

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

ADMISIBILIDAD DE LAS NEUROIMÁGENES EN EL PROCESO CIVIL COLOMBIANO

ADMISSIBILITY OF NEUROIMAGES IN COLOMBIAN CIVIL PROCEEDINGS

[HTTPS://DOI.ORG/10.32853/01232479.v02.N02732](https://doi.org/10.32853/01232479.v02.n02732)

 Fredy Hernando Toscano López¹

Recibido: 25 de mayo de 2026 • **Aceptado:** 22 de agosto de 2026 • **Publicado:** 22 de septiembre de 2026

¹ Profesor titular de derecho probatorio de la Universidad Externado de Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0240-7482> Mail: fhtoscano.lopez@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Toscano López, F. H. (2026). Admisibilidad de las neuroimágenes en el Proceso Civil Colombiano. *Revista del Instituto de Derecho Procesal*, 26-2, pp. 103-119. <https://doi.org/10.32853/01232479.v02.n02732>

RESUMEN

Este escrito propone como debería ser el tratamiento de la neuroimagen en un proceso civil, bajo las reglas de nuestro ordenamiento jurídico teniendo en cuenta las normas que sobre las pruebas brinda el Código General del Proceso, que ha dicho la doctrina y la jurisprudencia sobre el tema. El planteamiento central es que la neuroimagen no debe ser entendida como una prueba documental, sino como prueba pericial, pues su importancia radica en la lectura que un perito hace sobre ella, y someterse al régimen de los artículos 226 y 235 del CGP. En línea con la idea central se examinan los requisitos de admisibilidad de la prueba y los criterios Daubert en procesos civiles. Por último, se señalan algunos escenarios en donde esta prueba tendría utilidad.

Palabras clave: Neuroimagen, prueba pericial, proceso civil, criterios Daubert, neuro derecho.

ABSTRACT

This paper proposes how neuroimaging should be treated in civil proceedings under the rules of our legal system, taking into account the evidentiary provisions of the General Code of Civil Procedure, as well as what legal scholarship and case law have said on the subject. The central argument is that neuroimaging should not be understood as documentary evidence, but rather as expert evidence, since its significance lies in the expert's reading of it, which brings it under the regime of Articles 226 and 235 of the CGP. Building on this central idea, the paper examines the admissibility requirements for this type of evidence and the Daubert criteria as applied in civil proceedings. Finally, it points to some scenarios in which this type of evidence would be useful

Keywords: Neuroimaging, expert evidence, civil procedure, Daubert criteria, neurolaw.

I. INTRODUCCIÓN

Las neuroimágenes son el resultado de la aplicación de tecnologías y métodos multidisciplinarios, que permiten obtener representaciones visuales de algunas funciones del cerebro de un individuo, en un momento determinado. De esta manera, la neuroimagen representa sensaciones, preferencias y estados mentales de la persona, con cierto grado de precisión científica, que podrían servir para la demostración de hechos jurídicamente relevantes en procesos penales, civiles y laborales, entre otras.

¿Y cómo ocurriría esto? Pues, de hecho, ya ha ocurrido en otros ordenamientos jurídicos en donde, a partir del estudio de neuroimágenes, se pretende acreditar que el cerebro de un sujeto no estaba en condiciones de ejercer el autocontrol cuando cometió un homicidio². También existe un antecedente en donde un juez ordenó una prueba de encefalograma (EEG) para medir la actividad eléctrica del

² Me refiero al caso español, conocido como el *crimen de Prioz* (Sentencia 814/ 2020) del Tribunal Supremo español, en el que un sujeto dio muerte a tres (3) familiares y huyó del país. Se alegó en su defensa que el sujeto tenía un *daño neurológico* en el córtex prefrontal, esto es del área relacionada con el control de los impulsos, lo que trató de acreditar con una prueba de PET- TAC (resonancia magnética computarizada) por lo que, pidió su exoneración. El tribunal no aceptó el argumento pues le condenó, pero, por otro lado, en su fallo, reconoció que este tipo de pruebas, en general, puede llegar a tener una gran relevancia para futuros procesos. Cfr. JULIÁ -PIJOAN, MIQUEL. *Sobre la valoración judicial de las neuroimágenes a propósito de la sentencia del Tribunal Supremo Español*

cerebro de un sospechoso de homicidio frente a estímulos relevantes, esto con la idea de que éste revelara el lugar en donde podría encontrarse el cuerpo de la víctima³.

Pero no solo los procesos penales encuentran en los neurodatos, informaciones relevantes para que el juez pueda formar su convencimiento. En un proceso civil fueron presentadas neuroimágenes para tratar de demostrar que el testador padecía deterioro mental que comprometía su consentimiento a partir de *tomografías y resonancias magnéticas* que indicarían atrofia cerebral, entre otros padecimientos. A pesar de no prosperar las pretensiones porque la prueba no indicaba el *estado del cerebro* en el momento en que hizo el testamento, sino con posterioridad, cuando ya había comenzado el proceso⁴.

