



Sobre Neuroderechos

Marcello Ienca^{1,2*}

¹ Facultad de Humanidades, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, Suiza,
 Ciencias y Tecnología, ETH Zürich, Zürich, Suiza

² Departamento de salud

En los últimos años, los estudios filosófico-jurídicos de las neurociencias (principalmente en los campos de la neuroética y el neuroderecho) han dado una importancia creciente al análisis normativo de los desafíos ético-jurídicos en las ciencias de la mente y el cerebro en términos de derechos, libertades, facultades y derechos asociados. obligaciones Esta forma de analizar las implicaciones éticas y jurídicas de la neurociencia ha llegado a conocerse como “neuroderechos”. Los neuroderechos pueden definirse como los principios éticos, legales, sociales o naturales de libertad o derecho relacionados con el dominio cerebral y mental de una persona; es decir, las reglas normativas fundamentales para la protección y preservación del cerebro y la mente humanos. Aunque las reflexiones sobre los neuroderechos han recibido una amplia cobertura en los principales medios de comunicación y se han convertido rápidamente en un tema central en el discurso público de la neuroética, la frecuencia de tales reflexiones en la literatura académica aún es relativa. Si bien la prominencia del debate sobre los neuroderechos en la opinión pública es crucial para garantizar el compromiso público y la participación democrática en los procesos deliberativos sobre este tema, su presencia relativamente esporádica en la literatura académica plantea un riesgo de ambigüedad normativa semántica y confusión conceptual. Este riesgo se ve exacerbado por la presencia de terminologías múltiples y no siempre conciliables. Es necesario resolver varias cuestiones metaéticas, éticas normativas y jurídico-filosóficas para garantizar que los neuroderechos se puedan utilizar como instrumentos efectivos de la gobernanza global de la neurotecnología y se importen adecuadamente en el derecho internacional de los derechos humanos. Para superar las deficiencias anteriores, este documento intenta proporcionar un análisis normativo ético, histórico y conceptual integral de los neuroderechos. En particular, intenta (i) reconstruir una historia de los neuroderechos y ubicar estos derechos en la historia más amplia de la idea, (ii) esbozar una taxonomía conceptual sistemática de los neuroderechos, (iii) resumir las iniciativas políticas en curso relacionadas con los neuroderechos, (iv) abordar de manera proactiva algunos desafíos ético-legales no resueltos, y (v) identificar áreas prioritarias para una mayor reflexión académica y trabajo político en este ámbito.

Palabras clave: neuroderechos, neuroética, neuroderecho, derechos humanos, ciencia política

OPEN ACCESS

Editado por:

José M. Muñoz,
 Universidad de Navarra, España

Revisado por:

Stephan Schleim,
 Universidad de Groningen, Países Bajos
 Peter B. Reiner,
 Universidad de Columbia Británica,
 Canadá

*Correspondencia:

Marcello Ienca
 marcello.ienca@epfl.ch

Sección de especialidades:

Este artículo fue enviado a

Interfaces cerebro-computadora,
 una sección de la revista
 Fronteras en la neurociencia humana

Recibido: 27 Abril 2021

Aceptado: 29 julio 2021

Publicado: 24 septiembre 2021

Citación:

Ienca M (2021) Sobre los Neuroderechos.
 Frente. Tararear. Neurosci. 15:701258.
 doi: 10.3389/fnhum.2021.701258

INTRODUCCIÓN: BREVE HISTORIA DE LOS NEURODERECHOS

En las últimas dos décadas, el progreso tecnológico en el campo de la neurociencia y la neuroingeniería, junto con la traducción de la innovación neurotecnológica en sectores extraclínicos (p. ej., el poder judicial, el ejército y la industria de consumo), ha resultado en un creciente interés público y reflexión académica sobre las implicaciones éticas y sociales de las tecnologías que se intercomunican con el cerebro humano. La neurotecnología es el término genérico que suele utilizarse para

describen este 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. Como resultado de este creciente interés académico y público, han surgido disciplinas y subdisciplinas completamente nuevas. Estos incluyen la neuroética y el neuroderecho. La neuroética fue definida por Safire como "el examen de lo que es correcto e incorrecto, bueno y malo en el tratamiento, la perfección o la invasión no deseada y la manipulación preocupante del cerebro humano" (Safire, 2002). El término neuroderecho fue acuñado por primera vez por Sherrod Taylor a principios de la década de 1990 para indicar el área creciente de colaboración entre neuropsicólogos y abogados en el sistema de justicia penal (Taylor et al., 1991). En las décadas siguientes, el ámbito del neuroderecho se amplió para abarcar toda el área de intersección entre la neurociencia y el derecho (Shen, 2016). La fundación de la Sociedad Internacional de Neuroética (INS), fruto de un encuentro realizado en Asilomar (Estados Unidos) en 2006, marcó un hito en la institucionalización de la neuroética y el neuroderecho como disciplinas académicas. Tres lustros después, el INS constituye la mayor sociedad académica comprometida con el estudio de las implicaciones sociales, legales, éticas y políticas de los avances en neurociencia.

A lo largo de la década de 1990 y principios de la de 2000, el discurso dominante en la opinión pública y la reflexión académica sobre neuroética y neuroderecho se centró principalmente en cuatro grandes familias temáticas:

- A. La permisibilidad ética de la mejora cognitiva a través de los nootrópicos (Farah et al., 2004; Turner y Sahakian, 2006); B. Las implicaciones filosófico-jurídicas de la neurociencia del libre albedrío con especial atención a las nociones de responsabilidad moral y culpabilidad jurídica (Pereboom y Caruso, 2002; Moreno, 2003; Fins, 2004);
- C. La ética de la neuroimagen, especialmente con respecto a la lectura de la mente (Farah, 2002; Illes et al., 2003, 2004); y D. La validez y permisibilidad de la evidencia neurocientífica en los tribunales (Reider, 1998; Moreno, 2003; Zeki et al., 2004).

Desde principios del presente siglo ha surgido una quinta y complementaria área de investigación neuroética y neurojurídica, que ha comenzado a mirar los desafíos ético-jurídicos en neurociencia y neurotecnología en términos de principios normativos de alto nivel, tales como derechos, facultades, y deberes asociados. Esta forma de analizar las implicaciones éticas y jurídicas de la neurociencia ha llegado a conocerse como "neuroderechos".

Los neuroderechos pueden definirse como los principios éticos, legales, sociales o naturales de libertad o derecho relacionados con el dominio cerebral y mental de una persona; es decir, las reglas normativas fundamentales para la protección y preservación del cerebro y la mente humanos.

Este documento tiene como objetivo hacer un balance del debate emergente sobre los neuroderechos. En particular, intenta rastrear una historia de los neuroderechos y ubicar estos derechos en la historia más amplia de las ideas, esbozar una taxonomía conceptual sistemática de los neuroderechos, resumir las iniciativas políticas en curso relacionadas con los neuroderechos, abordar de manera proactiva algunos desafíos ético-legales no resueltos y,

finalmente, identificar áreas prioritarias para una mayor reflexión académica y trabajo político en este campo.

De la neuroética a los neuroderechos Un paso pionero hacia los neuroderechos estuvo marcado por el trabajo de Boire (2001) y Sententia (2004) sobre la noción de "libertad cognitiva" a principios de la década de 2000. Sententia (2004, p. 227) definió la libertad cognitiva como "el derecho y la libertad de controlar la propia conciencia y el proceso de pensamiento electroquímico". Cabe señalar que este campo de investigación ético-legal ha surgido en plena continuidad con los debates dominantes en neuroética y neuroderecho enumerados anteriormente. Boire (2001), por ejemplo, desarrolló sus reflexiones sobre la libertad cognitiva en diálogo con los debates en curso sobre la ética de la neuroimagen y la lectura de la mente. De manera similar, Sententia (2004) desarrolló su definición y análisis normativo de la libertad cognitiva haciendo un balance del debate neuroético en curso sobre la mejora cognitiva.

El punto de partida de sus análisis, sin embargo, es de carácter teórico-normativo: ambos autores propusieron que el concepto de libertad cognitiva no debe interpretarse simplemente como una descripción neurofilosófica o un desiderátum moral, sino como un "derecho fundamental" (Sententia, 2004) . . , pág. 223). En particular, Sententia (2004, p. 227) argumentó que los avances en neurotecnología requieren un análisis de alto nivel que sea contextual a "aquellos derechos individuales arraigados en nuestra constitución democrática" y postuló que la libertad cognitiva "es el sustrato necesario para casi todos los derechos humanos". otra libertad." En la década de 2010, esta visión de la libertad cognitiva basada en los derechos se amplió aún más con el análisis doctrinal de Farahany (2012) de la Cuarta Enmienda de la Constitución de los Estados Unidos y la Cláusula de autoincriminación de la Quinta Enmienda, respectivamente. Además, fue reafirmado por la tesis de Bublitz (2013) de que el uso de "intervenciones mentales fuera de los contextos terapéuticos" debería instar a la ley a reconocer la libertad cognitiva (que también llamó "autodeterminación mental") como un "derecho humano básico" . " que "garantiza la soberanía de un individuo sobre su mente". Si bien ninguno de los autores mencionados anteriormente usó el término, este cuerpo académico sentó las bases para el área de investigación emergente en la intersección de la neuroética y el neuroderecho que ahora se conoce cada vez más por el público como "neuroderechos". Esta rama de investigación ha introducido un nuevo ángulo desde el cual podemos mirar los desafíos éticos legales en las ciencias de la mente y el cerebro, concretamente en términos de derechos (ya sean derechos legales o derechos en el sentido filosófico), libertades, derechos y obligaciones asociadas. .

