

Respeto a la dignidad humana y el debido proceso a partir de la práctica de pruebas basadas en neuroimágenes en el proceso penal colombiano
respect for human dignity and due process from the practice of evidence based on neuroimaging in the colombian criminal process

Juan Pablo Rodríguez Sarmiento¹

Resumen

El presente artículo de reflexión se enfoca en estudiar la influencia de la neurociencia en el derecho probatorio penal donde podría dársele un importante uso para lograr desentrañar la verdad en el proceso, sin embargo, surge la controversia en torno a las técnicas de neuroimagen porque se cree que estas podrían vulnerar los derechos fundamentales de quienes se sometan a ellas. Por lo tanto, se pretende analizar la práctica de pruebas basadas en la neuroimagen sin que se violenten específicamente los derechos al debido proceso y la dignidad humana, realizando un estudio a los medios de prueba idóneos para hacer uso de esta ciencia novel, a la jurisprudencia constitucional y a las disposiciones legales en la Ley 906 de 2004, dando como resultado la viabilidad de dichas pruebas en el proceso penal colombiano.

Palabras clave

Derechos humanos, debido proceso, dignidad humana, neurociencia, proceso penal.

¹Estudiante de la Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Libre Seccional Socorro. Miembro del Semillero en Derechos Humanos y Garantías Procesales. Auxiliar de Investigación de la Facultad de Derecho, miembro del Comité Editorial de la Revista Ius Praxis. Miembro Estudiante y Auxiliar de Investigación del Instituto Colombiano de Derecho Procesal. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7475-9194> Correo: juanp-rodriquezs@unilibre.edu.co

Abstract

This article focuses on studying the influence of neuroscience in criminal evidence law where it could be given an important use to unravel the truth in the process, however, controversy arises around neuroimaging techniques because it is believed that these could violate the fundamental rights of those who are subjected to them. Therefore, we intend to analyze the practice of evidence based on neuroimaging without specifically violating the rights to due process and human dignity, conducting a study of the suitable means of evidence to make use of this novel science, the constitutional jurisprudence and the legal provisions in Law 906 of 2004, resulting in the viability of such evidence in the Colombian criminal process.

Keywords

Human rights, due process, human dignity, neuroscience, criminal proceeding.

Introducción

La sociedad contemporánea ha evolucionado de manera enorme durante los últimos siglos: desde la revolución industrial, pasando por la creación de internet, hasta llegar a los nuevos hallazgos e invenciones en materia de medicina y tecnología, lo que ha provocado que el mundo hoy sea mucho más apto para desarrollar la vida, pero que, por otro lado, se enfrente a problemáticas propias del rápido desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Uno de los avances más importantes en el mundo actual es el de los nuevos descubrimientos en torno al cerebro y el sistema nervioso central, desarrollados con la ayuda de una ciencia que hace décadas era muy poco estudiada: la neurociencia.

Hoy esta disciplina científica ha evolucionado tanto que incluso es imposible concebir el estudio de otras disciplinas, profesiones o artes sin que la neurociencia esté involucrada. Es esto lo que sucede con el Derecho, pues el creciente estudio de la neurociencia y su inevitable relación con el ser humano y su comportamiento

ha ocasionado que, sobre todo, en el derecho penal moderno, se tome en cuenta muchos de sus resultados para establecer, entre otras cosas, la responsabilidad penal y el nivel de culpabilidad de las conductas punibles cometidas, no en vano afirma Luna que “una hipótesis que va teniendo gran relevancia en el ámbito del derecho procesal, es aquella que contempla la eventual utilización probatoria de la neurociencia dentro de las controversias que se suscitan en la jurisdicción”², por lo que “si la neurociencia tiene razón en su afirmación tendríamos que reescribir casi todo el derecho penal, pues los conceptos básicos de este tienen como base la voluntariedad de la conducta, y si esta está determinada por el cerebro, no existiría culpa, y por ende tampoco responsabilidad”³.

Sin embargo, este acelerado desarrollo ha propiciado también debates éticos donde señalan que la neurociencia podría ocasionar graves vulneraciones a los derechos humanos de las personas a las que se les sometiera a la práctica de las distintas técnicas, sobre todo si se realiza con ocasión de un proceso penal. Derechos o principios como la dignidad humana, la no autoincriminación, la intimidad personal, el debido proceso o el libre desarrollo de la personalidad son aquellos que entran en pugna cuando de practicar pruebas basadas en neurociencia se trata.