Estos casos muestran la eventual utilidad de las imágenes neuronales aportadas a los procesos judiciales, de manera que, es apenas lógico que los jueces civiles colombianos prontamente, podrían verse enfrentados a establecer su admisibilidad, para dictar una sentencia de índole civil.

Este escrito pretende describir las circunstancias en las que neuroimágenes podrías ser admitidas como medio de prueba en los procesos civiles, lo que exige realizar un análisis documental de fuentes secundarias de investigación, tales como las normas del Código General del Proceso (CGP), la doctrina, así como la escasa jurisprudencia que se ha referido a estos temas en el ámbito nacional.

II. ¿LAS NEUROIMAGENES PUEDEN SERVIR DE MEDIO DE PRUEBA EN EL PROCESO CIVIL COLOMBIANO?

Las neurociencias constituyen un conjunto de disciplinas que tienen en común, el estudio del cerebro humano, esto es, a partir de aproximaciones como la medicina, la psicología, la química y la física, entre otras. Gracias a varios métodos se obtienen imágenes que son interpretadas con técnicas y desarrollos

814/2020 de 5 de mayo, en Revista Chilena de Derecho, vol. 49 No. 3., pp. 193- 219. DOI: 10.7764/R. 493.98.

³ Cfr. LUNA SALAS, FERNANDO. *Técnicas neurocientíficas como medio de prueba pericial*. En Revista Prolegómenos, Volumen 22 no. 44. Bogotá, Julio- Diciembre de 2019. Versión en línea: <https://doi.org/10.18359/prole.4160>.

⁴ Cfr. CAMARGO BRITO, RICARDO, *Neurociencia y derecho. El impacto del neuroderecho en la práctica judicial chilena*. En Revista Chilena de Derecho. Vol. 48 No. 3, pp. 107 – 129. (2021), DOI: 10.7764/R 4835.

tecnológicos que asocian áreas específicas del cerebro con una función fisiológica, cognitiva, motora, etc⁵.

¿Pero qué muestran en concreto dichas imágenes? Las tecnologías como el escáner cerebral funcional, en sus diferentes versiones, permiten registrar en tiempo real los cambios en el flujo sanguíneo y la oxigenación en zonas específicas del cerebro⁶. Y como la ciencia ha comprobado que ciertas áreas del cerebro se relacionan con funciones cognitivas concretas, estos registros permiten hacer inferencias razonables sobre su afectación (pérdida o deterioro) o normalidad en un momento determinado.

Por ejemplo, si existió un suceso capaz de producir una lesión cerebral (por ejemplo, un trauma), y la persona es sometida a este examen, mostrando la afectación concreta de un área asociada al habla, entonces, es lógico afirmar que ese hecho produjo una afectación en su función cognitiva, de manera definitiva, temporal, grave o leve.

Por ejemplo, si una persona que hablaba con normalidad pierde esa capacidad justo después de sufrir una lesión cerebral (en el hemisferio izquierdo), se puede inferir que la causa de esa pérdida del lenguaje se atribuye al golpe sufrido.

¿Y qué utilidad podrían prestar estas *neuroimágenes* a los procesos judiciales de índole civil? Para responder a esta cuestión, lo primero que debe recordarse es que los procesos judiciales son escenarios concretos en donde se discuten afirmaciones y negaciones (proposiciones) de hechos jurídicamente relevantes que generan un litigio⁷.

De esta manera, existen varios casos en los que las neuroimágenes podrían servir (junto con otros medios de prueba) para acreditar proposiciones dentro de los procesos judiciales. En el contexto de los litigios que deciden los jueces civiles podríamos mencionar estos ejemplos:

⁵ Cfr. JULIÁ -PIJOAN, MIQUEL. *Sobre la valoración judicial de las neuroimágenes a propósito de la sentencia del Tribunal Supremo Español 814/2020 de 5 de mayo*, en Revista Chilena de Derecho, vol. 49 No. 3., pp. 193- 219. DOI: 10.7764/R. 493.98.

⁶ “Para que una región del cerebro pueda activarse, recibe un flujo de sangre oxigenada para permitir el consumo de energía en las neuronas, por tanto, un escáner de resonancia magnética funcional permite observar cómo se activan ciertas zonas del cerebro frente a un estímulo específico...” Borbón, Diego y Borbón Luisa, *Neuroderecho Humanos y Neuroaboliciónismo Penal: comentarios críticos frente a la neuropredicción y la detección de mentiras*. En Cuestiones constitucionales, Revista Mexicana de Derecho Constitucional, Núm. 46, Enero- Junio 2022., p. 35- 36. Disponible en [Vista de NeuroDerechos Humanos y Neuroaboliciónismo Penal: Comentarios críticos frente a la neuropredicción y la detección de mentiras](#).

⁷ GASCÓN AVELLAN, MARINA, *Los hechos en el Derecho*, Bases argumentales de la prueba. Marcial Pons, 1999, 3ª ed. 2010, pp. 10 y ss.