El término "neuroderecho" fue introducido por primera vez por Ienca y Andorno (2017a,b) en abril de 2017 en un artículo complementario a su análisis ético-legal de los derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología. Esos autores realizaron un análisis paralelo de, respectivamente, las tendencias emergentes en neurotecnología y las disposiciones de derechos humanos relacionadas con la protección del cerebro y la mente humanos contenidas en los instrumentos de derechos humanos existentes, como la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (DUDH) (1948) . .), la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (2000) y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO (2005). Su análisis doctrinal comparativo concluyó que los derechos humanos existentes son necesarios pero pueden no ser normativamente suficientes para

responder a las cuestiones emergentes planteadas por la neurotecnología. Por esta razón, los autores argumentaron que “las posibilidades abiertas por los desarrollos neurotecnológicos y su aplicación a varios aspectos de la vida humana obligarán a reconceptualizar ciertos derechos humanos, o incluso a la creación de nuevos derechos para proteger a las personas de daños potenciales”. (Ienca y Andorno, 2017b). En particular, identificaron cuatro nuevos derechos neuroespecíficos, por lo tanto llamados neuroderechos, que, en su opinión, pueden ofrecer una base conceptual adecuada para el análisis normativo en este dominio: el derecho a la libertad cognitiva (que interpretaron de acuerdo con Sententia y Bublitz), el derecho a la intimidad psíquica, el derecho a la integridad psíquica y el derecho a la continuidad psicológica. Este artículo generó un debate en los medios públicos y en la comunidad académica. Entre otros, Cascio (2017) respaldó la propuesta pero cuestionó si los neuroderechos deben verse como derechos legales de la mente o de la persona. Además, discutió críticamente los límites de los neuroderechos (por ejemplo, en el caso de los menores). De manera más optimista, Pizzetti (2017) argumentó, en una carta a la Cátedra UNESCO de Bioética, que los cuatro neuroderechos identificados por Ienca y Andorno pueden constituir los componentes básicos de una “Declaración Universal sobre Neurociencia y Derechos Humanos”. En cambio, Nawrot (2019) criticó la propuesta y puso en duda el potencial de los neuroderechos para “conciliar la infiltración tecnológica en nuestro castillo interior” (figurativo del cerebro y la mente humanos) con el concepto de “libertad de pensamiento” y la “fundamentación de un estado democrático regido por la ley”.

Casi al mismo tiempo, Sommaggio y Mazzocca (2020) investigaron más a fondo la relación entre los derechos humanos y la libertad cognitiva. Concluyeron que la noción de libertad cognitiva proporciona la base conceptual necesaria para construir “una declaración de neuroderechos humanos”.

Aproximadamente medio año después, un artículo publicado en la revista *Nature* y escrito por un equipo de 25 investigadores coordinados por Rafael Yuste y Sara Goering reavivó y amplificó el debate sobre los neuroderechos (Yuste et al., 2017). Los autores identificaron cuatro áreas de preocupación asociadas con la neurotecnología y la IA, a saber, privacidad y consentimiento, agencia e identidad, aumento y sesgo. Para cada una de esas áreas de preocupación, argumentaron, se deben agregar “cláusulas que protejan tales derechos (llamados neuroderechos)” a los tratados internacionales (ivi). Este artículo fue extremadamente influyente en la opinión pública. Al cambiar el enfoque del discurso de los neuroderechos del análisis ético-legal a la promoción de políticas, esta propuesta tuvo un gran impacto en las reformas legislativas a nivel nacional, sobre todo en la República de Chile. Si bien la semántica, la justificación teórica y la delimitación normativa de estos derechos no fueron abordadas en el artículo original, esta propuesta fue elaborada con más detalle unos años después por Yuste et al. (2021) así como Goering et al. (2021). Además, el trabajo de incidencia de Yuste condujo primero a la creación de la Iniciativa Neurorights en la Universidad de Columbia, el primer think-tank institucional sobre neuroderechos, y luego, en colaboración con socios europeos y norteamericanos, a la Red Neurorights, es decir, la primera red internacional. red de académicos que trabajan en neuroderechos, cuyos miembros actualmente se extienden por cuatro continentes.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE NEURODERECHOS

Los neuroderechos no surgieron de la nada. En la historia de la filosofía y del pensamiento político-jurídico se pueden identificar varios constructos conceptuales como antecedentes históricos y fundamentos conceptuales de los neuroderechos. En particular, podemos identificar tres familias conceptuales principales: la libertad de pensamiento y de conciencia, el derecho a la intimidad y el derecho a la integridad psíquica.

Libertad de pensamiento y conciencia La tesis de que la mente humana y los procesos cognitivos que posibilita son libres es prácticamente omnipresente en la historia de las ideas. Uno de los primeros registros de esta idea data de la dinastía Maurya que gobernó casi todo el subcontinente indio en el siglo III a. En particular, en la segunda mitad del siglo, el emperador indio Ashoka el Grande emitió edictos promoviendo el respeto a la “libertad de conciencia” (Luzzatti, 2006). Un par de siglos después, Pablo de Tarso discutió, en su primera carta a los corintios, hasta qué punto la libertad de alguien [en griego antiguo “*eleutheria*”] debe ser juzgada por la conciencia de otro [suneideseos] 10:29 (Collins y Harrington, 1999). En la filosofía cristiana, la noción de libertad de conciencia a menudo se entrelazaba con la noción de *liberum arbitrium*, que generalmente se traduce al inglés como “libre albedrío”. Sin embargo, mientras que la libertad de conciencia constituía un principio normativo (típicamente relacionado con un compromiso político con la tolerancia religiosa), el libre albedrío se conceptualizó originalmente como una declaración ontológica descriptiva sobre la falta de necesidad de la voluntad humana. Esta explicación descriptivista del libre albedrío tenía sus raíces en la filosofía griega antigua tardía, especialmente entre los estoicos. El filósofo estoico Epicteto, por ejemplo, lo consideró como un “hecho de que nada nos impedía hacer o elegir algo que nos hiciera tener control sobre ellos” (Long, 2002).

Durante el Renacimiento surgieron varios conceptos relacionados con la libertad de conciencia. Por ejemplo, en el siglo XVII, el ministro y teólogo puritano Roger Williams acuñó la noción de “libertad del alma”, es decir, la idea de que Dios había dotado a los seres humanos con el derecho innato de tomar decisiones en materia de fe (Gaustad, 2001). Esta noción luego se convirtió en la noción de “libertad de religión” o “libertad religiosa”, que actualmente está protegida por la DUDH. Casi al mismo tiempo, el poeta John Milton usó la expresión “libertad de la mente” para indicar el derecho y la capacidad de las personas para proteger sus mentes de interferencias externas (Milton, 1791). Milton fue uno de los primeros pensadores en introducir la idea de que la mente humana es el último refugio de la libertad personal y la autodeterminación. En el siglo XIX, esta idea fue ampliada aún más por Mill (1859, p. 12), quien argumentó que “[s]obre sí mismo, sobre su propio cuerpo y mente, el individuo es soberano”. Pasando de la filosofía moral a la literatura moderna, esta noción de libertad de la mente fue retomada, en el siglo XX, por Woolf (1929), quien escribió célebremente: “No hay puerta, cerradura, cerrojo que puedas poner sobre la libertad de mi mente.” Esta visión de la mente como el lugar último de la libertad personal ha tenido una gran influencia en el debate sobre los neuroderechos. Por ejemplo, Sententia (2004) se refiere implícitamente a

esta tradición argumentando que “el derecho y la libertad de controlar la propia conciencia y los procesos de pensamiento electroquímicos es el sustrato necesario para casi todas las demás libertades”.

La libertad de pensamiento en el sentido normativo está protegida por la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH), que es legalmente vinculante para los estados miembros del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (ICCPR). En particular, el derecho a la libertad de pensamiento se enumera en el artículo 18, que establece lo siguiente:

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión; este derecho incluye la libertad de cambiar de religión o creencia, y la libertad, solo o en comunidad con otros y en público o en privado, de manifestar su religión o creencia en la enseñanza, la práctica, el culto y la observancia.

La DUDH establece un vínculo *prima facie* entre la libertad de pensamiento y la libertad de religión. Además, el Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (UNHRC) enfatizó que el alcance del derecho a la libertad de pensamiento es “de largo alcance y profundo; abarca la libertad de pensamiento en todos los asuntos”

(Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (UNHRC), 1993).

El CDHNU también ha aclarado que “la libertad de pensamiento, conciencia, religión o creencias” debe distinguirse de “la libertad de manifestar religión o creencias” (Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (UNHRC, por sus siglas en inglés), 1993) declaró que la DUDH “no no permitirán limitación alguna a la libertad de pensamiento y de conciencia ni a la libertad de tener o adoptar una religión o creencia de su elección. Estas libertades están protegidas incondicionalmente” (ivi). Esta interpretación haría de la libertad de pensamiento y de conciencia uno de los rarísimos derechos absolutos, frente a los derechos relativos, ya que estos dos derechos son válidos incondicionalmente e independientemente de las variables contextuales.

