



Los Neuroderechos y su Regulación

Wilma Arellano Toledo

Doctora *Sobresaliente Cum Laude* por la Universidad Complutense de Madrid. Profesora e investigadora de la UCM en el grupo GRASIA y miembro del Consejo del Instituto de Tecnología del Conocimiento de la UCM. Socia de OdiseIA (Observatorio de Impacto Social y Ético de la Inteligencia Artificial).

warellan@ucm.es

Resumen: En este artículo se tratará brevemente el concepto de neuroderechos. Éstos han sido perfilados, conceptualizados, dotados de contenido o reconocidos en España, la Unión Europea y otras latitudes. Aclaremos, sin embargo, que fundamentalmente se habla de derechos que se están discutiendo y sobre los que se está solicitando protección, pero las acciones en este sentido son más o menos recientes, tanto desde la perspectiva jurídica, como la de la ética y la de las neurociencias.

En este sentido, cabe señalar que hay desarrollos de tipo más bien normativo y otros más de tipo declarativo (o *soft law*) de los que hablaremos más adelante y cuya diferencia será explicada oportunamente. Se abordarán los elementos introductorios y los antecedentes en torno a los neuroderechos, dada la cada vez más notable aproximación a una nueva dimensión no sólo de los derechos fundamentales, sino también de los derechos digitales, entre los cuales se encuentran los derechos frente al empleo de las neurotecnologías y los derechos ante el uso de la Inteligencia Artificial (IA), abordados por la Carta de Derechos Digitales de España (sección 5, apartados XXI al XXVI).

Abstract: This article will briefly discuss the concept of neuro-rights. These have been outlined, conceptualized, endowed with content or recognized in Spain, the European Union and elsewhere. Let us clarify, however, that we are basically talking about rights that are being discussed and for which protection is being requested, but actions in this sense are more or less recent, both from the legal perspective, as well as from the ethical and neuroscientific perspectives.

In this regard, it should be noted that there are developments of a rather normative type and others of a more declarative type (or *soft law*), which we will discuss later and whose difference will be explained in due course. The introductory elements and background on neuro-rights will be discussed, given the increasingly notable approach to a new dimension not only of fundamental rights, but also of digital rights, among which are rights in the use of neurotechnologies and rights in the use of Artificial Intelligence (AI), addressed by the Spanish Charter of Digital Rights (section 5, articles XXI to XXVI).

Palabras clave: neuroderechos, neurotecnología, libre albedrío, identidad, privacidad, sesgo

Keywords: neurorights, neurotechnology, free will, identity, privacy, bias

Derechos digitales y neuroderechos

Antes de hablar específicamente sobre neuroderechos, empecemos por el principio. Como atinadamente ha expresado el Letrado Moisés Barrio: "El concepto de «derechos digitales» engloba los derechos de los ciudadanos en el entorno digital, ya se trate de derechos fundamentales o bien de derechos ordinarios. El Derecho tiene que garantizar que estos derechos pueden ejercerse y están asegurados en el entorno digital con la misma eficacia que fuera de él, lo que plantea el problema de cómo protegerlos adecuadamente dadas las especiales características del mundo digital" [2].

En este sentido, la Carta de Derechos Digitales de España ha fungido como pieza clave y como catalizador para iniciar el camino hacia un reconocimiento y garantía de unos derechos en el entorno digital que no sustituyen a los derechos fundamentales (también llamados derechos humanos o garantías individuales) ya reconocidos en el ámbito constitucional, pero que sí los refuerzan. Asimismo, en la Carta se establece la configuración y el contenido de unos derechos que pueden servir de referencia para la protección de éstos en los entornos digitales y frente a la Inteligencia Artificial, poniendo énfasis en determinadas particularidades que dichos entornos presentan. En esencia, la Carta "no trata de crear nuevos derechos fundamentales sino de perfilar los más relevantes en el entorno y los espacios digitales o describir derechos instrumentales o auxiliares de los primeros. Se trata de un proceso naturalmente dinámico dado que el entorno digital se encuentra en constante evolución con consecuencias y límites que no es fácil predecir" [3].

Además de ello, la Carta pone énfasis en un principio inspirador de todos los derechos digitales allí enumerados y es uno de los principios esenciales de Derecho. En el apartado I.3 se expone que debe tenerse "presente la exigencia de garantizar la **dignidad humana** [4], los derechos fundamentales, la no discriminación, el libre desarrollo de la personalidad y orientarse al logro del bien común" (las negritas son nuestras).

Ahora bien, habiendo aclarado qué son los derechos fundamentales y qué son los derechos digitales, hay que decir que aunque la discusión sobre lo que puede considerarse como neuroderechos (que estarían en el seno de los digitales) lleva dándose desde hace bastante tiempo entre ciertas comunidades científicas, es en épocas más recientes (los 2000) cuando ha empezado a abordarse de manera más contundente desde la perspectiva ética, pero sobre todo desde la jurídica (los últimos años).

