

La influencia de la neurociencia en el derecho

Autor: Dr. Agustín Aguilera Miranda

Coautores: Dra. Hilda Patricia García González

Dr. Miguel Rodríguez Jáquez

Dr. Iván Noe Martínez Ponce

Dr. Carlos Ernesto Aguilera Miranda

Resumen

Uno de los temas que ha causado gran controversia entre los profesionistas del derecho es la relación entre la neurociencia y el derecho, sobre todo en los especialistas en derecho constitucional y derecho penal, ya que genera una enorme discrepancia entre los derechos humanos y la punibilidad de los delitos. Pareciese que hablamos de la introducción de la ciencia ficción en las ciencias sociales a modo del falansterio que introdujo en el siglo XIX, como teoría conceptual, el economista y socialista utópico Charles Fourier, para determinar un garantismo de niveles hasta conseguir la armonía como ciudad con una organización política. Por otro lado, será verdad que todo es mental, y que tanto influye la neurociencia en todas las áreas científicas, ¿el derecho estará ajeno a ello? ó ¿será parte del mismo concepto? Como una posibilidad de enlazar a la neuro ciencia con el derecho, debido a los grandes avances que ha tenido y que enlaza a las reacciones físicas del cerebro en respuesta a su entorno. Realmente el delincuente tendrá otra oportunidad o una posibilidad de elección para no delinquir o todo está determinado por sus reacciones químicas y patología hereditaria, hasta donde se violentan sus derechos humanos al catalogarle de una u otra manera. Estas variables son las que dan sustento al

presente artículo el cual desarrollaremos a continuación en la búsqueda de encontrar una posible hipótesis.

Palabras Clave: neurociencia, neuro derecho, nuevas tecnologías, privacidad mental, neuro tecnología.

Abstrac

One of the issues that has caused great controversy among legal professionals is that of the term neurolaw, especially in specialists in constitutional law and criminal law, since it generates a huge discrepancy between human rights and the punishability of crimes. It seems that we are talking about the introduction of science fiction in the social sciences as a phalastery that the utopian economist and socialist Charles Fourier introduced as a conceptual theory in the 19th century to determine its guarantee of levels until harmony as a city with political organization was achieved. On the other hand, it will be true that everything is mental, and that neuroscience influences so much in all scientific areas, the law will be alien to it or will be part of the same concept, since in the Anglo-Saxon system it is where the term "has been coined" neurolaw ". Really the offender will have another opportunity or a possibility of choice not to commit a crime or everything is determined by the chemical reactions and hereditary pathology of him, to the extent that his human rights are violated by cataloging him in one way or another. These variables are the ones that support this article which we will develop below in the search to find a possible hypothesis.

Keywords: neuroscience, neurolaw, new technologies, mental privacy, neuro technology

Introducción

Al hablar de neurociencia evoca la forma moderna de investigación del cerebro, tal termino se remonta a finales de la década de los 60s buscando ser un puente de enlace multidisciplinario entre el aspecto neuroquímico y neuronal, por tal motivo en el estudio de la neurociencia se investigan y conjugan las reacciones que provocan en los seres humanos de índole Neuropsicológicas, neuroquímicas,

neurofisiológicas, neuro-morfológicas, construyendo entre ellas un lenguaje común y enlazando un conjunto de disciplinas que aparentemente estaban disparejas pero que compartían un objeto en común, el estudio del ser humano.

A diferencia de otras ciencias cognitivas la neurociencia si permite la evaluación de los avances que pudieran darse en los sujetos, así como los cambios que pudieran darse, con ello se logra establecer la efectividad o la inoperancia de sus postulados lo cual hace que surja la oportunidad de poder modificar para aplicar una mejor teoría.

Al estudiar al cerebro y sus reacciones neuronales se implica además al sistema nervioso y por tal motivo a las sustancias que afectan el desarrollo y reacción del individuo a su entorno, tomando en consideración que la madurez cerebral se alcanza a la edad de 25 años como científicamente se ha demostrado, cabe mencionar que este se encuentra afectado en su funcionamiento y desarrollo pleno por factores genéticos y si aunado a ello tenemos sustancias como son el consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, conllevan además de una falta de desarrollo cerebral pleno el surgimiento de algunas patologías como la depresión o el delirio de persecución, cuestiones que cada vez se presentan más en la sociedad actual y que posiblemente además del entorno sean el motivo del incremento de la insensibilidad y deshumanización así como el desarrollo de la violencia de forma incontrolada.