En el debate de los neuroderechos, Ienca y Andorno (2017b) han enfatizado aún más la distinción entre la libertad de pensamiento y la libertad de manifestar pensamientos o creencias. Argumentaron que la libertad cognitiva protege la esfera del pensamiento incluso antes de cualquier exteriorización o manifestación del pensamiento a través del habla, la escritura o el comportamiento. Como tal, argumentaron, la libertad cognitiva es cronológicamente anterior a cualquier otra libertad (Ienca y Andorno, 2017b) y complementaria a nociones como la libertad de expresión, la libertad de prensa y la libertad de reunión.

En Estados Unidos, la protección de la libertad de pensamiento se asocia frecuentemente con la Primera Enmienda (Richards, 2015). Aunque la Enmienda no menciona explícitamente la libertad de pensamiento, los tribunales estadounidenses se han referido explícitamente al “derecho de la Primera Enmienda a la libertad de pensamiento” (Doe v. City of Lafayette, Indiana, 2003). Además, la Corte Suprema de los Estados Unidos ha declarado que “en el corazón de la Primera Enmienda está la noción que un individuo debe ser libre de creer lo que quiera” (Abood v. Junta de Educación de Detroit, 1977).

Muchos autores han considerado la libertad de pensamiento como precursora y progenitora de otras libertades, como la libertad religiosa y la libertad de expresión. Este papel fundamental de la libertad de pensamiento como sustrato de otras libertades fue reconocido, entre otros, por el juez de la Corte Suprema de los Estados Unidos, Benjamin Cardozo, cuyo razonamiento en *Palko v Connecticut* (1937) fue el siguiente: “Libertad de pensamiento. . . es la matriz, la condición indispensable, de casi todas las demás formas de libertad.

Con raras aberraciones, un reconocimiento generalizado de esta verdad puede

rastreado en nuestra historia, política y jurídica” (Polenberg, 1996).

El argumento de Sentencia de que la libertad cognitiva debe ser considerada el sustrato de todas las demás libertades puede subsumirse en esta tradición

jurídico-filosófica. En virtud de este carácter precursor, la libertad de pensamiento puede considerarse axiomática de las demás libertades, ya que estas libertades no son en modo alguno requeridas para su funcionamiento y existencia.

Privacidad

Aunque el derecho a la privacidad ha estado presente in nuce en las nociones de libertad y autonomía personal, la primera conceptualización consistente del derecho moderno a la privacidad se remonta a un artículo seminal, publicado en 1890, por Warren y Brandeis.

En este artículo, la privacidad se conceptualizó como “un derecho a estar solo” (Brandeis y Warren, 1890). En el momento en que se escribió el artículo, la principal preocupación de Warren y Brandeis era el creciente interés de los medios impresos en chismear y revelar información personal sobre personas sin su consentimiento, lo que consideraban una invasión de la esfera privada de una persona. Westin y otros autores desarrollaron más esta instancia específica de privacidad en la noción más amplia de “privacidad de la información”, es decir, el control sobre la información sobre uno mismo. Según Westin (1968), la privacidad de la información se puede definir como el derecho de todos a determinar por sí mismos cuándo, cómo y en qué medida la información personal se comunica a los demás.

El derecho internacional de los derechos humanos reconoce formalmente el derecho a la privacidad. La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) establece que “nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honor o reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques” (artículo 12). De manera similar, el Convenio Europeo de Derechos Humanos (CEDH) de 1950 estipula que “toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia” (artículo 8, párrafo 1) y especifica que este derecho implica “la protección contra las escuchas telefónicas”. , recopilación de información privada por parte de los servicios de seguridad del Estado y publicaciones que infrinjan la privacidad” (artículo 8).

En el mundo digital actual, el derecho a la privacidad se ha vuelto relevante para nuevos dominios y métodos de procesamiento de información que eran impensables en la época de Warren y Brandeis o incluso de la DUDH; entre ellos: la esfera cerebro mente y las técnicas de procesamiento de datos destinadas a revelar información sobre los procesos mentales o la salud neurológica de una persona. Esta categoría de desafíos de privacidad incluye tanto el análisis predictivo de datos neuronales primarios, como grabaciones cerebrales e inferencias basadas en datos secundarios (por ejemplo, datos fenotípicos o de comportamiento) a través de técnicas, como la computación afectiva. Por ejemplo, Yuste et al. (2017) argumentó que “ya se puede obtener un nivel extraordinario de información personal a partir de los rasgos de datos de las personas” y argumentó que “los ciudadanos deberían tener la capacidad, y el derecho, de mantener la privacidad de sus datos neuronales”. Con base en consideraciones similares, con especial atención a las vulnerabilidades de seguridad de los neurodispositivos, la naturaleza de los datos neuronales y el potencial inferencial de las técnicas avanzadas de análisis de datos, Ienca y Andorno (2017b) propusieron reinterpretar evolutivamente el derecho a la privacidad y propusieron el reconocimiento de un “derecho a la privacidad mental” que

proteger explícitamente a las personas frente a la intrusión no consentida de terceros en su información mental (ya sea inferida de sus datos neuronales o de datos indirectos indicativos de información neurológica, cognitiva y/o afectiva), así como frente a la recopilación no autorizada de dichos datos. Un derecho conceptualmente similar a la privacidad mental también fue propuesto por Yuste et al. (2017).

Todos estos autores establecieron una íntima relación entre la noción de privacidad aplicada al dominio mental y la libertad de pensamiento. Históricamente observada, esta relación entre privacidad mental y libertad de pensamiento ya había sido investigada, a principios del siglo XX, por el historiador JB Bury. En su famosa "Historia de la libertad de pensamiento", argumentó que "nunca se puede impedir que un hombre piense lo que quiera mientras oculte lo que piensa" (Bury, 1913, p. 1). Esto sugiere que ejercer el derecho a la privacidad mental, y por lo tanto ocultar los propios pensamientos, es necesario para ejercer plenamente el derecho a la libertad de pensamiento.

Un antecedente histórico un tanto sorprendente del derecho a la privacidad mental es reportado por el filósofo y estadista Francis Bacon, quien relató que la reina Isabel I revocó una ley de censura del pensamiento a fines del siglo XVI porque, supuestamente, a ella "no [le gustaba] hacer ventanas a las almas y pensamientos secretos de los hombres" (Brimacombe, 2000).

Integridad mental Mientras

que la libertad de pensamiento protege la mente humana de la interferencia externa y el derecho a la privacidad protege la información personal (incluida la información mental) de la intrusión externa, otros principios normativos protegen la mente humana del daño. En la historia de las ideas, el principio ético de "no maleficencia" es la construcción conceptual más completa que postula la protección de la integridad de una persona y la prevención del daño.

La obligación moral de "abstenerse de hacer daño" ya está presente en algunas versiones tempranas del Juramento Hipocrático y es ampliamente reportada a lo largo de la literatura de deontología médica. Esta obligación moral fue posteriormente reformulada en la máxima latina "primum non-nocere", es decir, "primero no hacer daño".¹ Aunque el principio de evitar el daño está incrustado en el ethos de la medicina y la investigación biomédica, la caracterización del daño no siempre es semánticamente directo. La literatura de ética médica clasifica el daño según su magnitud, gravedad, duración y reversibilidad (Meslin, 1990). Además, distingue varios tipos de daño según el ámbito personal o la capacidad afectada por la intervención dañina.

Estos incluyen daños físicos, psicológicos y socioeconómicos. Sin embargo, la separación del daño físico y psicológico es cuestionable ya que asume implícitamente una ontología dualista de la persona (cuerpo vs. mente). Además, se ha observado que las nuevas formas de daño que permiten las tecnologías emergentes pueden no encajar fácilmente en esta clasificación (Hayes, 2017; Favaretto et al., 2020).

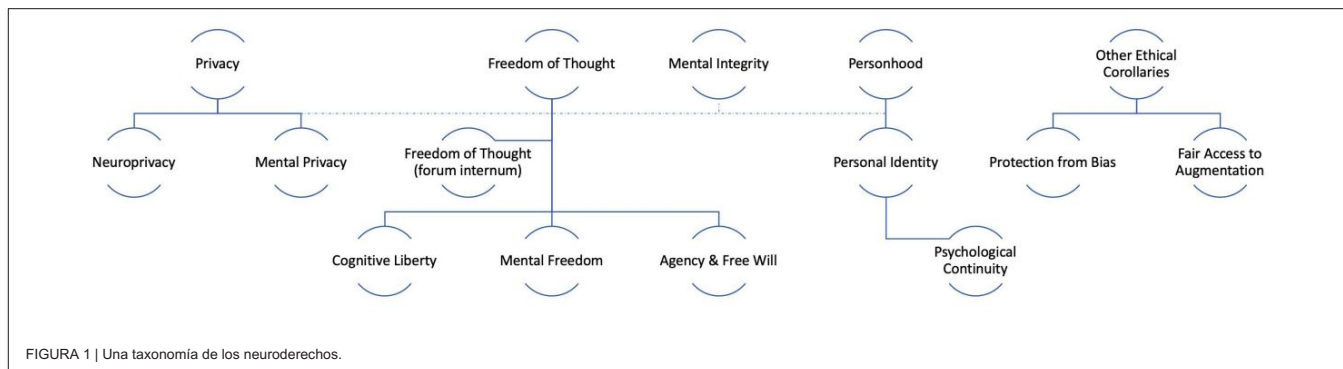
¹ A diferencia de lo que suele suponerse, la frase latina "primum non-nocere" no es de origen antiguo. Smith (2005) lo rastreó hasta una atribución a Thomas Sydenham (1624–1689) en un libro de Inman (1861) titulado *Foundation for a New Theory and Practice of Medicine*. Véase: Smith (2005). Origen y usos de *Primum Non-Nocere*— ¡Sobre todo, no hacer daño! *El Diario de Farmacología Clínica* 45, 371–377.