- Cuando el demandante afirma haber sufrido una lesión cerebral, con su consecuente daño emergente y lucro cesante;
- Es común atribuir causalmente al demandado un daño cerebral a su acción u omisión;
- Es habitual afirmar que una persona padece de una aflicción.

Pues bien, todas estas afirmaciones podrían encontrar sustento en las neuroimágenes, porque gracias a estas, las partes encontrarían un argumento científico, que incluso podría denominarse *objetivo*, que permita probar judicialmente los supuestos de hecho que persiguen en el juicio.

III. ALGUNOS CASOS ANTERIORES A LA EXISTENCIA DE LAS NEUROIMÁGENES

A diferencia de lo que ocurría treinta años atrás (precisamente cuando no se había desarrollado el actual escáner cerebral funcional), los jueces acudían prevalentemente a la *historia clínica, dictámenes periciales, testimonios y presunciones judiciales* para establecer la ocurrencia de hechos jurídicamente relevantes en los juicios por responsabilidad civil extracontractual, como el daño y su extensión, la pérdida o deterioro de una capacidad cognitiva o la existencia de un daño moral.

Aquí unos casos:

1. Sentencia del año 1938⁸. El demandante afirmó que la testadora, tres días de su otorgamiento, había sufrido una *hemorragia cerebral* a causa de un *ictus apopléjico congestivo*, por lo que se solicitó su nulidad. En este caso se negó la pretensión con base en testimonios de familiares y de su médico de cabecera quien afirmó que unos días después del suceso, la paciente: *“lo saludó por su nombre y dio detalles de su estado actual”*, de lo que se podía deducir que se encontraba en uso de su razón.
2. Sentencia del año 1954. Uno de los demandantes afirmó haber sufrido una lesión cerebral cuando su vehículo colisionó con un tren de la parte demandada. El aspecto para resaltar es que el juez de primera instancia no encontró prueba suficiente de la disminución de su capacidad productiva, concluyendo que no se acreditó: *“...algún trastorno de sus fuerzas psíquicas provenientes de lesiones por él sufridas, de manera que tampoco se encuentra establecido el daño moral objetivado”*.

La averiguación de estos hechos podría ser diferente en los tiempos actuales en los que contamos con las neuroimágenes para saber en tiempo presente el

⁸ Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia. Sentencia C- SC- 044 de 1938. MP. Arturo Tapias Pilonieta.

estado cognitivo de una persona, o bien, la existencia de lesiones graves y sus secuelas ocurridas a nivel cerebral.

El punto que ahora conviene dilucidar es el relativo a la admisibilidad, fiabilidad y valoración de las neuroimágenes en el régimen del proceso civil colombiano. Esto supone en primer lugar, establecer algunas ideas en torno a su naturaleza jurídica.

IV. NATURALEZA JURÍDICA DE LA NEUROIMAGEN

Dado que la neuroimagen reproduce los impulsos, reacciones o preferencias del individuo, e incluso, ante la imposibilidad de controlar su producción y mucho menos su contenido, amen de que los mecanismos técnicos para realizar el escáner cerebral operan a nivel inconsciente, el dato producido es de naturaleza personal e íntima.

Por otro lado, la neuroimagen que sin lugar a duda puede servir para acreditar los hechos de un proceso judicial, debe ser clasificado dentro de alguna de las categorías jurídicas sobre medios de prueba, con el propósito de aclarar los aspectos mencionados de su producción y valoración judicial.

Una primera aproximación consiste en aplicar a la neuroimagen la lógica de la prueba documental, o bien, de la prueba pericial. Se repite que esta distinción tiene consecuencias procesales relevantes en cuanto al ingreso al proceso, la contradicción y la valoración, de acuerdo con nuestra normativa vigente.

A fin de dilucidarlo, se debe tener en cuenta que lo que importa procesalmente no es el archivo de imagen en sí, sino la lectura experta de esa imagen y las conclusiones que de ella se derivan. Por ello, la posición más sólida desde el punto de vista procesal es que la neuroimagen no es prueba documental, sino prueba pericial que se apoya en un documento (la imagen médica).

El documento es el soporte material de la pericia; la prueba, en sentido técnico, es el dictamen pericial que el experto elabora a partir de ese soporte. Esta clasificación determina el régimen de aportación, contradicción y valoración aplicable, y coloca a la neuroimagen bajo el régimen de los artículos 226 al 235 del Código General del Proceso.

V. ADMISIBILIDAD DE LA NEUROIMAGEN COMO MEDIO DE PRUEBA

No habría mayor reparo en afirmar que la neuroimagen sería útil para formar el convencimiento judicial en los litigios civiles, y en tal sentido, podría admitirse

como medio de prueba, bajo el amplio margen conceptual que establece el artículo 165 del Código General del Proceso⁹.

Sin embargo, teniendo en cuenta que las neuroimágenes y su interpretación para los efectos del proceso judicial, supone la entrada de conocimientos expertos y en cierta medida novedosos para nuestra realidad jurídica, el problema de la admisibilidad radica en que el método de producción, los procedimientos para su interpretación y la solidez de sus conclusiones tengan el grado de suficiencia para su admisión en el proceso¹⁰.