De hecho, la neurociencia es un campo que viene ganando terreno últimamente para ser tomada en cuenta en las investigaciones en Derecho, pues nos preocupamos por lo que las neurotecnologías puedan afectar a los derechos humanos [5]. Del otro lado, los neurocientíficos han podido darse cuenta de la importancia de respetar unos valores y principios éticos, pero también han visto la necesidad de regular los desarrollos científicos que ellos mismos están llevando a cabo (de allí nace una rama que suele denominarse neuroética).

"El campo de la neuroética surge a principios de la década de 2000 en un esfuerzo por enfrentar dilemas filosóficos relevantes y anticipar cambios sociales disruptivos vinculados al uso de la neurotecnología (Safire, 2002). Desde muy pronto, este campo fue constituido en torno a dos cuestiones centrales, a saber, las investigaciones sobre la ética de la neurociencia –en relación con el uso moral del conocimiento y la tecnología– y las investigaciones sobre la neurociencia de la ética –sobre cómo la nueva evidencia de la función cerebral puede cambiar la autocomprensión humana (Roskies 2002)". De esta manera, la neuroética surge de la necesidad de revisar los procesos y procedimientos para observar si la neurociencia puede ser utilizada para influir en las personas [6] y qué consecuencias puede tener esto en los derechos individuales.

Sin embargo, aún existe mucha desconexión y poco diálogo entre las diferentes disciplinas implicadas, pero lo que parece estar claro es que en todos los campos nos preocupan los desafíos que presenta el uso de las neurotecnologías. Esto plantea la pregunta de si debe existir una regulación de los neuroderechos y si esto se impone en el momento actual, puesto que estamos convencidos de que se presentarán muchísimos más retos en el futuro (un futuro no muy lejano) dado que las investigaciones avanzan con celeridad en ese terreno.

¿Por qué es tan importante este debate? Estando de acuerdo con Mascitti "el *homo sapiens* se distingue por sus actividades cognitivas. por ello, los neuroderechos son derechos humanos, ya que se refieren particularmente a ellas y, como tales, son universales". Así, los neuroderechos protegen a la persona por medio de "la tutela de la *psique* --con ella, designamos todos los procesos y fenómenos que hace la mente humana como una unidad" [7].

Como decíamos, los propios especialistas en neurociencias han estado preocupados por las implicaciones que sus investigaciones puedan llegar tener en los derechos humanos. De este modo, uno de los movimientos en torno a la protección de los neuroderechos fue iniciado por el neurocientífico español Rafael Yuste, de la Universidad de Columbia y líder del proyecto BRAIN (*Brain Research Through Advancing Innovative Neurotechnologies*, en donde se han concentrado en la tarea de lo que ellos llaman “mapear del cerebro”). En un artículo publicado en *Nature* en 2017, Yuste y Goering alertaban sobre las que llamaron cuatro preocupaciones sobre el uso de las neurotecnologías y sus implicaciones en: i) identidad, ii) privacidad, iii) libre albedrío y iv) sesgo. Entendían que dichas preocupaciones deben convertirse en derechos para que las personas vean protegidos esos tres aspectos de su vida y se evite el último [8].

Sus acciones llegaron incluso a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en donde el equipo de Yuste abogó para que los neuroderechos fuesen reconocidos como parte del catálogo de derechos humanos incluidos en la Declaración Universal de 1948. A partir de allí, este grupo de investigación ha escrito muchos otros artículos y su líder ha pronunciado numerosas conferencias alrededor del mundo en donde habla sobre neuroderechos. Así, ha asesorado al Gobierno de Chile para incluir este tipo de derechos en su Constitución y ha llevado a cabo otras muchas acciones en este campo, incluidas las que ha desarrollado en España.

Por otra parte, hay que mencionar que algunos sectores de la doctrina (la literatura científica) consideran que entre los neuroderechos deben reconocerse y protegerse, por lo menos –hay algunos más–, el derecho a la privacidad de los pensamientos (*privacy and consent*), el derecho a la identidad personal (*agency and identity*), el derecho al aumento de capacidades cerebrales (*augmentation*) y el derecho a no ser objeto de sesgos con el uso de las neurotecnologías (*bias*) –relacionado con el derecho a la transparencia algorítmica que ya hemos defendido en otros trabajos–[9]. Como puede observarse, se encuentran en la línea de los planteados por los miembros del proyecto BRAIN, pero hay algunos más.

Asimismo, hay otros derechos similares que reúnen a algunos de los aquí mencionados y de los que hablaremos más abajo, otros más diferenciados (por ejemplo, el derecho a beneficiarse de los avances de la ciencia y la técnica) y otros que directamente nos conducen al terreno del Derecho penal y que incluso inciden en la cuestión de la exención de responsabilidad por conductas derivadas de enfermedades o de efectos de las neurotecnologías (secuelas, desórdenes) en un paciente que ha sido tratado con éstas, ya sea con fines terapéuticos o de aumento cognitivo. Poco a poco hemos de aclarar todas estas dimensiones.