El presente artículo tiene como finalidad efectuar un análisis respecto de dos de los derechos humanos que podrían ser vulnerados debido a la práctica de pruebas basadas en neurociencias, estos son: la dignidad humana y el debido proceso, para posteriormente proponer una solución a este debate y lograr que las técnicas de neuroimagen puedan ser utilizadas sin temor alguno en los procesos penales. Por lo tanto, en primer lugar, se identificarán los medios de prueba que se pueden utilizar en los procesos penales para hacer uso de las distintas técnicas de neuroimagen. Posteriormente, se analizará cómo se contravendrían los principios de dignidad

² LUNA SALAS, Fernando. Pruebas neurocientíficas y derechos humanos: estudio preliminar de las tensiones y controversias dentro de los procesos judiciales. En: Revista da Faculdade de direito da FMP. 2019. Vol. 14, No. 1. p. 37.

³ *Ibíd.* p. 40.

humana y debido proceso con la práctica de dichas pruebas para argumentar, por último, qué solución jurídica existe para subsanar el mencionado problema.

Desarrollo

1. Medios de prueba idóneos para hacer uso de las técnicas de neuroimagen en los procesos penales en Colombia.

1.1. Conceptualización de neurociencia y técnicas de neuroimagen.

El término de neurociencia es relativamente nuevo, pues esta es una disciplina científica que ha surgido en el último siglo, específicamente, el término de “neurociencia” apareció por primera vez en la década de 1960⁴. A partir de entonces comenzó el estudio a fondo de esta disciplina hasta que se fundó la Sociedad de Neurociencia en el año 1970 (su nombre original es en inglés Society for Neuroscience). No obstante, en la antigüedad ya se avizoraba la importancia que tenía el cerebro en la vida cotidiana de los seres humanos, es así como Hipócrates (460-370 a.C.), considerado el padre de la medicina, anunció que el cerebro es el lugar donde nacen todas las emociones y sentimientos, lo señaló como el órgano más poderoso del cuerpo y evidenció que las lesiones de un lado de la cabeza producían parálisis en el lado contrario del cuerpo⁵.

En la actualidad, el concepto de neurociencia se ha transformado y se diferencia enormemente de las definiciones que eran dadas en otra época cuando se estudiaba el cerebro en su sentido restringido. Esta transformación se dió, primordialmente, porque distintos científicos de la medicina identificaron que la mejor manera de conocer el cerebro era a partir de un estudio interdisciplinario con un lenguaje común entre ellos⁶. Por lo anterior, hoy el término de neurociencia, según Duque, Barco y Peláez “refleja la naturaleza interdisciplinaria de la moderna

⁴ BLOOM, Floyd, *et al.* Fundamental Neuroscience. Academic Press, 2008.

⁵ MENDEZ, Juan. Bosquejo histórico de las neurociencias. En: Biblioteca Virtual en Salud de Honduras. 2007.

⁶ BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W. y PARADISO, Michael A. Neurociencia: La exploración del cerebro. Wolters Kluwer, 2016.

investigación del cerebro, la cual incluye múltiples disciplinas aparentemente disímiles entre sí, además de una amplia gama de técnicas seguramente mucho más diversas que cualquier otra rama de la ciencia y con las que se puede contribuir a la comprensión del sistema nervioso”⁷.

En síntesis, la neurociencia se define por Mora y Sanguinetti como la “disciplina que estudia el desarrollo, estructura, función, farmacología y patología del sistema nervioso, a través del estudio de los procesos químicos y físicos que ocurren a lo largo de todo este sistema”⁸, entendiendo además que, de acuerdo con Nieuwenhuys, Voogd y Van Huijzen, el sistema nervioso “está integrado por el encéfalo y la médula espinal, ambos compuestos por dos tipos de sustancias: la gris y la blanca”⁹.

Sin ninguna duda la neurociencia ha proporcionado resultados muy notables en el estudio no solo de la medicina, sino también de otras ciencias y disciplinas. En la actualidad se habla que se ha desarrollado un gran número de técnicas de neuroimágenes que han permitido de mejor manera el estudio del cerebro y del sistema nervioso para entender mejor cómo funciona el cerebro, qué relación tiene este con los demás sistemas del cuerpo y el impacto de las distintas situaciones que suceden a lo largo de la vida del ser humano, como el consumir drogas o alcohol.