Fiabilidad

En general, los medios de prueba (Y sobre todo los que incorporan conocimientos técnicos, científicos y artísticos), deben resultar fiables para la fundamentación de las pretensiones o de las excepciones de mérito en todo proceso judicial. Esta es una tarea compleja, porque en materia de neuro análisis y de otros asuntos de alta complejidad, el juez no tiene el conocimiento suficiente para su comprensión o para hacer un análisis crítico al respecto, lo que a veces, le lleva a sobre valorar las conclusiones de los hallazgos periciales¹¹.

Como fuera dicho, si las neuroimágenes deben recibir el tratamiento de prueba pericial en el proceso civil colombiano, es entonces necesario que sean incorporadas al proceso junto con el informe pericial respectivo, acompañando a la demanda o a la contestación, para su aporte oportuno¹², a su turno, a petición

⁹ Recuérdese que el artículo 165 del CGP prevé: “Son medios de prueba ... cualesquiera otros medios que sean útiles para la formación del convencimiento del juez. El juez practicará las pruebas no previstas en este código de acuerdo con las disposiciones que regulen medios semejantes o según su prudente juicio, preservando los principios y garantías constitucionales”.

¹⁰ En relación con los medios de prueba con una fuerte base científica, se ha enfatizado en la necesidad de su control de entrada al proceso: “Controlar que los informes periciales admitidos al proceso tengan un sólido fundamento científico es de un interés epistémico máximo, pues dicho control aspira a dejar a la pseudociencia fuera del ámbito de las decisiones judiciales. De hecho, todos los esquemas de control de validez y fiabilidad (en definitiva, de calidad) de las pruebas científicas comparten ese objetivo. Cómo conseguir esto es lo que marca la diferencia entre ellos”. GASCON, MARINA. *Prueba científica Un Mapa de Retos*, 2013, Madrid, p.13.

¹¹ “...estas pruebas han ido acompañadas de un aura de infalibilidad que ha frenado (cuando no claramente impedido) cualquier intento de revisión o reflexión crítica sobre las mismas, con el resultado de que su validez y valor probatorio se suelen asumir como dogmas de fe.” GASCON, MARINA. *Prueba científica*. Op. Cit, p. 2.

¹² El artículo 227 del CGP prevé al respecto: “La parte que pretenda valerse de un dictamen pericial deberá aportarlo en la respectiva oportunidad para pedir pruebas. Cuando el

de parte y en todo caso, por la necesidad que tiene el juez de comprender este medio de prueba, es menester que se cite al perito a la audiencia para conocer de primera mano, si el dictamen es o no fiable.

La jurisprudencia de la Sala de Casación Civil de nuestra Corte Suprema de Justicia ha precisado, en desarrollo reciente que la idoneidad académica del experto es condición necesaria, pero no suficiente, para que su dictamen pueda fundar racionalmente una decisión judicial. Su fiabilidad depende de la validez del método empleado y de la coherencia lógica del razonamiento que conecta las premisas con las conclusiones¹³.

Dado que en este escrito planteamos que la neuroimagen es una prueba pericial, esta exigencia significa que la calificación del experto que suscribe el dictamen no basta por sí sola para dotarlo de fiabilidad, porque el juez siempre debe examinar el método diagnóstico empleado y la solidez del razonamiento utilizado para realizar inferencias a partir de las imágenes extraídas del sujeto, esto es, la conclusión pericial sobre el estado neurológico del paciente.

El artículo 227 exige, además, que el dictamen sea emitido por “institución o profesional especializado” exigencia que se ve reflejada a partir de la SC2154-2025, sobre la cual no bastaría cualquier médico general, sino un radiólogo o neurólogo con la especialización correspondiente a la técnica de neuroimagen empleada.

Es de suma importancia tener en cuenta que estudios científicos que han desarrollado desde la neurociencia, han destacado que no todas las técnicas que se agrupan bajo la etiqueta genérica de “neuroimagen” ofrecen el mismo grado de validación científica. La literatura especializada distingue, al menos, tres modalidades con lógicas de validación distintas:

- La resonancia magnética estructural, que mide volumen y grosor cortical y que ha mostrado una correlación fuerte con hallazgos histopatológicos post-mortem.
- La tomografía por emisión de positrones, que mide actividad metabólica o depósito de proteínas mediante radio marcadores.

término previsto sea insuficiente para aportar el dictamen, la parte interesada podrá anunciarlo en el escrito respectivo y deberá aportarlo dentro del término que el juez conceda, que en ningún caso podrá ser inferior a diez (10) días. En este evento el juez hará los requerimientos pertinentes a las partes y terceros que deban colaborar con la práctica de la prueba. El dictamen deberá ser emitido por institución o profesional especializado”.

¹³ Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil, Agraria y Rural. Sentencia SC2154-2025, 15 de diciembre de 2025, M.P. Martha Patricia Guzmán Álvarez, Rad. 11001-31-99-001-2005-37663-01, consideraciones 1.1.