Por su otro lado, la *Neurorights Foundation* es una Fundación (con socios de 22 países) que también trabaja en códigos éticos para las empresas que utilicen neurotecnología y en que los neuroderechos sean incluidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos y en el Juramento Tecnocrático, que haría alusión al Juramento Hipocrático que se utiliza en el ámbito de la Medicina, pero que estaría dirigido a ser adoptado por quienes desarrollan y administran neurotecnologías.

La Fundación tiene por objetivo “proteger los derechos humanos de todas las personas del posible mal uso o abuso de la neurotecnología” y considera, según lo que consta en su propia web que “los tratados existentes no pueden ofrecer la protección sólida e integral de los derechos humanos que requiere un mundo neurotecnológico (...) la era actual exige un marco de protección novedoso: los NeuroDerechos”.

La *Neurorights Foundation* distingue cinco neuroderechos, que son: i) privacidad mental, ii) identidad personal, iii) libre albedrío, iv) acceso equitativo al aumento mental y v) protección frente al sesgo. Ahora bien, ¿qué significa cada uno de estos neuroderechos?

Empezaremos por el derecho a la privacidad mental, del que hay que decir que aunque la legislación sobre protección de datos es plenamente aplicable a los neurodatos y a éstos les aplicarían todos los supuestos relativos a los datos especialmente protegidos; los neurodatos obtenidos a partir de la medición de la actividad neuronal son sumamente sensibles y por lo tanto, el hecho de que permanezcan en privado es fundamental. Si estos datos se guardan, evidentemente deben ser tratados adecuadamente con medidas de seguridad y deben poder eliminarse a petición del interesado (aunque puede suceder que haya momentos en que esto sea imposible, si se trata de un tratamiento médico en curso, por ejemplo). Finalmente, de la misma forma que se prevé en la normativa sobre protección de datos personales (de la que hablaremos enseguida), los principios de los que estamos hablando ahora, también sostienen que las transferencias de neurodatos deben estar reguladas desde el punto de vista ético.

El derecho a la identidad personal se refiere a que se debe tratar o se debe impedir que las neurotecnologías alteren la percepción del “yo” de cada persona. Esto es realmente importante, porque como se describe en la Fundación de Neuroderechos, “Cuando la neurotecnología conecta a las personas con las redes digitales, puede desdibujar la línea que separa la conciencia de una persona de las aportaciones tecnológicas externas”. Además, se han hecho ya estudios en donde se prueba que algunas personas dicen desconocerse a sí mismas o no reconocerse en determinadas actitudes, tras utilizar alguna técnica de las neurociencias [10].

El derecho al libre albedrío es uno de los que más complejidades presenta, puesto que se trata de un término que en sí mismo ya es discutido desde el campo filosófico hasta el psicológico y pasando desde luego por el ético y por el jurídico. El derecho al libre albedrío consiste en que éste no se vea afectado durante o después de la utilización de alguna neurotecnología, dado que “el individuo debe tener el control último de sus decisiones, sin manipulaciones desconocidas de tecnologías externas”, de acuerdo con la citada Fundación.

El derecho al acceso equitativo al aumento mental, emparentado con el derecho a gozar de los avances de la ciencia y la técnica (éste sí ya reconocido en legislación nacional, comunitaria e internacional) es también sumamente controversial. Y este neuroderecho es controversial por la dificultad de su aplicabilidad real. Si en un futuro se empiezan a utilizar tecnologías de aumento de capacidades, de estimulación cognitiva o de medición de capacidad de concentración (como ya se hace en China) para la mejora discente; el acceso de todas las personas a estos beneficios debería ser igualitario. Sin embargo, salta a la vista la dificultad de que tal presupuesto pueda llevarse a efecto en sentido pleno. En este sentido, el apunte de la *Neurorights Foundation* es que deberían existir unas directrices éticas en cuanto a la utilización de técnicas para el aumento mental y dichas directrices deben basarse en el principio de justicia, de equidad y no discriminación.

Por su parte, está el derecho a la protección frente al sesgo. En realidad, sobre los sesgos algorítmicos se ha venido hablando desde hace bastante tiempo y se ha regulado al respecto [11], pero el que mencionamos ahora está directamente relacionado con el uso de neurotecnologías. La Fundación sobre Neuroderechos habla de contramedidas que deberían existir para combatir la parcialidad de los algoritmos de las neurotecnologías. Sostiene que dichas contramedidas deberían ser la norma y para ello se invoca a la colaboración de los grupos de usuarios para hacer frente a los prejuicios.

Por su parte, Ienca y Andorno distinguen cuatro derechos (relacionados con los que hasta ahora hemos mencionado, pero no idénticos todos): i) el derecho a la libertad cognitiva, ii) el derecho a la privacidad mental, iii) el derecho a la integridad mental y iv) el derecho a la continuidad psicológica [12].