La prevención del daño psicológico, como el daño por maltrato psicológico, es un antecedente histórico eminente de los neuroderechos, especialmente del derecho a la integridad psíquica. Las ocurrencias del derecho a la integridad psíquica en la historia de las ideas son relativamente escasas. A principios de la década de 1970, Welford usó la noción de integridad mental como criterio para demarcar el límite ético entre la obligación de brindar tratamiento para mantener la vida y la obstinación terapéutica irrazonable, especialmente entre los niños con enfermedades terminales, seniles y severamente deficientes (Welford, 1970). El derecho a la integridad psíquica —junto con su corolario, a saber, la integridad física— está protegido por la Carta de los derechos fundamentales de la UE, cuyo artículo 3 establece que "toda persona tiene derecho al respeto de su integridad física y psíquica". La Carta se centra en particular en cuatro requisitos: el consentimiento libre e informado, la no comercialización de los elementos del cuerpo y la prohibición de las prácticas eugenésicas y la clonación reproductiva humana. Sin embargo, no se hace ninguna referencia explícita a las prácticas relacionadas con la neurotecnología o a los daños específicos causados por interferir malévolamente en la esfera neuropsicológica de una persona.

La integridad mental también tiene afinidades con los principios normativos para la protección de las personas que padecen un trastorno mental. En particular, el artículo 7 del Convenio de Oviedo del Consejo de Europa ("Protección de las personas que padecen un trastorno mental") define las condiciones en las que las personas que padecen un trastorno mental pueden o no ser objeto de una intervención sin su consentimiento. Finalmente, la integridad mental ofrece un terreno normativo potencialmente adecuado para proteger a las personas de la discriminación basada en sus características neuronales y/o mentales, un tipo de discriminación denominada "neurodiscriminación" (Ienca e Ignatiadis, 2020).

Identidad personal En

filosofía, particularmente en la filosofía de la mente, la identidad personal es la identidad única de una persona, que se considera sujeto de conciencia, a lo largo del tiempo. A menudo se hace referencia a la identidad personal como el conjunto de propiedades que definen a alguien como persona individual o que hacen de alguien la persona que es, y que lo distinguen de los demás. En consecuencia, la noción de identidad personal a menudo presupone una noción de personalidad, es decir, el estatus de ser una persona en oposición a una no-persona. La mayoría de los filósofos interpretan la personalidad en términos de un cierto conjunto de propiedades mentales (Baker, 2000). Sin embargo, existe un amplio desacuerdo con respecto a determinar qué propiedades mentales son constitutivas de la personalidad. Los candidatos incluyen la autoconciencia, la propiocepción y la capacidad de sufrir. Otro requisito de la personalidad que se invoca con frecuencia es la persistencia, es decir, el hecho de que la personalidad persista de un momento a otro. El tema de la persistencia de la identidad personal es abordado por las llamadas teorías de la continuidad psicológica de la identidad personal. Este conjunto de teorías define la identidad personal en términos de cadenas superpuestas de conexiones psicológicas que están debidamente provocadas. Estas conexiones psicológicas pueden involucrar recuerdos u otros estados cognitivos o afectivos como, por ejemplo, una intención y la acción llevada a cabo por tal intención, o la relación entre diferentes porciones temporales de una creencia continua.



En la teoría legal, el derecho a la identidad personal es el derecho de todos a formar una identidad individual, desarrollar una conciencia y proteger dicha identidad y conciencia individual de limitaciones externas, manipulación o borrado. Se cree que el derecho a la identidad personal comienza con el derecho a la vida, ya que sólo a través de la existencia los individuos pueden cultivar su identidad.

Este derecho está reconocido en el derecho internacional a través de una serie de declaraciones y convenciones. Por ejemplo, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) interpretó el artículo 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos para incluir la "identidad personal" dentro del significado de "vida privada", que está explícitamente protegida contra la intrusión no deseada por parte de terceros.²

DEMARCANDO LO CONCEPTUAL ONTOLOGÍA DE LOS NEURODERECHOS

Es notable que las reflexiones sobre los neuroderechos hayan recibido una amplia cobertura en los principales medios de comunicación. Sin embargo, la presencia de tales reflexiones en la literatura académica es aún relativamente escasa. Aunque se ha convertido rápidamente en un tema central dentro del discurso neuroético, esta área de estudio aún se encuentra en una etapa germinal de madurez teórica. Esto está atestiguado por el hecho de que la cantidad de publicaciones sobre neuroderechos en los principales medios de comunicación supera en gran medida la cantidad de publicaciones académicas sobre este tema.³ Si bien la prominencia del debate sobre

neuroderechos en la opinión pública es crucial para garantizar el compromiso público y la participación democrática procesos sobre este tema, su carácter relativamente esporádico en la literatura académica plantea un riesgo de ambigüedad semántico-normativa y confusión conceptual.

Este riesgo se ve exacerbado por la presencia de terminologías múltiples y no siempre conciliables. Sobre todo, varias cuestiones metaéticas, éticas normativas y legales necesitan ser resueltas.

Por estas razones, en este apartado intentaremos ofrecer una clasificación sistemática de los neuroderechos propuestos hasta ahora.

Finalmente, en la siguiente sección, discutiremos las principales cuestiones conceptuales aún abiertas.

²Véase: *Goodwin v the UK* (2002) 35 EHRR 18 en 90.

³Una búsqueda de la palabra clave "neurorights" en el motor de búsqueda de Google recuperó más de 22.000 resultados. La misma búsqueda de palabras clave en Google Scholar recuperó un poco más de 100 entradas (estado: junio de 2021).

En primer lugar, consideremos la noción misma de "neuroderechos".

Los neuroderechos pueden definirse como los principios éticos, legales, sociales o naturales de libertad o derecho relacionados con el dominio cerebral y mental de una persona; es decir, las reglas normativas fundamentales para la protección y preservación del cerebro y la mente humanos. En consecuencia, los estudios de neuroderecho son un subcampo de la investigación neuroética y neurolegal que se ocupa de los principios éticos, legales, sociales o naturales de libertad o derecho relacionados con el dominio cerebral y mental de una persona; es decir, las reglas normativas fundamentales para la protección y preservación del cerebro y la mente humanos. Podemos identificar al menos cinco familias de neuroderechos, según los principios éticos normativos de los que derivan: derivados de la libertad de pensamiento, derivados de la privacidad, derivados de la integridad psíquica, derivados de la identidad personal y otros corolarios éticos.

La figura 1 proporciona una taxonomía visual de los neuroderechos.

Derivados de la libertad de pensamiento En la literatura se han propuesto cuatro neuroderechos conceptualmente derivados de la libertad de pensamiento. Estos son: la libertad cognitiva, el derecho a la agencia y al libre albedrío, la libertad mental y la libertad de pensamiento en sí misma.

Como hemos visto anteriormente, la libertad cognitiva fue un precursor del debate sobre los neuroderechos. Aunque hay diferencias en su formulación, existe un consenso general en la literatura de que la libertad cognitiva implica el control autónomo y sin trabas de una persona sobre su mente. Esto queda bien reflejado en el uso que hace Bublitz (2013) de la libertad cognitiva como sinónimo de "autodeterminación mental". Según Bublitz (2013), este derecho comprende dos principios fundamentales e íntimamente relacionados: (a) el derecho de las personas a utilizar libremente las neurotecnologías emergentes; (b) la protección de las personas contra el uso coercitivo y no consentido de dichas tecnologías. En otras palabras, la libertad cognitiva es el principio que garantiza "el derecho a alterar los propios estados mentales con la ayuda de neuroherramientas así como a negarse a hacerlo"

(Bublitz, 2013, pág. 234). Análogamente, lenca y Andorno señalaron que la libertad cognitiva es un "derecho complejo que implica los prerrequisitos de libertades tanto negativas como positivas" en el sentido de Berlin (1969): la libertad negativa de tomar decisiones sobre el propio dominio cognitivo en ausencia de libertades externas, obstáculos, barreras o prohibiciones; la libertad negativa de ejercer el propio derecho a la integridad psíquica en ausencia de restricciones o violaciones externas; y finalmente, la libertad positiva de tener la

posibilidad de actuar de tal manera que tome el control de la propia vida mental (Ienca y Andorno, 2017b). Si bien existe un acuerdo general sobre las premisas básicas de la libertad cognitiva, existe un desacuerdo con respecto a su ámbito de aplicación.

La mayoría de las definiciones, incluida la definición de Bublitz anterior, limitan el ámbito de la libertad cognitiva solo a las alteraciones de los estados mentales inducidas por "neuroherramientas" o "neurotecnologías". En el mismo artículo, Bublitz propone una definición aún más estrecha de libertad cognitiva que se restringe al uso de la neurotecnología con el propósito de neuromejoramiento (p. 233). Esta definición, en consecuencia, parece excluir las alteraciones de los estados mentales que no mejoran la función cerebral (p. ej., aquellos que la disminuyen o causan cambios cualitativos en lugar de cualitativos). Por el contrario, Ienca y Vayena (2018) propusieron una definición más amplia e independiente del medio que también abarca las alteraciones no deseadas de los estados mentales inducidas por no neurotecnologías, como las redes sociales y la manipulación en línea, independientemente de si dan como resultado una mejora o una disminución, o ningún cambio en la función cerebral.