De acuerdo con Parra-Bolaños, “la neuroimagen es una técnica ampliamente usada por las neurociencias desde el descubrimiento de los rayos X. Estas tecnologías de diagnóstico y evaluación han sido la herramienta de mayor uso en las ciencias cognitivas y le han conferido un alto estatus dentro del mundo científico y en la

⁷ DUQUE PARRA, Jorge Eduardo; BARCO RÍOS, John y PELÁEZ CORTÉS, Félix J. C. Santiago Felipe Ramón y Cajal, ¿Padre de la Neurociencia o Pionero de la Ciencia Neural? En: International Journal of Morphology. 2011. Vol. 29, No. 4. Párr. 1.

⁸ MORA TERUEL, Francisco y SANGUINETTI, Ana María. Diccionario de Neurociencia. Madrid: Alianza, 2004. p. 172.

⁹ NIEUWENHUYS, Rudolf; VOOGD, Jan y VAN HUIJZEN, CHRISTIAAN. El sistema nervioso central humano. Madrid: Panamericana, 2009. p. 807.

sociedad”¹⁰, o, de manera sencilla, las técnicas de neuroimagen se utilizan con el fin de obtener una imagen directa o indirecta de la estructura, función o farmacología del cerebro y del sistema nervioso y estas se dividen siguiendo a Filler¹¹, en estructurales o funcionales: las primeras se encargan de la estructura del sistema nervioso y la identificación de enfermedades intracraneales graves, como los tumores, y las segundas identifican enfermedades mucho más finas o difíciles de detectar, como el Alzheimer.

La rápida evolución de estas técnicas, gracias a los apoyos económicos que ha proporcionado el gobierno de Estados Unidos en distintas ocasiones, ha generado que se desarrollen de manera más rápida y que a hoy se pueda hablar instrumentos que pueden analizar de manera muy profunda el funcionamiento del cerebro humano, detectar el engaño e, incluso, descubrir pensamientos. Gómez y Gutiérrez¹² indican que algunas de las técnicas más desarrolladas en la actualidad son: el electroencefalograma, la resonancia magnética funcional, el espectroscopio, la tomografía por emisión de positrones, entre otras. A continuación, se conceptualizan dos de ellas.

La Resonancia Magnética Funcional (RMF), a diferencia de la resonancia magnética tradicional que solo aporta una imagen anatómica del cerebro, permite observar la actividad cerebral cuando este se encuentra en funcionamiento. Rosales señala que la RMF “utiliza los principios generales que relacionan estrechamente la actividad neuronal con el metabolismo y el flujo sanguíneo”¹³ y que, además, “puede registrar cambios hemodinámicos cerebrales que acompañan la activación neuronal y

¹⁰ PARRA-BOLAÑOS, Nicolás. Impacto de las técnicas de neuroimagen en las ciencias sociales. En: Revista Chilena de Neuropsicología. 2015. Vol. 10, No. 1.

¹¹ FILLER, A. The History, Development and Impact of Computed Imaging in Neurological Diagnosis and Neurosurgery: CT, MRI, and DTI. En: Nature Precedings. 2009.

¹² GÓMEZ PAVAJEAU, Carlos Arturo y GUTIÉRREZ DE PIÑERES BOTERO, Carolina. Neurociencias y Derecho. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2017.

¹³ ROSALES, María Rosario. Resonancia magnética funcional: Una nueva herramienta para explorar la actividad cerebral y obtener un mapa de su corteza. En: Revista chilena de radiología. 2003. Párr. 5.

permite la evaluación funcional de regiones responsables de la sensorialidad, motricidad, cognición y procesos afectivos en cerebros normales y patológicos”¹⁴.

Por su parte, Gómez y Gutiérrez¹⁵ describen la Tomografía por Emisión de Positrones (PET) como una técnica que consiste en emitir positrones por medio de radioisótopos para producir rayos gamma que rastrean, miden y analizan el sistema nervioso en un medio computarizado que genera imágenes de este.

Finalmente, Villamarín¹⁶ Destaca que la resonancia magnética funcional y la tomografía por emisión de positrones no son invasivas y permiten estudiar las áreas cerebrales que se activan cuando se realizan tareas específicas o se muestran estímulos a una determinada persona.

