Estados Americanos; OEA, 2021. Principios actualizados sobre la privacidad y la protección de datos personales, con anotaciones expedidos el 9 de abril de 2021 por el Comité Jurídico Interamericano (CJI), órgano consultivo de la Organización de Estados Americanos (OEA). Estos principios fueron aprobados por la Asamblea General de la OEA en noviembre de 2021; OEA, 2021. Declaración sobre neurociencia, neurotecnologías y derechos humanos: nuevos desafíos jurídicos para las américas. Aprobada en agosto de 2021 por el Comité Jurídico Interamericano de la Organización de Estados Americanos.

<sup>45</sup> UNESCO, 2023. Unveiling the neurotechnology landscape. Scientific advancements, innovations and major trends. En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386137>; UNESCO, 2021. Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial; UNESCO, 2021. Ethical issues of neurotechnology: report, adopted in December 2021.

<sup>46</sup> PLC, 2023. Ley Modelo de Neuroderechos para América Latina y el Caribe (Panamá 19 y 20 de mayo 2023).

<sup>47</sup> ONU. A/HRC/58/58: Fundamentos y principios para la regulación de neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad - Informe de la Relatora Especial sobre el derecho a la privacidad, Ana Brian Nougrères. Texto oficial publicado en: <https://www.ohchr.org/es/documents/thematic-reports/ahrc5858-foundations-and-principles-regulation-neurotechnologies-and>

los derechos humanos con especial referencia a la privacidad y el debido tratamiento de los neurodatos.

Previo a lo anterior, en el informe se analizaron documentos relevantes sobre las neurotecnologías y tratamiento de datos en la ONU<sup>48</sup> en donde se destaca la importancia de dichas tecnologías, los riesgos por su uso indebido y la importancia de establecer marcos regulatorios que protejan los derechos humanos frente a las neurotecnologías. Posteriormente se definió las neurotecnologías y destacó sus beneficios<sup>49</sup> junto con algunos riesgos<sup>50</sup> frente a la privacidad, la dignidad humana y la sociedad. Adicionalmente se refirió a los datos cerebrales o neurodatos como una categoría especial de datos personales que requiere un tratamiento ético, profesional y diligente para garantizar la protección de las personas y salvaguardar su dignidad humana.

Se destacó que pese a los beneficios en la salud mental que traerán las neurotecnologías, existe el temor de que se pueda manipular cerebralmente seres humanos y se hizo referencia al derecho a “ser como soy: derecho al yo, a mi identidad cerebral natural” y a “decidir por mí mismo, sin ser artificialmente manipulado o programado”

También se refirió a los siguientes principios relevantes que deben tenerse presente en la regulación del uso de neurotecnologías y tratamiento de los neurodatos:

1. Dignidad humana.
2. Datos neuronales como datos personales altamente sensibles
3. Privacidad mental y consentimiento para tratar neurodatos
4. Ética y protección de los derechos humanos desde el diseño y por defecto en el desarrollo y uso de neurotecnologías
5. Precaución
6. Responsabilidad demostrada y seguridad en el tratamiento de neurodatos
7. No discriminación
8. Protección efectiva de los derechos de las personas frente al tratamiento de los neurodatos.

Dentro de los pilares principales o principios fundamentales que sugiere la ONU sobresalen los siguientes:

#### **La dignidad humana como eje central del diseño y uso de las neurotecnologías.**

La dignidad humana es el principal fundamento que irradia el diseño y uso de las neurotecnologías. Para la ONU, “No deben permitirse las prácticas que sean contrarias a la dignidad humana. Toda persona debe tener acceso a los progresos de las neurotecnologías, respetándose su dignidad y derechos. El Estado promoverá un enfoque basado en el respeto a la dignidad humana y los derechos humanos en el diseño, desarrollo, implementación, comercialización, evaluación y uso de las neurotecnologías.”