- La resonancia magnética de difusión, que evalúa la integridad de la sustancia blanca y que enfrenta limitaciones metodológicas propias derivadas de intentar representar fenómenos que ocurren a escala micrométrica mediante mediciones de resolución¹⁴.

De esta manera, la obtención e interpretación de las neuroimágenes no es proceso o una técnica única y por ello, es necesario que el juez las admita o valore identificando previamente la técnica empleada, el perito el protocolo y los resultados que podrían esperarse, lo que implica conocer el margen de error que podrían arrojar las pruebas.

Así, pues, se deben considerar, la sensibilidad de las mediciones, la configuración específica del equipo empleado en cada centro, a fin de establecer la fiabilidad de los resultados. Esto ha llevado a que la comunidad especializada proponga protocolos estandarizados que rijan los distintos lugares destinados a la producción de las neuroimágenes.

De ello se sigue que un dictamen pericial que interpreta la neuroimagen debería, como mínimo, especificar el protocolo de adquisición utilizado y su comparabilidad con los estándares aceptados por la comunidad científica, exigencia que ya está contenida, aunque en términos generales, en el artículo 226 del Código General del Proceso, cuando impone al perito el deber de explicar los exámenes, métodos, experimentos e investigaciones efectuados.

Licitud

La neuroimagen supone la realización de un examen médico que accede a información neurológica de carácter sensible. Su obtención está condicionada, en principio, al consentimiento informado de la persona a la que se le va a evaluar. Por lo que, hay tres hipótesis respecto de quien y como aporta la imagen neuronal.

- La parte afectada aporta voluntariamente la neuroimagen. En este supuesto la licitud no ofrece duda alguna, ya que, es el propio titular del derecho quien la introduce al proceso, y su valor probatorio puede ser pleno.
- Si la contraparte pretende obtener o aportar la neuroimagen sin el consentimiento del afectado. Esta hipótesis es la más problemática, dado que la prueba así obtenida sería ilícita por vulneración del derecho a la intimidad, que en nuestro ordenamiento jurídico es un derecho fundamental¹⁵.

¹⁴ RUEDA-O., ANDREA DEL PILAR Y ENRÍQUEZ-S., LUIS FERNANDO. *Una revisión de técnicas básicas de neuroimagen para el diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas*, Biosalud, vol. 17, núm. 2, 2018.

¹⁵ Artículo 15. “*Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen*

- Como ultimo escenario, el juez decreta de oficio la práctica de la neuroimagen. Esta posibilidad, que ampara el artículo 169 del CGP en materia de pruebas de oficio, requeriría una ponderación cuidadosa entre el deber de esclarecimiento de la verdad y los derechos fundamentales del sujeto sometido al examen.

Pertinencia

La pertinencia exige que la neuroimagen tenga relación directa con los hechos objeto de prueba. Así, por ejemplo, en los procesos de responsabilidad civil extracontractual, la existencia del daño y su extensión, son hechos centrales, y esto vuelve a la neuroimagen pertinente cuando lo que se pretende demostrar es la lesión cerebral.

En algunos procesos, por ejemplo, la acción tutela en el cual se pide un análisis de neurociencia puede ser que este no tenga mayor relevancia, por lo que con una historia clínica puede resolverse. Dependerá del caso concreto y la viabilidad del examen, así como su necesidad cuando con otros medios de prueba no sea posible o se vuelva muy complejo demostrar una verdadera afectación a nivel cerebral.

Conducencia

Este aspecto del medio probatorio remite a la aptitud legal del medio para probar el hecho que se pretende acreditar. En el derecho colombiano existe la libertad probatoria, por lo que, la neuroimagen puede incluirse como prueba y será el juez quien deberá valorarla junto con los demás medios de prueba de acuerdo a las reglas de la sana critica.

VI. LA NEUROIMAGEN COMO PRUEBA EXTRAPROCESAL

La prueba extraprocesal es esencial para asegurar y fijar en el tiempo un medio de prueba que podría perderse por distintas razones, si se espera hasta la etapa probatoria en un proceso ordinario. Esto está permitido por nuestro ordenamiento como señala el artículo 183 del CGP en donde se habilita en términos generales *“podrán practicarse pruebas extraprocesales con observancia de las reglas sobre citación y práctica establecidas en este código(...).”*

derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en los bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución. La correspondencia y demás formas de comunicación privada son inviolables. (...).” Constitución Política de Colombia de 1991.

En relación con la neuroimagen, es viable y recomendable su práctica extraprocesal. Así, por ejemplo, si una persona sufre un daño cerebral, podría solicitarse la práctica de un análisis con neuroimagen inmediatamente después del hecho que le causó el daño, fijando así el estado neurológico del paciente en un momento cercano al evento, antes de que la evolución clínica (mejoría, agravamiento o intervención de causas concurrentes) dificulte establecer después, en el proceso, cuál era la condición real de la persona justo tras el hecho litigioso.