1. Que es la neurociencia

Por medio de nuestro cerebro es como entendemos y comprendemos el mundo real en el cual vivimos. Gracias a que un número de neuronas tiene una representación del mundo en que habitamos, es decir que una silla o una mesa tiene una representación neural, en cuanto a textura, olor, color, forma, en algunos casos sabor, y gracias a esa codificación, o como diría el filósofo Aristocles, también nos establece “la idea” como lo deja claro en su alegoría de la caverna ya que el ser humano se desarrolla en un mundo de ideas o modelos de los objetos de la realidad. Pero además de esa representación neuronal gracias a la conexión con el sistema nervioso nos determina como debemos de reaccionar ante tal “codificación” de

objetos por medio de la secreción de sustancias químicas que nos dicta el que reaccionemos de tal o cual manera.

En nuestro cerebro ocurren procesos tales como la empatía, el enamoramiento, el rechazo, el que tengamos la capacidad de reconocernos a nosotros mismos o que un sabor o un olor nos recuerde un objeto o algún lugar, así mismo por alguna disfunción orgánica nos limita en la capacidad para comunicarnos o para aislarnos, todo ello es gracias a las sustancias químicas que afectan a nuestro cerebro y son analizadas por la neurociencia.

Para que la neurociencia surja se requieren al menos tres circunstancias:

- La participación de varias disciplinas científicas que en conjunto permitan estudiar e interpretar a nuestro cerebro y a nuestro sistema nervioso, tales como la sociología, la psicología, la química, la farmacología y el derecho.
- Las nuevas tendencias nos determinan que existen variadas neurociencias no una sola y cada una de ellas estudian e investigan diferentes aspectos de nuestra mente y sus procesos, sus reacciones y sus enfermedades.
- Gracias al surgimiento de las nuevas tecnologías la observación del cerebro y su funcionamiento ha representado un gran avance, a tal grado que la robótica nos hace pensar en la posibilidad de la creación de máquinas lo más parecido a los seres humanos, máquinas racionales e incluso según se afirma con algunos de nuestros sentimientos, la realidad virtual o la inteligencia artificial que antes se presentaba en la ciencia ficción hoy parece estar presente en el mundo real.

2. La neurociencia y su relación con el derecho

Aunque parece novedoso el tema, lleva ya un camino recorrido desde hace tiempo, en un inicio en la materia civil y la materia penal, aunque en últimas fechas se han fortalecido teorías que apuntan a las diferentes formas que tiene para desarrollarse la criminología. Tal pareciera que resurgen los estudios de Cesar Lombroso solo que un poco más estructurados.

Para los autores Joshua Greene y Jonathan Cohen¹ todas nuestras acciones dependen del funcionamiento de nuestro cerebro y el buen estado de salud en el que se encuentre este, por lo tanto, la autonomía de la voluntad y la responsabilidad individual justifican la existencia de las normas jurídicas que regulen el comportamiento social.

Algunos autores cuestionan esta posición ya que creen que el libre albedrío no puede ser considerado como una ficción. El autor Daniel Vicente Pallares Domínguez en concordancia con la autora Elsa González Esteban determinan que el objetivo es analizar cómo influye en la toma de decisiones de una persona, los genes, el medio ambiente y los parámetros neuronales.

Ya que si consideramos al libre albedrío como ficción fácilmente la persona se puede sustraer de sus responsabilidades, justificando la salud mental que pudiera tener en el momento de la realización del delito por ser una simple extensión del cerebro.

El reconocido psiquiatra Thomas Szasz, revolucionario y crítico de la psiquiatría y las neurociencias, sostiene lo siguiente:

“Al buscar alivio para sus responsabilidades morales, el hombre mistifica y tecnifica los problemas que se le plantean en la vida; y, por otra parte, la demanda de “ayuda” así generada es satisfecha ahora mediante una tecnología de la conducta que se muestra muy dispuesta a liberar al hombre de sus cargas morales tratándolo como un enfermo.”²

Tal planteamiento cuestiona que por medio de los estudios que se pueden aportar por medio de la psiquiatría, la neurología y las neurociencias, puedan ser tomadas como justificación para evitar la responsabilidad de un posible infractor de la norma, manipulando los tratamientos farmacológicos para tratar estas “enfermedades” en

¹Greene Joshua y Cohen Jonathan For the law, neuroscience changes nothing and everything. Artículo en Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2004 Nov 29; 359(1451)

² Szasz Thomas, Ideología y Enfermedad Mental, Editorial AMORRORTU, Buenos Aires 2001

lugar de combatir las causas que originan esa transgresión, como la pobreza o la falta de educación y combatir eficiente la corrupción.