Un "derecho a la agencia, o la libertad de pensamiento y el libre albedrío para elegir las propias acciones" ha sido defendido por Yuste et al. (2021). Aunque estos autores usan estas tres nociones como sinónimos, como lo indica el operador lógico disyuntivo "o", agencia, la libertad de pensamiento y el libre albedrío generalmente denotan conceptos bastante distintos. La agencia, como se discute ampliamente en la literatura de filosofía de la acción, denota el ejercicio o manifestación de la capacidad de actuar de un agente. El libre albedrío, como hemos visto, es una tesis ontológica relacionada con la capacidad de los agentes para elegir entre diferentes cursos de acción sin obstáculos. En otras palabras, la agencia pertenece al dominio de la acción. El libre albedrío, por el contrario, pertenece al dominio de la cognición, la toma de decisiones en particular. Lo que es más importante, tanto la agencia como el libre albedrío se conceptualizan típicamente como habilidades o disposiciones. Son de naturaleza descriptiva, no normativa.

Derivar normatividad de estas declaraciones descriptivas requiere inferir derechos y obligaciones de habilidades y disposiciones. La lógica de tal inferencia, sin embargo, sigue sin estar clara en la actualidad. Finalmente, como observa Muñoz (2019), "el libre albedrío es un concepto multidimensional que plantea varios problemas filosóficos sin resolver".

La libertad mental se usa raramente en la literatura. Repetti (2018) usó la libertad mental para esbozar su teoría budista del libre albedrío.

Bublitz (2016) proporciona un uso poderoso de la libertad mental (que también llama "libertad de la mente") en el contexto de los neuroderechos, quien lo describió como el "control consciente sobre la mente de uno". Sostuvo que la libertad mental debe clasificarse entre las libertades legales y políticas más importantes (ivi). Sin embargo, no está claro si la "libertad mental", en el sentido de Bublitz, debe interpretarse como un sinónimo de libertad cognitiva o como un concepto distinto.

Finalmente, algunos autores han argumentado que la noción misma de libertad de pensamiento ofrece un terreno normativo adecuado para abordar los desafíos en materia de derechos humanos que plantean las nuevas neurotecnologías (Lavazza, 2018). Adoptar la libertad de pensamiento como base normativa del control autónomo de una persona sobre su mente es ventajoso desde una perspectiva de parsimonia conceptual. El principio de la navaja de Occam o ley de parsimonia postula que

"las entidades no deben multiplicarse sin necesidad" (Schaffer, 2015). Dado que la libertad de pensamiento ya está consagrada en el derecho internacional de los derechos humanos y se discute ampliamente en la filosofía del derecho, ceteris paribus sería más parsimonioso adoptar esta terminología normativa en comparación con multiplicar el número de entidades normativas mediante la introducción de la libertad cognitiva, la libertad mental y los derechos a agencia y libre albedrío. En ese caso, sin embargo, debe aclararse que "la protección de la autodeterminación de una persona sobre su mente debe comprender todo el *forum internum* (Bublitz, 2015), es decir, todos los estados o capacidades mentales y allí -con las capacidades cognitivas, emocionales y fenómenos conativos, ya sea consciente o inconsciente." Como han señalado Ienca y Andorno, la libertad de pensamiento es la justificación fundamental de las libertades relacionadas, como la libertad de elección, la libertad de expresión, la libertad de prensa y la libertad de religión. Una interpretación evolutiva de este derecho debería centrarse en la protección no solo de las externalizaciones del pensamiento sino del pensamiento mismo.

Derivados de la privacidad A diferencia de

los derivados de la libertad de pensamiento, los neuroderechos derivados del derecho a la privacidad parecen caracterizarse por un grado mucho mayor de concordancia conceptual y terminológica. La privacidad mental es la expresión generalmente utilizada para denotar el derecho de las personas frente a la intrusión no consentida de terceros en sus datos cerebrales, así como frente a la recopilación no autorizada de dichos datos (Shen, 2013; Ienca y Andorno, 2017a,b; Yuste et al., 2021). Yuste et al. (2021) argumentó que la privacidad mental no es solo un derecho sino también una habilidad, es decir, "la capacidad de mantener los pensamientos protegidos contra la divulgación". La relación entre la privacidad mental y el derecho general a la vida privada es discutible. Ienca y Andorno argumentaron que la naturaleza especial de la información del cerebro, que se relaciona directamente con la vida mental interna y la personalidad, y la forma distinta en que se obtienen dichos datos, requiere agregar especificaciones adicionales a los marcos de privacidad actuales. Argumentaron que la privacidad mental debería proteger las ondas cerebrales no solo como datos, sino también como generadores de datos o fuentes de información. Además, un derecho a la privacidad mental protegería no solo los datos cerebrales conscientes, sino también los datos que no están (o lo están solo parcialmente) bajo control voluntario y consciente. Además, debe garantizar la protección sistémica de la información cerebral. Esto contribuiría a proteger el derecho de las personas contra el acceso ilegítimo a la información de su cerebro ya prevenir la fuga indiscriminada de datos cerebrales a través de la infoesfera.

Otro concepto que se utiliza con frecuencia para abordar el derecho moral de las personas a proteger la información de su cerebro es la neuroprivacidad. Si bien la "privacidad mental" tiene como objetivo proteger la información mental, independientemente de cómo se recopile o infiera, la neuroprivacidad se relaciona específicamente con la protección de los datos neuronales, también llamados neurodatos o datos cerebrales (Hallinan et al., 2014; Ienca, 2015; Wolpe, 2017).

Derivados de la libertad de la integridad mental También es

reconocible una

fuerte convergencia conceptual con respecto a la integridad mental. Como vimos anteriormente, el derecho a la integridad psíquica

está consagrado en la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE (artículo 3). Sin embargo, existen diferencias sobre cómo se interpreta este derecho.

lenca y Andorno (2017b) definieron el neuroderecho a la integridad mental como el derecho de las personas a ser protegidas de manipulaciones ilícitas y dañinas de su actividad mental. En cambio, Lavazza (2018) lo define como "el dominio del individuo sobre sus estados mentales y sus datos cerebrales de modo que, sin su consentimiento, nadie pueda leer, difundir o alterar tales estados y datos con el fin de condicionar al individuo en cualquier forma." La diferencia conceptual aquí es sustancial. Mientras que Lavazza considera la integridad mental como sinónimo de libertad cognitiva y/o libertad de pensamiento, la definición de lenca y Andorno establece una relación lógica necesaria entre la integridad mental y la protección del daño relacionado con el dominio neural y/o mental de alguien. En el primer caso, se seguiría que la integridad mental es un sustituto de la libertad cognitiva y la libertad de pensamiento. En este último, es complementario a ellos.

Derivados de la Identidad Personal Algunos autores han abogado por el reconocimiento de una cuarta familia de neuroderechos relacionados con la protección de la identidad personal. Tomando prestada la terminología de la explicación de la continuidad psicológica de la identidad personal (Van Inwagen, 1997), lenca y Andorno (2017a) llamaron a este derecho "continuidad psicológica" y lo describieron como el derecho a preservar "la identidad personal de las personas y la continuidad de su estado mental". vida de alteración externa no consentida por parte de terceros". Yuste et al. (2021), por el contrario, abogó por un "derecho a la identidad", que describieron como "la capacidad de controlar la integridad física y mental de uno". Si bien la continuidad psicológica, en su formulación original, tiene afinidades temáticas con la libertad cognitiva y la libertad de pensamiento (de las que puede ser un subtipo), el derecho a la identidad en el sentido de Yuste parece ser un requisito previo para la integridad física y psíquica.

Otros corolarios éticos Finalmente, algunos autores han propuesto el reconocimiento de derechos que no están directamente relacionados con la protección del dominio mental sino con la promoción de algunos requisitos sociotécnicos que son instrumentalmente necesarios para la realización de los derechos anteriores. Se han propuesto dos de estos corolarios éticos normativos: el derecho a un acceso justo al aumento mental y el derecho a la protección contra el sesgo algorítmico. El primero es definido por Yuste et al. (2021) como "la capacidad de garantizar que los beneficios de las mejoras en la capacidad mental y sensorial a través de la neurotecnología se distribuyan de manera justa en la población" (p. 160–161); esta última es definida por los mismos autores como "la capacidad de hacer que las tecnologías no introduzcan prejuicios" (ivi). Como tal, el derecho a un acceso justo al aumento mental parece ser un requisito previo para la libertad cognitiva en el sentido positivo. En contraste, el derecho a la protección contra el sesgo algorítmico parece ser un requisito previo para el derecho a la integridad mental, ya que protege del espectro de daños generados por el sesgo algorítmico, ante todo, la discriminación algorítmica. Vale la pena señalar que, a diferencia de todos los demás candidatos de neuroderecho descritos anteriormente, el derecho a la protección contra el sesgo algorítmico puede ser y ha sido defendido en dominios que no están relacionados con la salud mental.

y/o esfera neurocognitiva, como fintech, aplicaciones web, chatbots y automatización (García, 2016).