Esta norma es la que permitiría, en la práctica, solicitar ante un juez que se ordene o autorice la realización de un estudio de neuroimagen con intervención de un perito como diligencia anticipada, incluso sin notificar a la futura contraparte.

La importancia de esta figura tiene suficiente sentido en materia de neuroimagen, porque muchas lesiones cerebrales evolucionan en cuestión de días o semanas, por lo que, una neuroimagen tomada meses o incluso años después, ya en la fase probatoria iniciado un proceso ordinario, puede tener distorsión sobre el estado real en el momento cercano en que se causó el daño. Así que, la prueba extraprocesal de neuroimagen permitiría observar el estado clínico en el tiempo y tenga pleno valor procesal.

Contradicción

Esta parte es central para la prueba de neuroimagen, ya que, es aquí en donde el perito especializado en el área establecerá el sustento de la imagen obtenida y así el posible daño cerebral que encuentra. A partir de la contradicción pueden ocurrir estas situaciones:

- Que comparezca el perito a la audiencia, en donde se hará la práctica probatoria frente al juez y las partes, y podrá cuestionarse el dictamen y sus conclusiones.
- La contraparte puede aportar un dictamen distinto, este con miras a tener dos posturas sobre la situación cerebral y por último.

VI. VALORACIÓN JUDICIAL DE LA NEUROIMÁGEN

El debate contemporáneo sobre la prueba de base científica en el proceso judicial, tiene un referente a partir de la jurisprudencia norteamericana que es la sentencia *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*, de la Corte Suprema de los Estados Unidos con el Juez Blackmun. Su influencia se ha dado sobre ordenamientos de tradición romano-germánica, donde ha funcionado como

catalizador de una reflexión teórica propia sobre los criterios de admisibilidad de la prueba pericial.¹⁶

El juez Blackmun formuló un conjunto de criterios destinados a orientar la admisión y valoración de la evidencia científica o técnica incorporada al proceso. Dicho conjunto no debe interpretarse como un catálogo cerrado, sino como un marco flexible y abierto, susceptible de ser complementado por los jueces o árbitros con criterios adicionales que respondan a la evolución de la ciencia y la tecnología.

En Colombia el estándar Daubert fue adoptado por vía legislativa en el artículo 422 del Código de Procedimiento Penal, de acuerdo con la prueba Novel¹⁷. En sentencia del 2020 la Corte Suprema de Justicia, en un proceso civil, estableció la adecuación de estos criterios que se han tratado en la especialidad penal desde hace tiempo, como base teórico- práctica en el ordenamiento civil también “*A manera de recomendación, el Tribunal Supremo postuló como criterios de apoyo para los juzgadores a la hora de valorar la fiabilidad del conocimiento experto, ciertos factores. (i) Si la teoría o técnica puede ser probada y si ha sido efectivamente puesta a prueba. (ii) Si la teoría o técnica ha sido publicada o sometida a revisión por pares. (iii) El grado de error conocido o potencial del método. (iv) Y si la teoría o técnica cuenta con la aceptación general de la comunidad científica relevante*”.

Así mismo, en este pronunciamiento de la Corte se reconoció la importancia del dictamen pericial como “*La prueba por expertos sirve al proceso para explicar hechos, fenómenos, teorías, o el actuar de pares, que requieran especiales conocimientos científicos, técnicos o artísticos. El auxilio en la ciencia supone la incorporación al juicio de conocimientos validados por la comunidad científica, los cuales escapan al saber del juzgador.*”¹⁸

Criterios

A través de ciertos criterios se establece el método Daubert ante la prueba pericial “propuestos por el magistrado J. Blackmun y aceptados por la mayoría de los entonces miembros de la Corte, se indicaron los siguientes cuatro factores de cientificidad y/o fiabilidad probatoria.”¹⁹

¹⁶ Vázquez Rojas, Carmen. *De la prueba científica a la prueba pericial*. Madrid: Marcial Pons, 2015, p. 103

¹⁷ CSJ Sala de Casación Civil. MP Luis Armando Tolosa Villabona. SC5186 de 2020. Rad47001-31-03-004-2016-00204-01

¹⁸ Ibid. p.29

¹⁹ Vázquez, Carmen. “La prueba pericial en la experiencia estadounidense. El caso Daubert”, *Jueces para la Democracia. Información y Debate*, núm. 86, 2016, pp. 91-112.

Falsabilidad (*falsifiability*)

Este criterio se concreta en el siguiente interrogante: ¿se fundamenta la prueba en una teoría o técnica susceptible de contrastación empírica? Su función es verificar que la teoría o técnica empleada en la producción de la prueba pueda ser sometida a control experimental, de modo que sus postulados sean refutables y, por tanto, científicamente válidos.