1.2. Medios de prueba apropiados para hacer uso de las técnicas de neuroimagen en los procesos penales.

En la Ley 906 de 2004 o Código de Procedimiento Penal se señalan específicamente dos medios probatorios que son procedentes para poder hacer uso de las técnicas de neuroimágenes y hacerlas valer dentro de un proceso penal, estos son la prueba pericial y la prueba documental.

La prueba pericial está consagrada a partir del artículo 405, donde indica que “es procedente cuando sea necesario efectuar valoraciones que requieran conocimientos científicos, técnicos, artísticos o especializados”¹⁷. Para el tema en cuestión sobre las pruebas basadas en neurociencias podrá ser perito un neurólogo experto en técnicas de neuroimagen, de esta manera se cumpliría con los requisitos establecidos en los artículos 408 y 417, este perito instruirá sobre los resultados de las valoraciones a que pueda llegar teniendo en cuenta el informe detallado donde

¹⁴ *Ibíd.* Párr. 5.

¹⁵ GÓMEZ y GUTIÉRREZ, Op. Cit.

¹⁶ VILLAMARÍN LÓPEZ, María Luisa. Neurociencia y detección de la verdad y del engaño en el proceso penal. El uso del escáner cerebral (FMRI) y del brain fingerprinting (P300). Marcial Pons. 2014.

¹⁷ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 906. (01, septiembre, 2004). Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal. Bogotá D.C. No. 45.658.

especifique cómo se realizó el procedimiento de las técnicas de neuroimagen practicadas en la parte que las solicita.

No obstante, podría afirmarse -de manera errónea- que técnicas nuevas como las de la neurociencia, que hace apenas algunos años han surgido en el campo médico y científico no serían procedentes en un proceso penal para la práctica de una prueba pericial. Para absolver este cuestionamiento es necesario remitirse al artículo 422 del Código de Procedimiento Penal, en el cual admite como prueba pericial aspectos noveles del conocimiento y publicaciones científicas, entendida la prueba novel como la “evidencia cuya fuerza de convencimiento radica en principios novedosos de la ciencia, matemática o técnica que se hacen comprensibles porque un experto explica los datos, resultados o principios en los que reposa su confiabilidad como prueba”¹⁸.

El artículo precitado incluye cuatro requisitos para que las pruebas noveles sean admitidas en el juicio, los cuales son: 1) que la teoría o técnica haya sido o pueda llegar a ser verificada; 2) que haya sido publicada y recibido la crítica de la comunidad científica; 3) que sea acreditado el nivel de confiabilidad de la técnica utilizada en la base de la opinión pericial, y; 4) que goce de aceptación en la comunidad académica¹⁹, elementos que no son propios del Código de Procedimiento Penal colombiano, sino que nacieron de la Corte Suprema de los Estados Unidos en el caso *Daubert vs. Merrell Dow Pharmaceutical* de 1993.

No cabe duda, entonces, que las pruebas basadas en neurociencias, como reseña Rodríguez *et al.* al hacer un detallado análisis de cada exigencia del artículo 422, “cumplen con los requisitos exigidos por la ley procesal penal colombiana, pues

¹⁸ GRANADOS PEÑA, Jaime Enrique. La prueba pericial y la prueba novel en el marco del nuevo proceso penal en Colombia. En: *Revista Derecho Penal Contemporáneo*. 2005. No. 11.

¹⁹ Op. Cit. Código de Procedimiento Penal, art. 422.

estas han sido avaladas y comprobadas por la comunidad neurocientífica a nivel internacional, estudiadas, aceptadas y publicadas por autores significativos”²⁰.

Otro medio de prueba mediante el cual se puede hacer llegar a un proceso los resultados de las técnicas de neuroimagen en las que se evidencian anomalías cerebrales, como una apoplejía o un tumor que influyen en la conducta del individuo y que con su demostración puede coadyuvar a realizar el juicio de culpabilidad contra esa persona es la prueba documental.

Menciona el artículo 424, numerales 12 y 13 del CPP que se entiende por documentos, entre otros, las tomografías y los electroencefalogramas, además, el numeral 15 del mismo artículo concluye con que también serán documentos “cualquier otro objeto similar o análogo los anteriores”²¹, lo que significa que, al indicarse de manera expresa las tomografías y los electroencefalogramas -técnicas de neuroimagen por excelencia- permite en su último numeral con aquella cláusula residual que las demás técnicas sean también allegadas a un proceso penal y tengan plena validez dentro de este.