DESARROLLOS POLÍTICOS EN CURSO

Varios actores gubernamentales, intergubernamentales y no gubernamentales están actualmente involucrados activamente en la gobernanza de la neurotecnología. Algunas de estas iniciativas de gobernanza han incluido dentro de su agenda la promoción de los neuroderechos, o la consideración de los mismos. Un primer paso importante se marcó en 2019, cuando el Consejo de la Organización para el Desarrollo Económico y la Cooperación (OCDE) adoptó una "Recomendación sobre innovación responsable en neurotecnología", que estableció el primer estándar internacional en la gobernanza de la neurotecnología (OCDE-Consejo, 2019).

Si bien la Recomendación de la OCDE se enfoca principalmente en la gobernanza responsable por parte de los actores de la industria de la neurotecnología, presenta disposiciones sobre los neuroderechos, como la privacidad mental y la libertad cognitiva. Otras organizaciones internacionales están poniendo los neuroderechos en el centro de sus estrategias de gobernanza. Por ejemplo, el Consejo de Europa ha lanzado un Plan de Acción Estratégico de 5 años centrado en los derechos humanos y las tecnologías en biomedicina, que contiene un módulo sobre la evaluación de la pertinencia y la suficiencia del marco de derechos humanos existente para abordar las cuestiones planteadas por la Aplicaciones de las neurotecnologías. En otras palabras, el objetivo de este programa es evaluar si las cuestiones ético-legales fundamentales planteadas por la neurotecnología "pueden ser suficientemente abordadas por el marco de derechos humanos existente o si los nuevos derechos humanos relacionados con la libertad cognitiva, la privacidad mental y la integridad mental y continuidad psicológica, necesitan ser contempladas para gobernar las neurotecnologías." Paralelamente, los legisladores nacionales también están activos en el área de la gobernanza de la neurotecnología. A nivel de legislación nacional, el desarrollo político más importante en esta área es la reciente aprobación por parte del Senado de Chile de una ley de reforma constitucional que define la integridad mental como un derecho humano fundamental, y una ley de neuroprotección que protege los datos cerebrales y aplica ética médica, codificada en el código médico chileno vigente, hasta el uso de neurotecnologías en poblaciones no pacientes. Esto hace que Chile, como lo señalan Yuste et al. (2021) "el único país con una ley propuesta y una enmienda constitucional que ordena la neuroprotección y protege explícitamente los neuroderechos". Además, la Secretaría de Estado de IA de España ha publicado recientemente una Carta de Derechos Digitales que incorpora los neuroderechos como parte de los derechos de la ciudadanía para la nueva era digital. Finalmente, la Autoridad de Protección de Datos de Italia dedicó el Día de la Privacidad de 2021 a la investigación de los neuroderechos y respaldó su necesidad de abordar adecuadamente las implicaciones de la neurotecnología para los derechos humanos, especialmente los derechos de privacidad.

PREGUNTAS ABIERTAS Y EL FUTURO DE NEURODERECHOS

Aunque (o quizás precisamente porque) los neuroderechos han pasado en un tiempo relativamente corto del dominio de la reflexión ético-jurídica al de la defensa y la política, aún quedan muchas preguntas sin respuesta. La primera cuestión es determinar si los neuroderechos deben interpretarse como derechos en el ámbito filosófico.

(derechos morales), como derechos en el sentido del derecho internacional de los derechos humanos (derechos legales) o todos los anteriores.

La segunda pregunta, y la más apremiante, es determinar si los neuroderechos, en el sentido del derecho internacional de los derechos humanos, deben interpretarse como nuevos derechos humanos o como interpretaciones evolutivas de los derechos existentes. Dos principios de resolución de problemas pueden ofrecer orientación en este sentido. Primero, como hemos visto, la navaja de Occam o ley de parsimonia requiere que las entidades no se multipliquen sin necesidad. En segundo lugar, el principio de evitar la "inflación de derechos", es decir, la objetable tendencia a etiquetar como "derecho humano" todo lo que es moralmente deseable, postula que debe evitarse la proliferación injustificada de nuevos derechos. La proliferación injustificada de los derechos humanos es problemática porque puede propagar el escepticismo sobre todos los derechos humanos, ya que los diluye en meros deseos morales o reclamos puramente retóricos. En otras palabras, se debe evitar la inflación de derechos porque diluye la idea central de los derechos humanos y distrae la atención del objetivo central de los instrumentos de derechos humanos, que es proteger un conjunto de intereses humanos verdaderamente fundamentales, y no todo lo que sería deseable o ventajoso en un mundo ideal.

Desde esta perspectiva, el enfoque más parco sería considerar los neuroderechos por defecto como interpretaciones evolutivas de los derechos existentes, al mismo tiempo que se imponen pruebas justificativas para evaluar si realmente constituyen nuevos derechos humanos. Se han propuesto varias pruebas justificativas para evitar la inflación de derechos. Por ejemplo, Alston (1984) propuso una lista de criterios que debe satisfacer un reclamo normativo para calificar como un "derecho humano". En su opinión, el nuevo candidato de derechos humanos debe (i) "reflejar un valor social fundamentalmente importante"; (ii) "ser coherente, pero no meramente repetitivo, con el cuerpo existente de derecho internacional de los derechos humanos"; (iii) "ser capaz de lograr un alto grado de consenso internacional", y (iv) "ser lo suficientemente preciso como para dar lugar a derechos y obligaciones identificables" (Alston, 1984). De manera similar, Nickel ha requerido que un derecho humano propuesto no solo (i) se refiera a un bien muy importante sino también (ii) responda a una amenaza común y grave a ese bien, (iii) imponga cargas a los destinatarios que sean justificables y no mayor de lo necesario, y (iv) ser factible en la mayoría de los países del mundo (Nickel et al., 2013).

Una tercera pregunta se refiere a cómo se pueden implementar y hacer cumplir adecuadamente los neuroderechos. Si en el futuro algunos de los neuroderechos descritos en este artículo pasaran varias pruebas de justificación y obtuvieran un fuerte apoyo democrático y deliberativo, ¿cómo deberían hacerse cumplir? Hay dos tipos de instrumentos de derechos humanos: declaraciones y convenciones.

Las declaraciones no son legalmente vinculantes pero tienen un impacto político, mientras que las convenciones son legalmente vinculantes según el derecho internacional. Tanto las declaraciones como las convenciones pueden convertirse en derecho internacional consuetudinario con el tiempo, lo que las convierte en jurídicamente vinculantes universalmente (Moscrop, 2014). Los estudios jurídicos futuros deberían discutir qué tipo de instrumento es el más adecuado para consagrar los neuroderechos en el derecho internacional de los derechos humanos. Además, debe determinar cómo se puede evitar el problema de la "insuficiencia" de los derechos humanos (Koh, 1998), es decir, cómo lograr la obediencia estatal a las leyes de neuroderechos desde una perspectiva realista.

Como atestigua el análisis anterior, para que el campo de los neuroderechos progrese y tenga un impacto constante en las políticas, sería necesario superar las variaciones semánticas y ambigüedades actuales en

cómo se denominan, definen e interpretan estos neuroderechos.

Sin una terminología común, desambiguación semántica y armonización conceptual, es poco probable que las iniciativas basadas en los neuroderechos conduzcan a políticas nacionales e internacionales efectivas.

Este proceso de armonización no debe eliminar las opiniones divergentes, sino incluirlas de una manera democrática pluralista y deliberativa. Sin embargo, debe garantizar que las propuestas de neuroderecho se examinen adecuadamente, se delimiten conceptualmente, se justifiquen normativamente y se arraiguen tanto en la filosofía moral como en las regulaciones existentes.

Finalmente, la investigación futura debería discutir el lugar de los neuroderechos dentro de la gobernanza de la neurotecnología. A menos que uno se comprometa con la tesis improbable de que los neuroderechos son suficientes para la gobernanza de la neurotecnología (por lo tanto, la gobernanza de la neurotecnología puede reducirse por completo a la promoción de los neuroderechos), es fundamental aclarar cómo se relacionan los neuroderechos con otros mecanismos de gobernanza, como la autorregulación de los actores de la neurotecnología, directrices éticas y regulaciones vinculantes en áreas como, entre otras, la ley de salud, la ley de protección de datos, la ley de protección del consumidor y la ley penal.

CONCLUSIÓN

El análisis anterior sugiere que los neuroderechos reflejan intereses humanos fundamentales que están profundamente arraigados en la historia de las ideas.

Estos derechos introducen especificaciones normativas relacionadas con la protección del dominio mental y neural de la persona que no son meramente repetitivas de los marcos de derechos humanos existentes.

Además, corrobora la opinión de que los derechos y libertades fundamentales relacionados con la mente y el cerebro humanos son el sustrato fundamental de otros derechos y libertades. Por lo tanto, proteger los neuroderechos es una tarea fundamental del derecho internacional de los derechos humanos y puede contribuir a ampliar la protección de otros derechos y libertades.

Este panorama indica que aún no existe un consenso total sobre los límites conceptuales-normativos y la terminología de los neuroderechos. Existen divergencias en cuanto a cómo se interpretan, formulan y articulan conceptualmente estos derechos. Sin embargo, está surgiendo un cierto grado de convergencia en torno a tres familias de neuroderechos.