#### **Ética y protección de los derechos humanos desde el diseño y por defecto en la creación y uso de neurotecnologías.**

La ética es otro componente esencial de las recomendaciones de la ONU, la cual sugiere que “la ética desde el diseño y por defecto debe irradiar el esquema, desarrollo y uso de

<sup>48</sup> Particularmente se refirió a los siguientes documentos: (1) Documento A/HRC/RES/51/3 del 13 de octubre de 2022. La neurotecnología y los derechos humanos.; (2) Informe A/79/173 del 17 de julio de 2024. Propuesta de actualización de la Resolución 45/95 de la Asamblea General, de 14 de diciembre de 1990, titulada “principios rectores para la reglamentación de los ficheros computarizados de datos personales”, y (3) Documento A/HRC/57/61 del 8 de agosto de 2024. Efectos, oportunidades y retos de la neurotecnología en relación con la promoción y la protección de todos los derechos humanos.

<sup>49</sup> Dentro de los beneficios se destacaron los siguientes: Realizar investigaciones para descubrir cómo funciona el cerebro y cuál es la base científica de la mente humana; 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, y Fomentar 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.

<sup>50</sup> Se destacaron los siguientes riesgos: (1) Usar las neurotecnologías para fines contrarios a la dignidad humana; (2) . Modificar artificialmente los seres humanos; (4) Generar daños físicos al ser humano y la manipulación mental; Tratar Indebidamente de los neurodatos y usarlos para fines contrarios a la dignidad humana o no autorizados por la ley.

los productos o procesos de investigación sobre el cerebro, las neurotecnologías y los neurodatos.” Adicionalmente, promueve “un enfoque basado en derechos humanos en el desarrollo de las neurotecnologías, buscando garantizar la protección integral y el respeto a los mismos a partir del diseño de las neurotecnologías, sus modos de investigación, como en su implementación, comercialización, evaluación y uso.”

#### **Principio de precaución en el uso, desarrollo e implementación de neurotecnologías.**

El principio de precaución refuerza el enfoque preventivo en materia de derechos humanos de manera que busca evitar o controlar riesgos graves o irreversibles que puedan comprometer la dignidad humana, la integridad personal, la privacidad mental y otros derechos fundamentales, incluso cuando no exista certeza científica sobre la magnitud de dichos riesgos.

Informe A/80/283 del 31 de julio de 2025: Elementos para crear una ley modelo sobre neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad.

El informe A/80/283<sup>51</sup> es complementario del mencionado anteriormente (A/HRC/58/58) y, como su nombre lo indica, tiene como objetivo sugerir los fundamentos para la creación de una ley modelo sobre neurotecnologías desde la perspectiva del derecho a la privacidad.

Allí se reiteran los principios señalados anteriormente respecto del informe A/HRC/58/58 y se desarrollan los siguientes:

#### **Identidad cerebral, autonomía, privacidad de la actividad neuronal y no manipulación cerebral.**

Para la ONU, es imprescindible preservar la identidad cerebral natural de manera que excepcionalmente se puede alterar la misma. Por eso, se debería prohibir cualquier manipulación artificial del cerebro o de la información neuronal, excepto cuando se realice con los siguientes fines: (a) Protección de la salud; b) Diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o paliación de enfermedades, en el marco del derecho fundamental a la salud, y c) Investigación científica en los campos de la biología, psicología y medicina, orientada a aliviar el sufrimiento o mejorar la salud, siempre que se realice conforme a las normas éticas y legales aplicables. En suma, señala la ONU que “cada persona debe tener el control exclusivo sobre su identidad neuronal, asegurando la autodeterminación y la libertad de pensamiento. En otras palabras, toda persona tiene derecho a decidir sobre su identidad cerebral natural, y a que su cerebro no sea manipulado artificialmente de forma que se alteren sus decisiones o personalidad, salvo en los casos expresamente autorizados por la ley y en cumplimiento de estrictas normas éticas.”