Se estaría cambiando la pena por un tratamiento, por una cura o una terapia a una enfermedad, en lugar de perseguir un delito de quien se convierte en el trasgresor de la norma, el delito sería un problema medicinal y terapéutico. En este mismo tenor que pasaría con los derechos humanos de libertad e igualdad si creemos que el libre albedrío no existiera, simple y llanamente esos derechos tampoco tendrían razón de existir, ya que lo que nos impulsa a actuar no sería nuestra voluntad sino una acción bioquímica de nuestro cerebro, seríamos esclavos de nuestro cerebro sin voluntad y sin acción propia.

El ámbito de la igualdad también se vería afectado este derecho ya que quedaría limitada a la salud o enfermedad de nuestros cerebros. Además, pudiera desaparecer el principio de buena fe ya que no podríamos confiar en que las acciones de otros se hicieran de buena voluntad porque para asegurarnos de ello se determinaría en base a la salud mental de la persona con al que contratáramos o creáramos una relación jurídica.

Es innegable la evolución de la neurociencia y, en paralelo, de la neuro tecnología, muy seguramente en las próximas décadas veremos, aunque parezca ciencia ficción, módulos capaces de decodificar la información que nace en nuestro cerebro, extender nuestros sentidos o alterar nuestros recuerdos. Es en ese momento en donde entran a escena límites éticos y, por tal motivo los neuro derechos retoman su importancia, permitiendo un intento de regulación del avance acelerado de la ciencia y la tecnología, buscando proteger nuestra privacidad.

Es sabido que varios científicos en el mundo han realizado experimentos con ratas de laboratorio en los que han conseguido controlar su mente ya que les hacen ver o sentir objetos o cosas que en realidad no existen o no están frente a ellas, en ese sentido no falta mucho tiempo, para que se pueda experimentar en seres humanos. Ejemplo de ello lo tenemos en la estimulación cerebral profunda por medio de electrodos instaurados en el cerebro, que significa un progreso en el campo de la

biotecnología que se ha utilizado con éxito para corregir momentáneamente síntomas en las personas que sufren de Parkinson o epilepsia.

Es conocido los objetivos que se han planteado algunas empresas como la del multimillonario Elon Musk, al buscar crear super conciencias o super humanos que puedan conectar directamente su cerebro a una computadora para guardar información y poder recuperarla en una ocasión posterior. Por medio de la inteligencia artificial esos hombres serian capaces de controlar dispositivos por medio de sus emociones controlando dispositivos de otras personas, entrando en su información, sus pensamientos, su memoria e incluso tener el control sobre todo ello, siendo para algunos expertos un verdadero peligro para la humanidad. El chip Neuralink posee cables más delgados que un cabello humano y puede ser implantado en el cerebro para conectarse con los dispositivos, mientras los dispositivos sean de la persona todo parece un plan muy ambicioso el problema seria cuando se conecte con dispositivos de terceras personas.

También se debe de recordar las técnicas que actualmente influyen las preferencias sobre el consumo de determinados productos que por medio de estas tecnologías pudieran utilizarse en este campo, determinando o influenciando a los consumidores para que compren ciertas marcas o tipo de productos, o en áreas más delicadas como por ejemplo la elección de un determinado candidato o de un partido soslayando la libertad de los derechos políticos de las personas, tanto han avanzado que ya no podemos considerarlos como ciencia ficción o cosas que pasarían en el futuro, hoy son una realidad y de ahí la relevancia que tiene el que deban ser regulados.

En Chile ya hay trabajos bastante avanzados incluso en su constitución para regular a los neuro derechos determinando a este país como pionero en la búsqueda de legislación que pueda hacer frente a este avance tecnológico los neuro derechos se están estableciendo como un nuevo marco jurídico internacional que entran dentro de la categoría de los derechos humanos y que tienen como finalidad el proteger al cerebro y la actividad que este desarrolla y que puede ser perceptible por medio de la neuro tecnología.

La neuro tecnología combinada con la inteligencia artificial según algunos autores tiene el potencial para alterar a la sociedad de una manera substancial, en la página de la fundación de los neuro derechos³ se pueden clasificar los siguientes derechos humanos:

- De Identidad Personal: con los que se busca proteger los elementos de la personalidad de los seres humanos, salvaguardando la identidad de las personas para que no se pierda con la conexión a diferentes dispositivos a redes digitales externas.
- De libre albedrío: protegen la capacidad de las personas en la toma de decisiones de manera libre y autónoma, que no exista la manipulación por parte de las neuro tecnologías.
- Privacidad mental: Protegen la información de las personas, para que los datos de la actividad cerebral no puedan ser usados sin su consentimiento.
- Acceso equitativo: Busca la regulación en la aplicación de las neuro tecnologías para aumentar las capacidades cerebrales, de manera que no queden solo al alcance de unos pocos y generen desigualdad en la sociedad.
- Protección contra los sesgos: Evita que las personas sean discriminadas por cualquier factor, como pudiera ser un mero pensamiento, que se pueda obtener mediante el uso de las neuro tecnologías.