Primero, el derecho a la integridad psíquica parece tener el más alto grado de consenso teórico y arraigo legal. Esto se debe a que ya está consagrado en el derecho internacional de los derechos humanos y proporciona un marco legal sólido que prioriza la protección contra daños. En segundo lugar, la necesidad de disposiciones específicas sobre la protección de la información privada relacionada con la mente (a través de la privacidad mental y la neuroprivacidad) también parece compartir un alto grado de aceptación y reconocimiento. Tres, se ha propuesto una variedad de candidatos a neuroderechos para preservar y promover la libertad de la mente humana y, por lo tanto, evitar la manipulación externa. Estos incluyen interpretaciones evolutivas del derecho a la libertad de pensamiento, el derecho a la libertad cognitiva y el derecho a la identidad personal. Esta tercera familia de neuroderechos tiene una importancia fundamental ya que en gran medida se considera un sustrato de todos los demás neuroderechos y libertades derivadas.

Las tres familias de neuroderechos anteriores parecen profundamente arraigadas en la historia de la filosofía, los derechos humanos internacionales

marcos y doctrina jurídica. Sin embargo, se ven afectados por varios desafíos. En primer lugar, los neuroderechos no están suficientemente especificados en los instrumentos actuales de derechos humanos, como la DUDH, el CEDH y el CFR. Por ejemplo, aunque está consagrado en el Artículo 18(1) del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, el alcance y contenido de la "libertad de pensamiento" está poco explorado. Lo mismo puede decirse de la noción de "integridad mental" como se aborda en el CFR. Por lo tanto, parece ser necesario un proceso de interpretación o reforma normativa para especificar adecuadamente los principios de libertad o derecho relacionados con el dominio de la mente y el cerebro de una persona en la era digital. Se necesita más investigación para investigar los nuevos desafíos para la libertad de pensamiento que plantean las tecnologías emergentes, como las neurotecnologías y la IA, y aclarar la relación entre la protección del *forum externum* (es decir, la protección de las manifestaciones o externalizaciones del pensamiento, como la religión, creencia y expresión) y la protección del *forum internum* (es decir, la protección del pensamiento mismo).

También se necesita más investigación para explorar la relación entre la libertad de pensamiento y el conjunto de derechos que caen bajo el dominio de la libertad cognitiva. Es necesario aclarar el estado de los datos cerebrales y la información mental desde una perspectiva de protección de datos para definir el alcance del derecho a la privacidad mental. Finalmente, la noción de manipulación —que a menudo se invoca como un escenario de riesgo al que podrían responder los derechos a la libertad de pensamiento, la integridad psíquica y la libertad cognitiva— parece esquivo para una definición clara, por lo que requiere un análisis más profundo para determinar claramente las condiciones para (influencia i) legítima en la mente de una persona. Los resultados del Plan de Acción Estratégico del Consejo de Europa sobre derechos humanos y tecnologías en biomedicina, así como un próximo informe para la Asamblea General de la ONU sobre "Libertad de pensamiento" pueden ayudar a abordar estos desafíos.

La evolución normativa a la luz de la innovación tecnológica disruptiva no tiene precedentes en la historia de la ciencia. Por ejemplo, el desarrollo del ventilador mecánico produjo el concepto de muerte encefálica y requirió que la ley especificara con mayor claridad qué funciones son integrales a la vida y cuáles no (Machado, 2007). Asimismo, los avances en la secuenciación genética

y la edición del genoma han dado lugar a nuevos instrumentos de derechos humanos relacionados con la genética, como la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos (UDHGHR) de 1997 y la Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos (IDHGD) de 2003. Estos instrumentos también introdujeron nuevos derechos, como el "derecho a no conocer la propia información genética" [DUHGHR art. 5(c); IDHGD (Art. 10)].

Es deseable que los neuroderechos sigan una trayectoria histórica similar de una manera que amplíe y mejore la capacidad de nuestro marco de derechos humanos para abordar las profundas implicaciones de la neurotecnología y la IA para la naturaleza humana, la dignidad humana y los derechos humanos.

CONTRIBUCIONES DE AUTOR

El autor confirma ser el único colaborador de este trabajo y lo ha aprobado para su publicación.

FONDOS

Este trabajo fue apoyado en parte por el proyecto HYBRIDMIND de ERA-NET NEURON JTC 2020 "Aspectos éticos, legales y sociales (ELSA)". Algunas de las ideas contenidas en este manuscrito han sido publicadas, de forma ampliada, en el Informe titulado "Desafíos comunes en derechos humanos planteados por las diferentes aplicaciones de las neurotecnologías en el campo biomédico" encargado por el Comité de Bioética (DH-BIO) del Consejo de Europa como parte del Plan de Acción Estratégico sobre Tecnologías en Biomedicina y Derechos Humanos.

EXPRESIONES DE GRATITUD

Este trabajo ha sido producido en el marco del Plan de Acción Estratégico del Consejo de Europa sobre Derechos Humanos y Tecnologías en Biomedicina: <https://www.coe.int/en/web/bioethics/strategic-action-plan>.

REFERENCIAS

- Alston, P. (1984). Conjurando nuevos derechos humanos: una propuesta para el control de calidad. *Soy. J. Int. Ley* 78, 607–621. doi: 10.2307/2202599 Baker, LR (2000). *Personas y cuerpos: una visión de la constitución*. Cambridge: Prensa de la Universidad de Cambridge.
- Berlín, I. (1969). *Dos conceptos de libertad*. Oxford: Prensa de la Universidad de Oxford.
- Boire, RG (2001). Sobre la libertad cognitiva. *J. Cog. Libertades* 2, 7–22.
- Brandeis, L. y Warren, S. (1890). El derecho a la privacidad. *Harv. Ley Rev.* 4, 193–220.
- Brimacombe, P. (2000). *Todos los hombres de la reina: El mundo de Isabel I*. Nueva York: Prensa de San Martín.
- Bublitz, C. (2015). "Cognitive Liberty or the International Human Right to Freedom of Thought", en *Handbook of Neuroethics*, eds. J. Clausen y N. Levy (Dordrecht: Springer), 1309–1333. doi: 10.1007/978-94-007-4707-4_166 Bublitz, C. (2016). *Mejora moral y libertad mental*. Aplicación J. Fil. 33, 88–106. doi: 10.1111/japp.12108 Bublitz, J.-C. (2013). "¿Mi mente es mía? La libertad cognitiva como concepto legal", en *Cognitive Enhancement*, ed. H. Franke (Berlín: Springer), 233–264. doi: 10.1007/978-94-007-6253-4_19 Bury, J. (1913). *Una historia de la libertad de pensamiento*, 1913. Alburgh:
- Casio, J. (2017). ¿Los cerebros necesitan derechos? *Nuevo científico* 234, 24–25. doi: 10.1016/s0262-4079(17)31163-6
- Collins, RF y Harrington, DJ (1999). *Primera de Corintios*. Collegeville: Prensa litúrgica.
- Farah, MJ (2002). Problemas éticos emergentes en neurociencia. *Nat. Neurosci.* 5, 1123–1129. doi: 10.1038/nn1102-1123 Farah, MJ, Illes, J., Cook-
- Deegan, R., Gardner, H., Kandel, E., King, P., et al. (2004). Mejora neurocognitiva: ¿qué podemos hacer y qué debemos hacer? *Nat. Rev. Neurosci.* 5, 421–425.
- Farahany, NA (2012). Pensamientos incriminatorios. *Ley de Stanford Rev.* 64:351.
- Favaretto, M., De Clercq, E., Gaab, J. y Elger, BS (2020). Primero, no hacer daño: una exploración de la ética de conducta de los investigadores en los estudios de comportamiento de Big Data. *PLoS Uno* 15:e0241865. doi: 10.1371/journal.pone.0241865
- Aletas, JJ (2004). Neuromodulación, libre albedrío y determinismo: lecciones del debate de la psicocirugía. *clin. Neurosci. Res.* 4, 113–118. doi: 10.1016/j.cnr.2004.06.011
- García, M. (2016). Racista en la máquina: las perturbadoras implicaciones del sesgo algorítmico. *Pol mundial. J.* 33, 111–117. doi: 10.1215/07402775-3813015
- Gaustad, ES (2001). *Roger Williams: Profeta de la Libertad*. Oxford: Prensa de la Universidad de Oxford.