Los dos primeros ya han sido más o menos explicados. En referencia al derecho a la integridad mental, los autores se refieren a que aunque antes se pensaba que el cuerpo podía ser objeto de posesión ajena, pero la mente era algo intrínseco e inquebrantable para los demás, con los avances de la neurociencia, las neurotecnologías y la neuroimagen “with advances in neural engineering, brain imaging and pervasive neurotechnology, the mind might no longer be such unassailable fortress”.

Respecto del derecho a la continuidad psicológica, ésta es definida “como el derecho de la persona a mantener la percepción de su propia identidad” [13], así que está vinculado con el derecho a la identidad, pero es llamado de una manera más singular.

Regulación de los neuroderechos

Ahora bien, hasta el momento hemos abordado cuáles son las “preocupaciones” que el grupo de expertos de BRAIN han puesto en la mesa de discusión y cuáles son los neuroderechos que la Fundación especializada en éstos considera que deben existir. Sin embargo, ambas propuestas no están basadas en desarrollos normativos específicos. Se trata de explicaciones más bien teóricas e incluso filosófico-éticas sobre lo que debería ser protegido cuando se utilice la neurotecnología en seres humanos a los que se les puedan trastocar sus derechos.

No obstante, desde el Derecho positivo (el conjunto de derechos que están plasmados en un ordenamiento vinculante, es decir, de obligado cumplimiento) y desde el ámbito declarativo en forma de *soft law*, ya contamos con elementos jurídicos que regulan algunos de los aspectos contemplados en lo que podría ser el futuro catálogo

de neuroderechos, aunque aún no sean llamados específicamente así y aunque no estén enfocados sólo a la neurotecnología, sino a todos los terrenos. Sin demérito, claro está, de que sean plenamente aplicables a las tecnologías de las neurociencias.

Antes de mencionar algunos ordenamientos que incluyen preceptos relacionados con los neuroderechos, debe decirse que el Derecho primario de la Unión y el marco jurídico-constitucional español son de plena aplicación en lo que al uso de las neurotecnologías se refiere. Así, los valores, principios universales, garantías y derechos fundamentales que se recogen en todos estos instrumentos normativos, deben respetarse cuando se utilice Inteligencia Artificial y por supuesto cuando se haga uso de neurotecnologías. Entre esos principios y valores está el de la dignidad humana que ya mencionamos, pero también derechos tales como el derecho a la vida, a un trato no discriminatorio, a la salud, a la integridad de la persona (física y psíquica), a la prohibición de tratos degradantes, a la libertad y a la seguridad, a la privacidad, entre otros [14].

Ahora bien, la mencionada Resolución sobre macrodatos del Parlamento Europeo del año 2017 [15] ya abordaba diferentes cuestiones sobre lo que el Big Data podría representar para los derechos fundamentales y uno de esos aspectos es, por ejemplo, el del sesgo. De este modo, se expresa que “Considerando que algunos casos de utilización de macrodatos implican la capacitación de dispositivos de inteligencia artificial como redes neuronales y modelos estadísticos con el fin de predecir algunos acontecimientos y comportamientos; y que los datos de capacitación a menudo son de una **calidad cuestionable y no son neutrales**” (las negritas son nuestras), esto debe ser tomado en cuenta para futuras regulaciones (Considerando B).

Pero aún va más allá cuando considera “que debe hacerse una distinción entre cantidad y calidad de los datos a fin de facilitar la utilización eficaz de los macrodatos (algoritmos y otras herramientas analíticas); y que los datos y/o los procedimientos de baja calidad en los que se basan los procesos de toma de decisiones y las herramientas analíticas podrían dar lugar a **algoritmos sesgados, correlaciones falsas, errores**, una subestimación de las **repercusiones éticas, sociales y legales**, el riesgo de utilización de los datos con fines discriminatorios o fraudulentos y la **marginación** del papel de los seres humanos en esos procesos, lo que puede traducirse en procedimientos deficientes de toma de decisiones con repercusiones negativas en las vidas y oportunidades de los ciudadanos” (las negritas son nuestras), lo cual es indeseable (Considerando M).

Asimismo, la Resolución sobre macrodatos del Parlamento Europeo pone énfasis en que debe cumplirse estrictamente la normativa sobre privacidad y protección de datos, en donde el consentimiento tiene un papel protagonista (como debe tenerlo cuando se utilicen neurotecnologías). El derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal contempla la existencia de categorías especiales de datos, también llamados datos sensibles o datos especialmente protegidos. Entre éstos se encuentran los datos de salud y es por ello que los neurodatos entran en esta clasificación.

Esto nos conduce a abordar lo que estipula el Reglamento General de Protección de Datos [16] que, aunque no vamos a desmenuzar aquí por no ser el espacio adecuado para ello, también es de plena aplicación en cuanto a la utilización de neurotecnologías. Por tanto, deben respetarse en el empleo de tecnologías de las neurociencias los principios relativos al tratamiento de datos personales, en este caso, de neurodatos: i) principio de licitud, lealtad y transparencia, ii) principio de limitación de la finalidad, iii) principio de minimización de datos, iv) principio de exactitud, v) principio de limitación del plazo de conservación, y, vi) principio de integridad y confidencialidad (artículo 5 RGPD). Por supuesto, también deben respetarse los derechos de acceso, rectificación, supresión u oposición al tratamiento de datos, en el caso que nos ocupa, de neurodatos.