Conclusiones

Una vez que hemos analizado los elementos y las condiciones en la actualidad en este primer tratamiento sobre el tema podemos decir que la ciencia ficción nos ha alcanzado, es todavía muy prematuro el poder establecer todos los alcances que puede tener la neuro ciencia dentro de las demás ciencias y en particular en las ciencias sociales y el derecho, también existen algunos avances que dan apertura al área de las ciencias penales, pero serán tratados en artículos posteriores.

³ <https://neurorightsfoundation.org/> fecha de consulta 11/05/2023

Podemos concluir que la estimulación cerebral profunda mediante electrodos implantados en el cerebro resulta una verdadera innovación en el área de la biotecnología y en la actualidad se han aplicado para remediar varias enfermedades y padecimientos experimentalmente el chip Neuralink ha sido probado en cerdos y monos estos últimos han podido controlar tabletas por medio de reacciones instintivas en su cerebro. El proyecto Neuralink de Elon Musk, va todavía más allá: su objetivo es desarrollar una interfaz bidireccional capaz no solo de estimular partes del cerebro, sino también de recibir e interpretar las señales que provienen de él.⁴

En el futuro y en este año en particular se ha prometido la presentación del funcionamiento de este dispositivo en seres humanos prometiendo que esta conexión, y mediante el uso de inteligencia artificial, sería posible identificar emociones, controlar dispositivos o inducir estados. Algunos científicos advierten que, si se realiza una versión muy sofisticada de este sistema, u otro similar, dotaría de la posibilidad de leer los pensamientos de una persona, acceder a su memoria e, incluso, controlar sus dispositivos y su información, lo que consideran un verdadero peligro para toda la humanidad.

Estemos atentos a los siguientes meses para vislumbrar el inicio de los verdaderos alcances de esta tecnología que registra información procedente de la actividad cerebral y que, conjugada con la inteligencia artificial, tiene el potencial de alterar la sociedad de manera esencial. El trabajo acelerado buscando alcanzar el presente que tenemos en frente por parte de los científicos es el poder instaurar un código deontológico para la neuro tecnología y que todos los países puedan reconocer y legislar sobre de las cinco partes de los neuro derechos.

Zacatecas, Zac. septiembre 2023

⁴ <https://www.xataka.com.mx/medicina-y-salud/elon-musk-quiere-comenzar-a-realizar-pruebas-humanos-su-implante-cerebral-neuralink-para-mitad-2023>

Bibliografía

- Bengio, Yoshua (2009): «Learning deep architectures for AI», en Foundations and Trends in Machine Learning, vol. 2, n.º 1, pp. 1-127.
- Dennet, D. C. (2018): From Bacteria to Bach and Back: The Evolution of Minds, Londres, Penguin Random House.
- Greene Joshua y Cohen Jonathan for the law, neuroscience changes nothing and everything. Artículo en Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2004 Nov 29; 359(1451)
- Holland, John. H. (1975): Adaptation in natural and artificial systems, Michigan, University of Michigan Press.
- Lake, B. M.; Ullman, T. D.; Tenenbaum, J. B. y Gershman, S. J. (2017): «Building machines that learn and think like people», en Behavioral and Brain Sciences, vol. 40, e253.
- López de Mántaras, R. (2016): «Artificial intelligence and the arts: toward computational creativity», en AA VV, The Next Step: Exponential Life, Madrid, BBVA/ Turner, pp. 100-125.
- Saxena, V.; Wu, X.; Srivastava, I. y Zhu, K. (2018): «Towards neuromorphic learning machines using emerging memory devices with brain-like energy efficiency, preprints». Disponible en www.preprints.org
- Searle, John R. (1980): «Minds, brains, and programs», en Behavioral and Brain Science, vol. 3, n.º 3, pp. 417-457.
- Szasz Thomas, Ideología y Enfermedad Mental, Editorial AMORRORTU, Buenos Aires 2001

- Weng, J.; McClelland, J.; Pentland, A.; Sporns, O.; Stockman, I.; Sur, M. y Thelen, E. (2001): «Autonomous mental development by robots and animals», en Science, n. ° 291, pp. 599-600.