- Goering, S., Klein, E., Sullivan, LS, Wexler, A., y Arcas, BA, Bi, J., et al. (2021). Recomendaciones para el Desarrollo y Aplicación Responsable de las Neurotecnologías. *Neuroética* 2021, 1–22. doi: 10.1007/s12152-021-09468-6 Hallinan, D., Schütz, P., Friedewald, M. y De Hert, P. (2014). Neurodatos y neuroprivacidad: ¿la protección de datos desfasada? *Sociedad de Vigilancia* 12, 55–72. doi: 10.24908/ss.v12i1.4500
- Hayes, B. (2017). Migración y protección de datos: no hacer daño en una era de desplazamiento masivo, vigilancia masiva y "big data". En *T. Rev. Cruz Roja* 99, 179–209. doi: 10.1017/s1816383117000637 Ienca, M. (2015).
- Neuroprivacidad, neuroseguridad y piratería cerebral: problemas emergentes en ingeniería neuronal. *Foro de Bioética* 8, 51–53.
- Ienca, M. y Andorno, R. (2017a). Una nueva categoría de derechos humanos: los neuroderechos. *Investigación en progreso [en línea]*. Disponible en línea en: <http://blogs.biomedcentral.com/bmcblog/2017/04/26/new-category-human-rights-neurorights/> [Consultado el 26 de abril de 2017].
- Ienca, M. y Andorno, R. (2017b). Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología. *Ciencias de la vida Soc. polaco* 13:5.
- Ienca, M. e Ignatiadis, K. (2020). Inteligencia artificial en la neurociencia clínica: retos metodológicos y éticos. *AJOB Neurosci.* 11, 77–87. doi: 10.1080/21507740.2020.1740352
- Ienca, M. y Vayena, E. (2018). *Cambridge Analytica y la manipulación en línea*. Científico americano. Basingstoke: Naturaleza Springer.
- Illes, J., Kirschen, MP y Gabrieli, JD (2003). De la neuroimagen a la neuroética. *Nat. Neurosci.* 6, 205–205.
- Illes, J., Rosen, AC, Huang, L., Goldstein, R., Raffin, TA, Swan, G., et al. (2004). Consideración ética de los hallazgos incidentales en la resonancia magnética del cerebro adulto en la investigación. *Neurología* 62, 888–890. doi: 10.1212/01.wnl.0000118531.90418.89 Inman, T. (1861). *Fundación para una nueva teoría y práctica de la medicina*. Churchill.
- Koh, HH (1998). ¿Cómo se aplica el derecho internacional de los derechos humanos? *Ley de Indiana* J. 74:1397.
- Lavazza, A. (2018). Libertad de pensamiento e integridad mental: los requisitos morales para cualquier prótesis neural. *Frente. Neurosci.* 12:82. doi: 10.3389/fnins.2018.00082
- Largo, AA (2002). *Epicteto: Una guía estoica y socrática para la vida*. Oxford: Clarendon Prensa.
- Luzzatti, L. (2006). Dios en libertad: estudios sobre las relaciones entre Iglesia y Estado. Nueva York: Cosimo, Inc.
- Machado, C. (2007). El concepto de muerte encefálica no evolucionó en beneficio de los trasplantes de órganos. *Muerte cerebral* 7, 1–20.
- Meslin, EM (1990). Proteger a los sujetos humanos del daño a través de juicios de riesgo mejorados. *Hum. de ética del IRB. Res.* 12, 7–10. doi: 10.2307/3563683 Molino, JS (1859). *Ensayo sobre la libertad*. Londres: John W. Parker and Son.
- Milton, J. (1791). *Comus: una máscara*. Proprietarios, bajo la dirección de John Bell. Oxford: Universidad de Oxford.
- Moreno, JD (2003). Neuroética: una agenda para la neurociencia y la sociedad. *Nat. Rev. Neurosci.* 4, 149–153. doi: 10.1038/nrn1031
- Moscrop, H. (2014). *Aplicación del Derecho Internacional de los Derechos Humanos: Problemas y Perspectivas*. E-Relaciones Internacionales. Disponible en línea en: <https://www.e-ir.info/2014/04/29/enforcing-international-human-rights-law-problems-and-prospects/>
- Muñoz, JM (2019). Chile—derecho al libre albedrío necesita definición. *Naturaleza* 574, 634–635. doi: 10.1038/d41586-019-03295-9 Nawrot, O. (2019). ¿Qué hay del castillo interior? Respuesta a los nuevos derechos humanos de Ienca y Andorno en la era de la neurociencia y la neurotecnología. *Roczniki Teologiczne* 66, 69–85. doi: 10.18290/rt.2019.66.3-5 Nickel, J., Pogge, T., Smith, M. y Wenar, L. (2013). *Enciclopedia de Filosofía de Stanford, Derechos Humanos*. Stanford: Universidad de Stanford.
- OCDE-Consejo. (2019). *Recomendación de la OCDE sobre innovación responsable en neurotecnología*. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Pereboom, D. y Caruso, G. (2002). "Existencialismo incompatible duro: neurociencia, castigo y significado en la vida", en *Neuroexistencialismo: significado, moral y propósito en la era de la neurociencia*, eds GD Caruso y O. Flanagan (Oxford: Oxford University Press).
- Pizzetti, F. (2017). "Propuesta de: "Declaración Universal sobre Neurociencias y Derechos Humanos". *Bioética* 6, 3–6. doi: 10.4000/libros.ifra.440
- Polenberg, R. (1996). *Cardozo y el Derecho Penal: Palko v. Connecticut Reconsidered*. J. Supr. Historia de la corte 21, 92–105. doi: 10.1111/j.1540-5818.1996.tb00051.x
- Reider, L. (1998). Hacia una nueva prueba para la defensa de la locura: incorporando los descubrimientos de la neurociencia a las teorías morales y jurídicas. *Ley de UCLA Rev.* 46:289.
- Repetti, R. (2018). *Budismo, meditación y libre albedrío: una teoría de la libertad mental*. Oxfordshire: Routledge.
- Safire, W. (2002). "Visions for a new field of neuroethics," en *Neuroethics: Mapping the Field*, Actas de la conferencia, 13 y 14 de mayo de 2002, (San Francisco: The Dana Press), 4–9.
- Schaffer, J. (2015). Que no multiplicar sin necesidad. *Australas. J. Philos.* 93, 644–664. doi: 10.1080/00048402.2014.992447
- Sentencia, W. (2004). Consideraciones neuroéticas: libertad cognitiva y tecnologías convergentes para mejorar la cognición humana. *Ana. Academia de Nueva York. ciencia* 1013, 221–228. doi: 10.1196/annals.1305.014
- Shen, FX (2013). Neurociencia, privacidad mental y la ley. *Harv. J. Derecho Pol. Pública* 36, 653–173.
- Shen, FX (2016). La historia pasada por alto del neuroderecho. *Fordham L. Rev.* 85:667.
- Smith, CM (2005). Origen y usos de Primum Non Nocere: sobre todo. ¡No hagas daño! *J. Clin. Farmacol.* 45, 371–377. doi: 10.1177/0091270004273680 Sommaggio, P. y Mazzocca, M. (2020). "Libertad cognitiva y derechos humanos", en *Neurociencia y derecho*, eds A. D'Aloia y M. Errigo. (Cham: Springer), 95–111.
- Taylor, JS, Harp, JA y Elliott, T. (1991). *Neuropsicólogos y neuroabogados*. *Neuropsicología* 5:293. doi: 10.1037/0894-4105.5.4.293 Turner, DC y Sahakian, BJ (2006). Neuroética de la mejora cognitiva. *Biosociedades* 1, 113–123.
- Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (UNHRC) (1993). "Observación General No. 22: El Derecho a la Libertad de Pensamiento, Conciencia y Religión (Artículo 18), UN Doc. No. CCPR/C/21/Rev. 1/Agregar 4). Disponible en línea en: <https://www.refworld.org/docid/45388fb2.html> [consultado el 31 de julio de 2021].
- Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) (1948). *Asamblea General de las Naciones Unidas, Palais de Chaillot, París. París: DUDH*.
- Van Inwagen, P. (1997). El materialismo y la explicación de la continuidad psicológica de la identidad personal. *Filosofía Perspectiva.* 11, 305–319. doi: 10.1111/0029-4624.31.s11.14
- Welford, AT (1970). La integridad mental y la naturaleza de la vida. *Medicina. J Australia* 1, 1135–1138. doi: 10.5694/j.1326-5377.1970.tb84477.x Westin, AF (1968). *Privacidad y libertad*. *Ley de Wash. Lee Rev.* 25:166.
- Wolpe, PR (2017). "Neuroprivacy and Cognitive Liberty", en *The Routledge Handbook of Neuroethics*, eds LSM Johnson y KS Rommelfanger (Nueva York: Routledge, Taylor & Francis Group), 214–224. doi: 10.4324/9781315708652-16
- Woolf, V. (1929). *Una habitación propia y tres guineas*. Oxford: OUP Oxford.
- Yuste, R., Genser, J. y Herrmann, S. (2021). Es hora de los neuroderechos. *horizontes J. Int. Relativo Sostenere. desarrollo* 2021, 154–165.
- Yuste, R., Goering, S., Bi, G., Carmena, JM, Carter, A., Fins, JJ, et al. (2017). Cuatro prioridades éticas para las neurotecnologías y la IA. *Nat. Noticias* 551, 159–163. doi: 10.1038/551159a
- Zeki, S., Goodenough, O. y O'hara, EA (2004). Cómo la neurociencia podría hacer avanzar la ley. *Filosofía Trans. R. Soc. largo B Biol. ciencia* 359, 1677–1684. doi: 10.1098/rstb.2004.1541
- Conflicto de intereses: MI es miembro del Consejo de Neurorights Network y miembro del Comité Directivo sobre Neurotecnología de la OCDE y se ha desempeñado como asesor experto del Comité Ad Hoc sobre Inteligencia Artificial del Consejo de Europa sobre el tema de la IA. & derechos humanos. Actualmente se desempeña como asesor experto del Comité de Bioética del Consejo de Europa como parte del Plan de Acción Estratégico sobre Derechos Humanos y Tecnologías en Biomedicina.
- Nota del editor: todas las afirmaciones expresadas en este artículo pertenecen únicamente a los autores y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, o las del editor, los editores y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda hacer su fabricante, no está garantizada ni respaldada por el editor.
- Copyright © 2021 Ienca. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Creative Commons Attribution License (CC BY). Se permite el uso, distribución o reproducción en otros foros, siempre que se acredite al autor o autores originales y a los propietarios de los derechos de autor y se cite la publicación original en esta revista, de acuerdo con la práctica académica aceptada. No se permite ningún uso, distribución o reproducción que no cumpla con estos términos.