Sin embargo, también es oportuno señalar que el Reglamento integra un artículo sobre la elaboración de perfiles y las decisiones automatizadas de las que somos objeto con el uso de la IA y que por supuesto también puede suceder a través del empleo de las neurotecnologías. Así, el artículo 22 dota al titular de los datos (o los neurodatos) [17] de un “derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar”. Aunque hay un régimen de excepciones que limitan este derecho y aunque ha sido muy discutido desde la doctrina jurídica que su cumplimiento no es totalmente efectivo, sí se sientan unas bases para evitar el perfilado y las decisiones automatizadas sobre un ser humano y esto se reflejaría posteriormente en el marco jurídico español.

Por otro lado, está muy cerca de llegar el tan esperado Reglamento de Inteligencia Artificial (también conocido como *AI Act*) que se ha discutido durante alrededor de dos años en el seno de la Unión Europea (UE). La propuesta inicial es de 2021 y fue presentada por la Comisión Europea con el título Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión [18]. Después de eso, tanto el Consejo como el Parlamento han iniciado discusiones y presentado enmiendas para llegar a un acuerdo sobre cómo deben regularse los sistemas de Inteligencia Artificial en la UE.

El enfoque utilizado es el que está basado en el riesgo y por lo tanto existen diferentes tipos de sistemas, que van desde los que cumplen con la normativa preexistente y aplicable de la Unión, hasta los que están directamente prohibidos y los que serían considerados de alto riesgo (para los cuales impone una serie de obligaciones, listadas en largos numerales y explicadas también en los Considerandos).

En los primeros días de diciembre de 2023, la Comisión, el Consejo y el Parlamento Europeos llegaron en trílogos a un acuerdo sobre los asuntos a legislar y sobre el grado de regulación que debía aplicarse a cada uno de ellos. Sin embargo, el acuerdo implica que han llegado a un consenso, pero no que ya exista un texto definitivo al respecto. Es por ello que no vamos a profundizar demasiado en los aspectos que aborda el Reglamento y que podrían estar directamente relacionados con los neuroderechos, pues la redacción final puede cambiar.

No obstante, con las versiones que están disponibles hasta el momento, sí que se pueden vislumbrar algunos elementos que tienen que ver con el asunto que aquí nos ocupa. Por ejemplo, una noción que había estado clara hasta el momento es que los sistemas de IA que estén orientados a manipular a las personas y sus consciencias deberían prohibirse. En este sentido se explica que “Las técnicas de manipulación basadas en la IA pueden utilizarse para persuadir a las personas para que adopten comportamientos no deseados, o para engañarlas empujándolas a tomar decisiones de una manera que subvierta y perjudique su autonomía, su capacidad de decisión y su libre elección”.

En el borrador de Reglamento de IA se entiende que los sistemas antes descritos son potencialmente dañinos y peligrosos y por lo tanto no deben estar permitidos. Incluso, en el mismo párrafo menciona las técnicas que “subvierten o perjudican la autonomía, la toma de decisiones o la libre elección de las personas, de forma que éstas no son conscientes de ello, o incluso, si son conscientes, no son capaces de controlar o resistir, por ejemplo, en los casos de interfaces máquina-cerebro o realidad virtual”.

Con todo esto, estamos ante una frontera muy delicada entre los sistemas que describe el Reglamento y determinadas tecnologías que se utilizan en neurociencias, pero sobre todo, aquellas tecnologías que interactúen con el cerebro de una persona y por lo tanto sean neurotecnologías, pero que carecen de regulación (por ejemplo, médica). Aquí tendríamos una enorme brecha entre lo que sucede en la práctica, entre lo que pertenece al ámbito sanitario y lo que directamente prohíbe el Reglamento, por lo que la regulación más específica de unos neuroderechos se haría francamente imprescindible y urgente.

Así las cosas, determinados desarrollos neurocientíficos estarían regulados por la legislación sanitaria y médica aplicable. En este punto, el texto europeo es claro cuando establece que las “prohibiciones de las prácticas de manipulación y explotación del presente Reglamento no deben afectar a las prácticas lícitas en el contexto del tratamiento médico, como el tratamiento psicológico de una enfermedad mental o la rehabilitación física, cuando dichas prácticas se lleven a cabo de conformidad con las normas y la legislación médicas aplicables. Además, las prácticas comerciales comunes y legítimas que se ajustan a la legislación aplicable no deben considerarse en sí mismas como prácticas manipuladoras perjudiciales de la IA”, por lo que algunos avances de las neurociencias no entrarían en los supuestos de perjuicio a la persona que aborda el Reglamento. Y aún así, los propios especialistas están pugnando por los neuroderechos, como hemos explicado antes.