Revisión por pares (*peer review*)

Este criterio se formula a través de la pregunta: ¿ha sido la teoría o técnica objeto de revisión por parte de otros científicos o expertos en la materia? Su finalidad es garantizar que el conocimiento en que se sustenta la prueba haya sido sometido al escrutinio de la comunidad científica, lo que incrementa su nivel de confiabilidad metodológica.²⁰

Grado de error

Da muestra de los estándares de calidad usados por el método y el cumplimiento de estos en la fase práctica. Distintos autores han distinguido dentro de este requisito, dos tipos de error, el primero es el falso positivo, que ocurre cuando la técnica concluye que dos elementos comparten un mismo origen sin que ello sea así, y segundo, el falso negativo: es lo contrario al anterior, y es que la técnica concluya que dos elementos no comparten origen cuando si lo hacen²¹

Aceptación general de la comunidad científica

El método utilizado para la obtención de la prueba pericial sea reconocido por la comunidad académica o científica.

De acuerdo con estos criterios se plantea que la neuroimagen se acepte y valore en un proceso ordinario civil, bajo el régimen de la prueba pericial, dada su objetividad a la hora en que pueda demostrarse la afectación cerebral de una persona, pero a su vez, la complejidad que tiene por si sola la lectura de la imagen médica.

²⁰ Simons Pino, A. (2017). La prueba científica. *THEMIS - Revista de Derecho*, (71), 209-226. <https://doi.org/10.18800/themis.201701.014>

²¹ Cfr. Vázquez, Carmen. “La prueba pericial en la experiencia estadounidense. El caso Daubert”, *Jueces para la Democracia. Información y Debate*, núm. 86, 2016, 103- 104.

Valoración de la prueba

Conviene precisar, siguiendo a Vázquez Rojas, que el juicio de admisibilidad y el juicio de valoración cumplen funciones distintas: a la admisión no le corresponde evaluar la calidad de la prueba pericial, tarea reservada a la etapa posterior de valoración, lo que sí resulta indispensable en la admisión es verificar que la prueba venga acompañada de información suficiente, pues solo así podrá ser después valorada racionalmente en cuanto a su fiabilidad²²

El juez en su rol de interpretación de las pruebas, debe hacer la valoración del dictamen pericial teniendo en cuenta distintos criterios que han brindado otras especialidades en el derecho como, los criterios Daubert, y observar los requisitos que se establecen en la legislación para el dictamen pericial, que en materia civil como se mencionó anteriormente están en el artículo 226 del CGP.

Los criterios formales que establece la legislación procesal han sido criticados recientemente por la Sala de Casación Civil, la Corte identificó una tensión interna en su arquitectura: de las diez “declaraciones e informaciones” que la disposición exige a todo dictamen, siete conciernen únicamente a aspectos del perito: identidad, credenciales, publicaciones, experiencia forense, mientras que apenas dos aluden, de manera superficial, a cuestiones metodológicas.

De ahí que un dictamen pueda satisfacer esas exigencias formales y, sin embargo, carecer de aptitud para fundar racionalmente una decisión judicial.²³ Sobre la neuroimagen esto exige que el perito no se limite a relacionar su título de especialista y los documentos consultados, sino que explice el protocolo de adquisición de la imagen, el método de interpretación empleado y la forma en que sus conclusiones se derivan de los hallazgos observados, exigencia que converge, sin invocarlo expresamente, con los factores de fiabilidad que Daubert.

²² Ibid. p. 127. *“contra lo que muy habitualmente se afirma, no corresponde al momento de la admisión de la prueba valorar la calidad de las pruebas periciales, lo que deberá realizarse en el momento posterior de la valoración de la prueba. Para la admisibilidad, en cambio, resulta esencial controlar si se cuenta con información sobre dicha calidad, puesto que sólo una prueba que se acompañe de esa información podrá después ser valorada racionalmente por lo que se refiere a su fiabilidad.”*

²³ SC2154-2025, cit., consideraciones 1.2. La Corte precisa que un dictamen podría cumplir cabalmente el listado del artículo 226 CGP y aun así ser insuficiente para fundar racionalmente la decisión judicial.

VI. CASOS DONDE SE PODRÍA USAR EN EL PROCEDIMIENTO CIVIL

A modo de ejemplo, esta prueba podría ser usada en los siguientes casos en materia civil:

Procesos de responsabilidad civil extracontractual (RCE), para acreditar la existencia y extensión de un daño cerebral derivado de un hecho dañoso (accidente, agresión, hecho de un tercero), y para respaldar el nexo causal entre ese hecho y la lesión alegada.

Procesos donde se reclama daño a la salud. Categoría de perjuicio reconocida por la jurisprudencia (biológica, objetivable), distinta del daño moral, para cuantificar el porcentaje de pérdida de capacidad funcional derivada de una lesión cerebral.

Procesos de impugnación de actos jurídicos por incapacidad mental. Ejemplo, nulidad de testamentos, contratos u otros negocios jurídicos, cuando se discute si el otorgante tenía, al momento del acto, la capacidad mental para comprender su alcance y consecuencias.

Procesos donde se discute la existencia o intensidad del daño moral. Solo de forma complementaria y excepcional, no como prueba autónoma, en los casos donde se pretende acreditar una intensidad de sufrimiento psíquico que justifique superar los topes indemnizatorios ordinarios fijados por la jurisprudencia.