Pero la simple exhibición del documento en la audiencia de juicio oral no es suficiente para acreditar su eficacia, sino que, tratándose de las mencionadas técnicas, debe además reconocerse a la persona que ha elaborado este documento, el cual sería -se reitera- un neurólogo experto en técnicas de neuroimágenes, quien debe también realizar un informe de la disciplina en cuestión y del procedimiento realizado para obtener la prueba documental, esto con el fin de probar la autenticidad e identificación del documento. Finalmente, la prueba no puede obtenerse vulnerando los derechos fundamentales de la persona a quien se le practica, por lo que primero debe establecerse la legalidad de esta para que pueda ingresar al proceso y no afecte lo que pretende probar, precisamente el siguiente

²⁰ RODRÍGUEZ SARMIENTO, Juan Pablo, *et al.* Práctica de pruebas neurocientíficas en el proceso penal: Una visión desde el respeto a los principios de no autoincriminación e intimidad personal. En: Revista Lus Praxis. El Socorro. 2021. Vol. 5, No. 2.

²¹ Op. Cit. Código de Procedimiento Penal, art. 424.

capítulo aborda cómo evitar este problema, realizando el estudio particular de los principios de dignidad humana y debido proceso.

2. Respeto al principio de la dignidad humana a partir de la práctica de pruebas neurocientíficas.

En reiterada jurisprudencia constitucional se ha mencionado que la dignidad humana tiene un triple carácter, esto es, se considera como un valor, un principio y un derecho fundamental autónomo, por lo que es imprescindible el respeto y cumplimiento de este, sobre todo cuando se trata de procesos en los cuales se busca establecer la culpabilidad o no de una persona la cual es investigada por un hecho constitutivo de una conducta punible.

La Corte Constitucional en Sentencia T-881 de 2002 le dio la triple dimensión al principio de dignidad humana, además, le dio una diferenciación de acuerdo con el objeto de protección o con la funcionalidad normativa. Es así como, teniendo en cuenta el objeto de su protección, la Corte señala que se ha establecido tres lineamientos claros y fácilmente diferenciables, a saber: “(i) La dignidad humana entendida como autonomía o como posibilidad de diseñar un plan vital y de determinarse según sus características (vivir como quiera). (ii) La dignidad humana entendida como ciertas condiciones materiales concretas de existencia (vivir bien). Y (iii) la dignidad humana entendida como intangibilidad de los bienes no patrimoniales, integridad física e integridad moral (vivir sin humillaciones)”²².

Por otra parte, de acuerdo con la funcionalidad normativa de la dignidad humana, la Corte indica que existe aquella triple dimensión de la que se ha hablado en párrafos precedentes, así: “Al tener como punto de vista la funcionalidad del enunciado normativo ‘dignidad humana’, la Sala ha identificado tres lineamientos: (i) la dignidad humana entendida como principio fundante del ordenamiento jurídico y por tanto del

²² COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-881/2002. Magistrado ponente: Dr. Eduardo Montealegre Lynett. (17, octubre, 2002).

Estado, y en este sentido la dignidad como valor. (ii) La dignidad humana entendida como principio constitucional. Y (iii) la dignidad humana entendida como derecho fundamental autónomo”²³.

Asimismo, en Sentencia T-291 de 2016 la Corte Constitucional mencionó que la dignidad humana, entendido como un derecho fundamental autónomo, equivale “(i) al merecimiento de un trato especial que tiene toda persona por el hecho de ser tal; y (ii) a la facultad que tiene toda persona de exigir de los demás un trato acorde con su condición humana”²⁴.