Sin embargo, habría otros diversos sistemas de neurotecnologías que no están regulados y que incluso se comercializan libremente en el mercado (por ejemplo, determinados *wereables*, gafas, diademas, etcétera). Podría suceder que al entrar en vigor el Reglamento (que prevé un plazo de dos años para ser aplicable en su totalidad y en todos los Estados miembros), algunas neurotecnologías comiencen a prohibirse porque tengan los efectos adversos antes mencionados. Pero en ese caso, ¿no sería ya demasiado tarde? Se deben por tanto, desde nuestro punto de vista, seguir construyendo los entramados para crear un catálogo de neuroderechos que protejan a las personas en su identidad, libre albedrío, privacidad y protección frente al sesgo, entre otros.

Por otro lado, el Reglamento en su versión actual también realiza una definición de lo que se considera datos biométricos, que para sus efectos son “los datos personales resultantes de un tratamiento técnico específico relativo a las características físicas, fisiológicas o de comportamiento de una persona física”. Sobra decir que los neurodatos entrarían en esta clasificación y por lo tanto, deberán ajustarse a los criterios que plantea este futuro marco regulatorio europeo de la Inteligencia Artificial. Así que tendríamos en esto otra base jurídica que nos permita construir una regulación sobre neuroderechos.

Finalmente, debemos ocuparnos de las disposiciones que existen hasta el momento en materia de neuroderechos propiamente dichos en España. En este caso, no a nivel normativo-vinculante, sino declarativo y de *soft law*, a través de la Carta de Derechos Digitales [19], misma que ha sido pionera en reconocer unos derechos frente a la Inteligencia Artificial y asimismo, unos concretos frente al empleo de las neurotecnologías. Pero no sólo ha sido pionera en eso, sino que lo es en cuanto a ser la primera en este tema a nivel mundial.

La Carta se divide en 6 partes y es el punto 5 el que se refiere a los asuntos que estamos tratando aquí. Se titula “Derechos digitales en entornos específicos” y está compuesto por los apartados que van del XXI al XXVI. El primero de ellos, el XXI hace referencia al “Derecho de acceso a datos con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica o histórica, fines estadísticos y fines de innovación y desarrollo”. El siguiente, el XXII al “Derecho a un desarrollo tecnológico y un entorno digital sostenible”, mientras que el XXIII se centra en el “Derecho a la protección de la salud en el entorno digital” y el XXIV en la “Libertad de creación y derecho de acceso a la cultura en el entorno digital”.

Hacemos un alto en el apartado XXIII, pues se relaciona directamente con neuroderechos, al ser los datos cerebrales, a su vez, datos de salud. Pero además, aquí tenemos el primer párrafo que enlaza con uno de los neuroderechos que defiende la *Neurorights Foundation* y algunos otros que hemos citado. Nos referimos al derecho de acceso equitativo a las neurotecnologías. El apartado XXIII.1 dispone con solidez que “Con arreglo a las normas de todo rango que resulten aplicables, todas las personas tendrán **acceso a los servicios digitales de salud** en condiciones de **igualdad**, accesibilidad y universalidad, así como a la libre elección de la asistencia presencial. Se adoptarán medidas para garantizar este acceso y evitar la exclusión de colectivos en riesgo” (las negritas son nuestras). Como puede observarse, aparece un derecho al acceso a la tecnología para la salud (en donde estarían englobadas algunas neurotecnologías) que directamente está también vinculado con el derecho a gozar de los beneficios de la ciencia y de la técnica (que ya habíamos adelantado y que está convenientemente reconocido en nuestro sistema jurídico español).

El apartado XXIII.5 continúa estipulando que “Los entornos digitales de salud garantizarán, conforme a la legislación sectorial, la **autonomía del paciente**, la seguridad de la información, la transparencia sobre el uso de algoritmos, la accesibilidad y el pleno respeto de los **derechos fundamentales del paciente** y en particular su derecho a ser informado o renunciar a la información y a **consentir** en el tratamiento de sus datos personales con fines de investigación y en la cesión a terceros de tales datos cuando tal consentimiento sea requerido” (las negritas son nuestras).

El análisis de este apartado de la Carta nos arroja la convergencia de muchos elementos de los que hemos venido hablando en torno a los neuroderechos. Por ejemplo, el de la autonomía del paciente que también se enlaza con el derecho a la identidad y con el derecho al libre albedrío. También está presente la mención clara a los derechos fundamentales que ya argumentábamos en párrafos anteriores basándonos en los enunciados en la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea. Y, para terminar, remata hablado del consentimiento, que ya vimos que resulta clave en cuanto nos referimos al tratamiento lícito de los datos de carácter personal.

El apartado XXV de la Carta se refiere específicamente a los “Derechos ante la inteligencia artificial” en cuyo punto XXV.1 se expresa que “La inteligencia artificial deberá asegurar un enfoque centrado en la persona y su inalienable **dignidad**, perseguirá el bien común y asegurará cumplir con el principio de no maleficencia” (las negritas son nuestras), en clara línea con lo que anotamos aquí sobre los valores universales, en la línea antropocéntrica de la regulación de la IA a nivel europeo y en la línea de los neuroderechos propiamente dichos, ya que sin dignidad no hay neuroderechos.