Procesos de adjudicación judicial de apoyos (Ley 1996 de 2019), por ejemplo, para documentar limitaciones neurológicas concretas que informen el tipo y la intensidad de los apoyos requeridos, así mismo de la revisión de estas medidas ya adjudicadas.

CONCLUSIONES

1. La neuroimagen es aceptada por la comunidad científica mediante distintos tipo como, la resonancia magnética estructural, la tomografía por emisión de positrones y la resonancia magnética de difusión. Estas pueden mostrar el estado del cerebro. Por lo que, resulta pertinente que se incorpore a procesos civiles en donde lo que se pretende demostrar es un daño interno en el cerebro producto de distintas situaciones como podría ser un accidente.
2. La fiabilidad de esta prueba está atada a el soporte metodológico y criterios usados para la obtención de la imagen y su interpretación, así como, el juez debe ser riguroso teniendo en cuenta que es, en parte una prueba que ha ido

evolucionando con el paso en el que se innovan los estudios en neurociencia y los artefactos que son requeridos para la toma de esta imagen.

3. Se plantea que sea incorporada en el proceso, como una prueba pericial, dada la complejidad de entendimiento de estas neuroimágenes que hacen parte de la neurociencia, y por lo tanto, deben ser valoradas y analizadas por un experto en el campo. Esta incorporación cumplirá con las reglas que establece el CGP para la prueba pericial y a su vez, haciendo un mapeo de jurisprudencia, deberá cumplir con los criterios Daubert.
4. Dada la relevancia de esta prueba pericial, y como ha sido indicado por el alto tribunal civil, deberá el perito además de acreditar su experiencia en el campo neurocientífico, soportar la obtención y conclusiones que de la neuroimagen se derivan.
5. En materia civil, puede ser esta prueba pertinente en distintos casos y más, teniendo en cuenta que en nuestro ordenamiento no se establece una tarifa legal para probar en juicio. Casos en los cuales esta prueba pericial tendría relevancia serían aquellos en los que se buscase una comprobación del estado mental y las secuelas de un posible daño a nivel cerebral de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

Jurisprudencia

Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia. Sentencia C- SC- 044 de 1938. MP. Arturo Tapias Pilonieta.

Corte Constitucional. Sentencia T-169 de 2013, M.P. Nilson Pinilla Pinilla.

Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil. Sentencia SC5186-2020, 18 de diciembre de 2020, M.P. Luis Armando Tolosa Villabona, Rad. 47001-31-03-004-2016-00204-01.

Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil, Agraria y Rural. Sentencia SC2154-2025, 15 de diciembre de 2025, M.P. Martha Patricia Guzmán Álvarez, Rad. 11001-31-99-001-2005-37663-01.

Consejo de Estado, Sección Tercera. Sentencia del 6 de septiembre de 2001, C.P. Alier Eduardo Hernández Enríquez.

Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Sala Plena. Sentencia de unificación jurisprudencial del 28 de agosto de 2014, Rad. 66001-23-31-000-2001-00731-01 (26251), C.P. Jaime Orlando Santofimio Gamboa

Doctrina

- Gascón Abellán, Marina. “Estándares de prueba y prueba científica”, en Vásquez, Carmen, *Prueba científica: un mapa de retos*, Madrid, Marcial Pons, 2013.
- Gascón Avellan, Marina, *Los hechos en el Derecho*, Bases argumentales de la prueba. Marcial Pons, 1999, 3ª ed. 2010.
- Luna Salas, Fernando, Virgilio Escamilla Arrieta, y Adriana Corena Simancas. 2019. «La Neurociencia Como Medio De Suplir vacíos Legales: Análisis a La Prueba Del Dolor». *Jurídicas CUC* 15 (1):96-134. <https://doi.org/10.17981/juridcuc.15.1.2019.04>.
- Luna Salas, Fernando. 2020. «Técnicas neurocientíficas Como Medio De Prueba Pericial». *Prolegómenos* 22 (44):143-54. <https://doi.org/10.18359/prole.4160>.
- Rueda-O., Andrea del Pilar y Enríquez-S., Luis Fernando. “Una revisión de técnicas básicas de neuroimagen para el diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas”. *Biosalud*, vol. 17, núm. 2, 2018, pp. 59-90. <https://doi.org/10.17151/biosa.2018.17.2.5>
- Simons Pino, A. (2017). La prueba científica. *THEMIS - Revista de Derecho*, (71), 209-226. <https://doi.org/10.18800/themis.201701.014>
- Vásquez Rojas, Carmen. *De la prueba científica a la prueba pericial*. Madrid, Marcial Pons, 2015. https://www.academia.edu/28305930/LA_PRUEBA_PERICIAL_EN_LA_EXPERIENCIA_ESTADOUNIDENSE_EL_CASO_Daubert
- Vásquez, Carmen. *La prueba pericial en la experiencia estadounidense. El caso Daubert, Jueces para la Democracia. Información y Debate*, núm. 86, 2016.