Es entonces donde entraría en conflicto la eventual utilización de pruebas periciales basadas en neurociencias, pues al practicarse se crea la duda de si el procesado, aun cuando consienta que sea practicada dicha prueba, ¿es realmente digno con su condición de humano que se acceda a sus pensamientos y emociones con el fin de encontrar respuestas a la conducta que le imputan? Esto en principio generaría dudas tanto para la parte al solicitar que sea practicada, como para el juez al decidir si admitirlas o no. No obstante, se considera que no genera mayores inconveniente si se tiene en cuenta que el consentimiento informado que emita el procesado a quien se la vaya a practicar dichas pruebas tiene total validez, toda vez que al estar dando el consentimiento para la práctica de pruebas basadas en neurociencias no se le estará vulnerando el principio constitucional de dignidad humana, dado que está dando por sentado que quiere demostrar su inocencia respecto de un determinado caso, máxime cuando este tiene la posibilidad de negarse a la práctica de estas pruebas cuando considere que lo pueden perjudicar, por lo que, lo que se busca con esto es que sea una herramienta útil para coadyuvar a que se dicte una sentencia absolutoria a favor del procesado que -como se dijo- permite y consiente previamente las pruebas neurocientíficas.

²³ Ibid.

²⁴ COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-291/2016. Magistrado ponente: Dr. Alberto Rojas Ríos. (02, junio, 2016).

3. Controversias en torno al debido proceso con ocasión de la práctica de pruebas neurocientíficas.

La garantía del debido proceso es el pilar fundamental del derecho procesal contemporáneo, sobre el cual recaen diariamente innumerables disputas entre las partes y que son el argumento central para decretar la nulidad tanto del proceso como de una prueba por violación a este derecho fundamental.

La situación es bastante compleja cuando se trata de establecer la licitud o no de una prueba aportada al proceso, especialmente cuando la razón es que no fue seguido el procedimiento adecuado y pasando por encima de derechos fundamentales, vulnerando de esta manera el debido proceso, sobre todo porque, por lo general, de esa prueba viciada sobrevienen otras pruebas que podrían ser imprescindibles en el proceso, esto porque la teoría de los frutos del árbol envenenado impide que dichas pruebas sean aceptadas por tener de aquellas la única explicación de su existencia.

El inciso final del artículo 29 de la Constitución Política de Colombia señala que “es nula, de pleno derecho, la prueba obtenida con violación del debido proceso”²⁵, en el mismo sentido menciona este principio la Ley 906 de 2004 en su artículo 23 al indicar que “toda prueba obtenida con violación de las garantías fundamentales será nula de pleno derecho, por lo que deberá excluirse de la actuación procesal” y, además, enuncia que también serán excluidas las pruebas que tengan relación con aquella que se obtuvo violando el debido proceso y las garantías fundamentales: “igual tratamiento recibirán las pruebas que sean consecuencia de las pruebas excluidas, o las que solo puedan explicarse en razón de su existencia”²⁶.

La Corte Constitucional también ha definido el derecho al debido proceso en diferente jurisprudencia, donde le da una importancia superlativa en materia procesal y probatoria y señala también cuáles garantías lo integran:

²⁵ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. (04, julio, 1991). Gaceta Constitucional No. 114.

²⁶ Op. Cit. Código de Procedimiento Penal, art. 23.

“El debido proceso protege las garantías esenciales o básicas de cualquier proceso. Tales garantías esenciales aparecen definidas en el artículo 29 constitucional y son el derecho al juez natural; el derecho a presentar y controvertir las pruebas; el derecho de defensa –que incluye el derecho a la defensa técnica-; el derecho a la segunda instancia en el proceso penal; el principio de predeterminación de las reglas procesales o principio de legalidad; el derecho a la publicidad de los procesos y decisiones judiciales y la prohibición de juicios secretos”²⁷.

Por lo tanto, cuando se aborda el tema de la prueba ilícita y de la cláusula de exclusión se está hablando también de que en la obtención de esta se vulneró uno o varios derechos fundamentales, entre ellos, verbigracia, la dignidad humana o la intimidad personal, razón por la cual debe ser excluida esta prueba y las demás que sean fruto de ella, pues no podrá hacerse valer dentro del proceso ni ser fundamento para la decisión que se tome por el juez.

De acuerdo con la Corte Suprema de Justicia la aplicación de la cláusula de exclusión procede por razones de ilegalidad o ilicitud, respecto a esta última ha dicho -afirmando lo mencionado en el párrafo anterior-, que “la prueba ilícita corresponde a la obtenida con vulneración de los derechos fundamentales de las personas -la dignidad, el debido proceso, la intimidad, la no autoincriminación, la solidaridad íntima, entre otros-, y tiene como consecuencia la exclusión del medio de conocimiento, que conlleva a que no podrá valorarse y en consecuencia no producirá efectos en las determinaciones del fallo”²⁸.