Los dos siguientes puntos de este apartado XXV disponen lo siguiente, que también está alienado a los diferentes conceptos y explicaciones sobre neuroderechos que hemos hecho a lo largo de este artículo: “2. En el desarrollo y ciclo de vida de los sistemas de inteligencia artificial: a) Se deberá garantizar el derecho a la no discriminación cualquiera que fuera su origen, causa o naturaleza, en relación con las decisiones, uso de datos y procesos basados en inteligencia artificial. b) Se establecerán condiciones de transparencia, auditabilidad, explicabilidad, trazabilidad, supervisión humana y gobernanza. En todo caso, la información facilitada deberá ser accesible y comprensible. c) Deberán garantizarse la accesibilidad, usabilidad y fiabilidad. 3. Las personas tienen derecho a solicitar una supervisión e intervención humana y a impugnar las decisiones automatizadas tomadas por sistemas de inteligencia artificial que produzcan efectos en su esfera personal y patrimonial”.

Puede apreciarse que se mantienen las nociones de todo el Derecho primario de la Unión y de los ordenamientos y la Resolución que hemos analizado de la propia UE, pues se distinguen los principios de no discriminación, el de transparencia y el de supervisión humana, por mencionar algunos. Además, el concepto de supervisión humana, que está ligado también al derecho a no ser objeto de decisiones puramente automatizadas y que es reflejo claro del 22 RGPD (antes visto), aparece como otro elemento ligado a los neuroderechos. Esto es así, porque sin supervisión humana sería sumamente complejo cumplir, primero, con los principios ético de la neurociencia y, luego, con los principios jurídicos que han de respetarse en el contexto del empleo de las neurotecnologías.

Finalmente, la Carta de Derechos Digitales cierra con el apartado más relacionado de todos con el tema que nos ocupa, pues trata justamente de neuroderechos. El apartado XXVI se denomina “Derechos digitales en el empleo de las neurotecnologías” y reza literalmente:

“1. Las condiciones, límites y garantías de implantación y empleo en las personas de las neurotecnologías podrán ser reguladas por la ley con la finalidad de:

- a) Garantizar el control de cada persona sobre su propia **identidad**.
- b) Garantizar la **autodeterminación** individual, soberanía y libertad en la toma de **decisiones**.
- c) Asegurar la **confidencialidad** y seguridad de los **datos** obtenidos o relativos a sus procesos **cerebrales** y el pleno dominio y disposición sobre los mismos.
- d) Regular el uso de interfaces persona-máquina susceptibles de afectar a la **integridad** física o psíquica.
- e) Asegurar que las decisiones y procesos basados en neurotecnologías **no sean condicionadas por el suministro de datos**, programas o informaciones incompletos, no deseados desconocidos o **sesgados**.

2. Para garantizar la dignidad de la persona, la igualdad y la no discriminación, y de acuerdo en su caso con los tratados y convenios internacionales, **la ley podrá regular** aquellos supuestos y condiciones de empleo de las neurotecnologías que, más allá de su aplicación terapéutica, pretendan el aumento cognitivo o la estimulación o potenciación de las capacidades de las personas” (las negritas son nuestras).

Es fácilmente apreciable que prácticamente todos los neuroderechos concebidos como “preocupaciones” por el grupo de trabajo de BRAIN, por la *Neurorights Foundation* y por la doctrina que hemos citado, encuentran reflejo claro en este apartado de la Carta. Se abordan allí, la mayor parte de elementos que se han ido planteando a lo largo de este trabajo, aunque somos conscientes de que esto es un camino que acaba de iniciar y que conforme vayan progresando los desarrollos neurocientíficos, las interacciones cerebro-máquina (BCI, en las que no hemos profundizado, pero que será motivo de un nuevo artículo) y nuevas neurotecnologías, son más los enigmas que nos tendremos que plantear y los neuroderechos que tenemos que configurar, perfilar, dotar de contenido, pero sobre todo proteger y garantizar.

Y justamente en el sentido de proteger y garantizar, queremos quedarnos con la última parte de este apartado XXVI de la Carta en donde se establece que la ley podrá regular aquellos supuestos en los que el empleo de las neurotecnologías vaya más allá de lo terapéutico y sea conducente a conseguir la estimulación o la potenciación de las capacidades de las personas. Allí es en donde debemos poner el foco, porque cuando una Carta que tiene finalidades en principio sólo declarativas (aunque busque servir como criterio inspirador de futuras regulaciones), habla de que “la ley podrá regular” es que quizá estamos andando por el camino adecuado para conseguir primero, una correcta regulación jurídica sobre derechos digitales y, luego, una sobre neuroderechos. O bien, podría ser viable también tener una Ley de Derechos Digitales y Neuroderechos en donde España vuelva a situarse pionera en abordar estos tópicos.