#### **Aplicación terapéutica exclusiva respecto al aumento de las capacidades cognitivas para evitar seres humanos de primera y de segunda categoría.**

Se enfatiza, de una parte, la necesidad de utilizar las neurotecnologías únicamente “para fines médicos, incluyendo la promoción de la salud, la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos de las enfermedades” . Y, de otra parte, se hace un llamado a evitar “que se creen seres humanos de primera y de segunda. Los de primera serían que poseen cerebro artificialmente mejorado y los de segunda lo que tienen cerebro natural.”

#### **Integridad e intimidad neurocognitiva.**

Se recomienda “prohibir alterar la libertad de pensamiento y conciencia o convertir al individuo en dependiente de un tercero. En otras palabras, no se debe permitir la manipulación cerebral para convertir a los seres humanos en títeres o sujetos manipulados cerebralmente”.

## **7. Conclusión**

Como mencioné al inicio, no hay respuestas perfectas ni conclusiones definitivas sobre estos temas; solo contamos con insumos que deberíamos tener en cuenta para abordar correctamente

<sup>51</sup> ONU. A/80/283: Informe de la Relatora Especial sobre el derecho a la privacidad, Ana Brian Nougères – Elementos para crear una ley modelo sobre neurotecnologías y el tratamiento de neurodatos desde el derecho a la privacidad. El texto oficial del informe puede consultarse en: <https://www.ohchr.org/es/documents/thematic-reports/a80283-report-special-rapporteur-right-privacy-ana-brian-nougeres>

estas cuestiones.

Las decisiones que se tomen en ese momento serán fundamentales, ya que marcarán el rumbo de la sociedad que queremos construir y definirán los límites necesarios para que los avances tecnológicos y el uso de la tecnología no perjudiquen la dignidad humana ni la esencia de la humanidad.

Queda mucho por hacer. Aún es tiempo de tomar decisiones sensatas, inteligentes y éticas que sean determinantes para definir el tipo de sociedad que queremos y que no deseamos.

## Bibliografía

Brian Nougères, Ana. *Elements for the Development of a Model Law on Neurotechnologies and the Processing of Neurodata from the Perspective of the Right to Privacy*. A/80/283. New York: United Nations General Assembly, 2025.

*Foundations and Principles for the Regulation of Neurotechnologies and the Processing of Neurodata from the Perspective of the Right to Privacy*. A/HRC/58/58. Geneva: United Nations Human Rights Council, 2025.

Genser, Jared, Stephen Damianos y Rafael Yuste. *Safeguarding Brain Data: Assessing the Privacy Practices of Consumer Neurotechnology Companies*. New York: Neurorights Foundation, 2024.

Global Privacy Assembly. "Resolution on Neurotechnologies, Human Rights, and Data Protection." 46th Global Privacy Assembly, 2024.

Manes, Facundo y Mateo Niro. *Usar el cerebro: Conocer nuestra mente para vivir mejor*. 4th ed. Buenos Aires: Planeta, 2014.

Organización de las Naciones Unidas. *Declaración sobre la Utilización del Progreso Científico y Tecnológico en Interés de la Paz y en Beneficio de la Humanidad*. Resolución 3384 (XXX), 10 de noviembre de 1975.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos*. París: UNESCO, 1997.

Organización de los Estados Americanos, Comité Jurídico Interamericano. *Declaración de Principios Interamericanos en Materia de Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos*. CJI/RES. 281 (CII-O/23) corr.1. Río de Janeiro: OEA, 2023.

Red Iberoamericana de Protección de Datos. *Declaración de la RIPD sobre Neurotecnologías y Neurodatos*. 2024.

Remolina Angarita, Nelson. *Recolección Internacional de Datos Personales: Un reto del mundo post-internet*. Madrid: BOE, 2015.

"Neuro reflexión: hacia una declaración universal sobre las neurotecnologías y los derechos humanos." En *En defensa de los neuroderechos*, edited by Moisés Sánchez, Ciro Colombara, and Natalia Monti. Chile: Fundación Kamanau, 2024.

Yuste, Rafael. "Un paso histórico." En *En defensa de los neuroderechos*, editado por Moisés Sánchez, Ciro Colombara y Natalia Monti. Chile: Fundación Kamanau, 2024.