Se podría afirmar, entonces, que la práctica de pruebas neurocientíficas serían vulneradoras del debido proceso y, por lo tanto, no podrían allegarse a ningún proceso porque muy probablemente se decretaría su nulidad. Esto, por supuesto,

²⁷ COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-1246/2008. Magistrado ponente: Dr. Humberto Antonio Sierra Porto. (11, diciembre, 2008).

²⁸ COLOMBIA. CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, SALA DE CASACIÓN PENAL. SP9792, Rad. 42307. Magistrada ponente: Dra. Patricia Salazar Cuellar. (29, julio, 2015).

es un riesgo que en principio hay que correr, debido a que es común que los operadores judiciales no conozcan sobre las técnicas de neuroimagen y al no existir jurisprudencia concreta de la Corte sobre este tema, se abstienen a aceptarlas. Empero, es importante que se dé el primer paso sobre la práctica de pruebas basadas en neurociencias, pues, como se ha dicho reiteradamente, en el momento en que el procesado consiente que estas pruebas sean practicadas en él y al entenderse que de practicarse se estaría demostrando su inocencia, se disolvería el miedo infundado que por lo general se tiene al hablar de neurociencia, incluso porque el mismo Código de Procedimiento Penal permite que pruebas como las de la neurociencia sean practicadas, de acuerdo con el artículo 422 sobre la admisibilidad de publicaciones científicas y pruebas nóveles.

Como corolario de lo anterior, ningún sentido tiene que las pruebas basadas en neurociencias sean excluidas de los procesos penales al supuestamente contrariar el debido proceso por ser opuestas de derechos fundamentales como la dignidad humana, pues esto, en últimas, sería una herramienta imprescindible para la defensa al momento de ejercer su derecho de defensa y contradicción, razón por la cual resulta ilógico creer que atentaría contra sus derechos fundamentales, menoscabando al fin y al cabo la posibilidad de demostrar su inocencia.

Conclusión

La práctica de pruebas periciales basadas en la neurociencia son una herramienta indispensable en los procesos penales para que la defensa técnica realice su trabajo defensivo cuando lo que se requiera demostrar es la falta de culpabilidad, lo cual permite observar que de utilizarse estaría otorgándole mayores posibilidades al procesado para defenderse, desarrollando así también el principio de igualdad de armas con su contraparte que es la fiscalía. Sin embargo, persiste un temor infundado por parte de la comunidad jurídica al hablar de este tema, pero la razón principal de este miedo es el desconocimiento del significativo avance de la

neurociencia y de las técnicas de neuroimagen que pueden ayudar a descubrir cómo funciona en realidad el comportamiento humano a partir de las vastas redes neuronales del sistema nervioso central.

Se ha demostrado a lo largo del presente artículo que las controversias en torno a la posible vulneración de los derechos fundamentales de la dignidad humana y el debido proceso son fácilmente subsanables porque, en primer lugar, dichas pruebas son permitidas por el régimen procesal penal colombiano en su artículo 422, por lo que sí se encuentra sustento legal para solicitarlas y para que sean admitidas; en segundo lugar, respecto de los derechos al debido proceso y a la dignidad humana, debe tenerse en cuenta que ninguna violación existe si es la defensa quien las solicita y el acusado, consintiendo el sometimiento a dichas pruebas, permite que sean practicadas para conseguir algún resultado esperado dentro del proceso, siempre que no haya ningún acto de coacción o algún otro que haga que aquél se vea obligado, o donde se considere que podría auto incriminarse.

Queda, sin embargo, esperar que la comunidad jurídica del país encuentre en estas técnicas el asidero de las pruebas científicas nóveles, que contribuyan para la estrategia defensiva y que, además, se extienda el conocimiento del tema a todos los jueces y litigantes, de tal manera que sea la neurociencia el instrumento propicio para salvaguardar los derechos fundamentales de todo procesado.

Referencias bibliográficas

BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W. y PARADISO, Michael A. Neurociencia: La exploración del cerebro. Wolters Kluwer, 2016.

https://jabega.uma.es/discovery/fulldisplay/alma991005584439704986/34CBUA_U MA:VU1

BLOOM, Floyd, et al. Fundamental Neuroscience. Academic Press, 2008.