Incluso, sin temor a ser demasiado ilusos, podemos pensar en una futura reforma de nuestra Constitución para dar paso a ese catálogo de derechos digitales. Ya lo han expresado así, doctrinarios como el Catedrático de Derecho

Constitucional, Artemi Rallo cuando ha sostenido que “resulta incuestionable que la sociedad contemporánea afronta el reto mayúsculo de constitucionalizar nuevos derechos que satisfagan la demanda social de protección frente a riesgos y amenazas presentes y futuras” y es por la misma razón que “resulta ineludible la necesidad de reconocer nuevos derechos digitales bien en el ámbito legal como constitucional (...). Una hipotética reforma de la Constitución debería incluir la actualización de la Constitución a la era digital y constitucionalizar una nueva generación de derechos digitales, de carácter sustantivo o prestacional” [20].

Pues bien, sigamos trabajando en ello.

Referencias

- [1] Artículo realizado con la financiación del Ministerio de Universidades y los Fondos *NextGenerationEU* de la Unión Europea a través del programa María Zambrano. También realizado en el marco del Proyecto “Derechos y garantías públicas frente a las decisiones automatizadas y el sesgo y discriminación algorítmicas” 2023-2025 (PID2022-136439OB-I00) financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ FEDER, UE y del Proyecto de I+D+i “Derechos y garantías públicas frente a las decisiones automatizadas y el sesgo y discriminación algorítmicas” 2023-2025 (PID2022-136439OB-I00) Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Proyectos de Generación de Conocimiento 2022 (modalidad orientada).
- [2] M. Barrio. Génesis y desarrollo de los derechos digitales. *Revista de las Cortes Generales*, 110: 197-233, 2021.
- [3] Carta de Derechos Digitales, apartado “Consideraciones Previas”.
- [4] Dado que en este artículo no se abordará el problema del transhumanismo y del posthumanismo, cabe decir que “No cabe excluir de antemano que pudiera haber en el futuro algo así como una dignidad poshumana” de acuerdo con Bostrom (2005) (citado por A. Diéguez. La función ideológica del transhumanismo y algunos de sus presupuestos”. *ISEGORÍA. Revista de Filosofía Moral y Política*, 63: 367-386, 2020).
- [5] El campo de lo que podríamos denominar *Neuroderecho* “se asienta en dos pilares principales: (1) “la indagación autorreflexiva” (la neurociencia del derecho) y (2) “la indagación sobre el desarrollo y uso del cerebro ciencia y tecnologías” (la ley de la neurociencia)” (L.E. Echarte. From Neuroethics to Neoromanticism. Aldous Huxley in Response to Current Proposals for Ethical and Legal Regulation of Neuroscience”, *SCIO: Journal of Philosophy*, 21: 113- 148, 2021).
- [6] *Ibidem*.
- [7] M. Mascitti. El rango constitucional de los neuroderechos como una exigencia de justicia. *Cuestiones Constitucionales*, 46: 149- 176, 2022 (citado en W. Arellano. Derechos digitales: especial referencia a los neuroderechos. *Revista Derecho Digital e Innovación*, 13, 2022).
- [8] R. Yuste y S. Goering. Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature* 551: 159-163, 2017.
- [9] W. Arellano. El derecho a la transparencia algorítmica. *Revista General de Derecho Administrativo*, 50, 2019.
- [10] R. Yuste y S. Goering. *Op.cit*.
- [11] Aunque no ha sido llamado neuroderecho, sobre este aspecto se han pronunciado las diversas instituciones europeas y nacionales. Por ejemplo, el Parlamento Europeo lo aborda en su Resolución sobre macrodatos de 2017, pero también hay alusiones en el Reglamento 2016/679 de Protección de Datos, en la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos y Derechos Digitales y en la Carta de Derechos Digitales.
- [12] M. Ienca y R. Andorno. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sci Soc Policy*, 13 (5), 2017.
- [13] N.E. Llamas y J.A. Marinaro. Neuroderecho: adaptabilidad de la normativa de derechos humanos con relación a las nuevas neurotecnologías y propuestas para su ampliación”, *SCIO: Journal of Philosophy*, 21: 83-111, 2021.
- [14] Charter of Fundamental Rights of the European Union, *Official Journal of the European Union*, 26/10/2012.
- [15] Europe an Parliament Resolution of 14 March 2017 on fundamental rights implications of big data: privacy, data protection, non-discrimination, security and law-enforcement (2016/2225(INI)).
- [16] Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), *Official Journal of the European Union*, 04/05/2016.

-
- [17] W. Arellano. Derechos digitales: especial referencia a los neuroderechos. *Revista Derecho Digital e Innovación*, 13, 2022.
- [18] Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain union legislative acts, Brussels, 21.4.2021 COM(2021) 206 final 2021/0106(COD).
- [19] Carta de Derechos Digitales de España, julio de 2021. Publicada en la web oficial de www.lamoncloa.gob.es
- [20] A. Rallo. De la «libertad informática» a la constitucionalización de los nuevos derechos digitales (1978-2018). *Revista de Derecho Político*, 100: 639-669, 2017.
-