[https://www.hse.ru/data/2013/10/09/1280379806/Fundamental%20Neuroscience%20\(3rd%20edition\)%202008.pdf](https://www.hse.ru/data/2013/10/09/1280379806/Fundamental%20Neuroscience%20(3rd%20edition)%202008.pdf)

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 906. (01, septiembre, 2004). Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal. Bogotá D.C. No. 45.658.

https://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2_col_Ley_906_2004.pdf

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-1246/2008. Magistrado ponente: Dr. Humberto Antonio Sierra Porto. (11, diciembre, 2008).

<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2008/T-1246-08.htm>

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-291/2016. Magistrado ponente: Dr. Alberto Rojas Ríos. (02, junio, 2016).

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-881/2002. Magistrado ponente: Dr. Eduardo Montealegre Lynett. (17, octubre, 2002).

COLOMBIA. CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, SALA DE CASACIÓN PENAL. SP9792, Rad. 42307. Magistrada ponente: Dra. Patricia Salazar Cuellar. (29, julio, 2015).

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. (04, julio, 1991). Gaceta Constitucional No. 114.

DUQUE PARRA, Jorge Eduardo; BARCO RÍOS, John y PELÁEZ CORTÉS, Félix J. C. Santiago Felipe Ramón y Cajal, ¿Padre de la Neurociencia o Pionero de la Ciencia Neural? En: International Journal of Morphology. 2011. Vol. 29, No. 4. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000400022>

FILLER, A. The History, Development and Impact of Computed Imaging in Neurological Diagnosis and Neurosurgery: CT, MRI, and DTI. En: Nature Precedings. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1038/npre.2009.3267.5>

GÓMEZ PAVAJEAU, Carlos Arturo y GUTIÉRREZ DE PIÑERES BOTERO, Carolina. Neurociencias y Derecho. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2017.

GRANADOS PEÑA, Jaime Enrique. La prueba pericial y la prueba novel en el marco del nuevo proceso penal en Colombia. En: Revista Derecho Penal Contemporáneo. 2005. No. 11.

LUNA SALAS, Fernando. Pruebas neurocientíficas y derechos humanos: estudio preliminar de las tensiones y controversias dentro de los procesos judiciales. En: Revista da Faculdade de direito da FMP. 2019. Vol. 14, No. 1. Obtenido de: <https://www.revistas.fmp.edu.br/index.php/FMP-Revista/article/view/132/126>

Luna Salas, Fernando. 2020. «Técnicas neurocientíficas Como Medio De Prueba Pericial». *Prolegómenos* 22 (44):143-54. <https://doi.org/10.18359/prole.4160>.

MENDEZ, Juan. Bosquejo histórico de las Neurociencias. En: Biblioteca Virtual en Salud de Honduras. 2007. Obtenido de: [http://www.bvs.hn/Honduras/SUN.THEPIXIE.NET/files/BUN_SYN_2007_2\(1\)B.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/SUN.THEPIXIE.NET/files/BUN_SYN_2007_2(1)B.pdf)

MORA TERUEL, Francisco y SANGUINETTI, Ana María. Diccionario de Neurociencia. Madrid: Alianza, 2004. p. 172.

NIEUWENHUYIS, Rudolf; VOOGD, Jan y VAN HUIJZEN, CHRISTIAAN. El sistema nervioso central humano. Madrid: Panamericana, 2009.

PARRA-BOLAÑOS, Nicolás. Impacto de las técnicas de neuroimagen en las ciencias sociales. En: Revista Chilena de Neuropsicología. 2015. Vol. 10, No. 1.

RODRÍGUEZ SARMIENTO, Juan Pablo, et al. Práctica de pruebas neurocientíficas en el proceso penal: Una visión desde el respeto a los principios de no autoincriminación e intimidad personal. En: Revista Ius Praxis. El Socorro: 2021. Vol. 5, No. 2. Obtenido de: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/lux_praxis/article/view/9857/8926

ROSALES, María Rosario. Resonancia magnética funcional: Una nueva herramienta para explorar la actividad cerebral y obtener un mapa de su corteza. En: Revista chilena de radiología. 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082003000200008>

VILLAMARÍN LÓPEZ, María Luisa. Neurociencia y detección de la verdad y del engaño en el proceso penal. El uso del escáner cerebral (fMRI) y del brainfingerprinting (P300). Marcial Pons. 2014.