

El mito del cientificismo en la valoración de la prueba científica

The myth of scientism in the evaluation of scientific evidence

DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/juridcuc.14.1.2018.6>

Artículo de investigación. Fecha de recepción: 05/04/2017 Fecha de aceptación: 13/09/2018

Fernando Luna Salas 
Universidad de Cartagena (Colombia)
flunas@unicartagena.edu.co

Para citar este artículo:

Luna, F. (2018). El mito del cientificismo en la valoración de la prueba científica. *JURÍDICAS CUC*, vol. 14, no. 1, pp. 119-144. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/juridcuc.14.1.2018.6>

Resumen

El presente trabajo jurídico-reflexivo, cuyo abordaje se hace desde la perspectiva cualitativa con una revisión bibliográfica-documental, tiene como objetivo revisar la actitud racional de los jueces respecto a la cientificidad de la prueba. Parte de la dificultad que se encuentra en el quehacer judicial de los administradores de justicia a la hora de valorar pruebas científicas allegadas al proceso, toda vez que, para ello, se requiere un cúmulo de conocimientos metajurídicos que, en la mayoría de los eventos, no existe. Esta situación conlleva a concluir que el juez termina confiando ciegamente en lo indicado por los expertos a la hora de entregar su informe pericial y dando, así, vía libre a que entren al proceso pruebas malogradas, y, sobre todo, que se resuelvan procesos sin una real valoración de ellas ni un estudio correcto acerca de la idoneidad del perito experto. *Palabras clave:* factores Daubert, valoración, sana crítica, prueba científica, pseudoexperto, cientificismo

Abstract

This legal-reflective work, developed from a qualitative perspective with a literature review, aims at analyzing the rational attitude of judges regarding the scientific nature of the evidence. This paper sets out the difficulty encountered during the judiciary labor of justice administrators when evaluating the scientific evidence presented in different legal proceedings, since a set of extrajudicial information is required for that purpose. In most cases, this knowledge is non-existent. As a result, the judge is led to blindly trust what it is specified by the experts in their reports, thus, opening a door into the process to flawed evidence and allowing legal proceedings to be solved without a real assessment of them or the suitability of the expert.

Keywords: Daubert standard, assessment, standards of reasonable evaluation, scientific evidence, pseudo expert, science.

El derecho constitucional a la prueba

A pesar de que en nuestra Carta Política de 1991 no está consagrado de manera expresa un derecho fundamental a la prueba, jurisprudencial y doctrinariamente sí se han levantado voces al respecto haciendo una interpretación extensiva de otros derechos fundamentales en donde se encuentra claramente un derecho fundamental a la prueba.

El profesor Rivera (2012) manifiesta que:

El derecho a la prueba es un derecho de rango constitucional inmerso en la tutela efectiva y el debido proceso, que participa de la naturaleza compleja de estos, pues se implica con el derecho de defensa, derecho a ser oído, a contradecir y a la decisión conforme a derecho (p. 211)

De igual forma, nuestra Corte Constitucional, en diversas sentencias, ha consagrado que:

[...] el juez tiene cinco insumos para garantizarle al proceso el derecho a la prueba. En otros términos, el juez tiene cinco alternativas a las cuales acudir para encontrar el sustento de los hechos que se le presentan y sobre los cuales debe definir la pretensión de las partes o de los intervinientes en el proceso. Estos insumos son: a) la carga de la prueba, b) la inversión de la carga de la prueba, c) la prueba de oficio, d) la carga dinámica de la prueba y e) la medida cautelar probatoria.

[...] El derecho fundamental a la prueba, esta jurisprudencia la ha identificado como: a) la certidumbre frente al decreto, práctica, evaluación e incidencia lógica y jurídica proporcional a la importancia dentro del conjunto probatorio en la decisión del juez, b) el derecho a interrogar, c) el derecho a lograr la comparecencia de personas a fin de esclarecer los hechos, d) la controversia probatoria, e) el juzgar imparcialmente el valor de su convicción, f) el derecho de defensa, g) uno de los principales ingredientes del debido proceso y el acceso a la administración de justicia, h) el más importante vehículo para alcanzar la verdad en una investigación judicial, i) la búsqueda de la verdad y la justicia, y j) la exclusión de la prueba inconstitucional o ilícita (Corte Constitucional, Sala Tercera de Revisión, T-555, 1999).

[...] A partir de este contexto, se destacan dos consecuencias angulares del derecho: primera, la justicia constitucional teniendo como fuente la Constitución, señaló que el derecho a la prueba “lleva inmerso la capacidad y prerrogativa a: (i) la proposición o requerimiento de la prueba; (ii) el pronunciamiento sobre su admisibilidad; (iii) a la inclusión en el proceso y, finalmente, (iv) a la valoración o apreciación de las mismas conforme a las reglas de la sana crítica (Corte Constitucional, Sala Tercera de Revisión, T-589, 1999).

Nótese que “el derecho a la prueba constituye uno de los principales ingredientes del debido proceso, así como del derecho al acceso a la administración de justicia y el más importante vehículo para alcanzar la verdad en una investigación judicial” (Corte Constitucional, Sala Octava de Revisión de Tutelas, T-171 de 2006). Y cuando la administración de justicia

no garantiza la búsqueda para la verificación, confirmación, ratificación y sinónimos sobre la ocurrencia de los hechos que se alegan y resisten, se vulnera el derecho a la prueba, así como cuando el juez emplea cualquiera de los insumos referidos y ausculta en la búsqueda del medio de prueba, garantiza el derecho a la prueba (Yañez-Meza y Castellanos-Castellanos, 2016, p. 574).

Lo relevante es que las partes dentro de un proceso tienen derecho a demostrar la verdad de sus proposiciones afirmativas o negativas en los que fundan sus pretensiones. En palabras de Ferrer (2007, p. 53): “el ciudadano tiene derecho a probar que se han producido, o no, los hechos a los que el derecho vincula consecuencias jurídicas. Solo de este modo puede garantizarse una correcta aplicación del derecho y una adecuada seguridad jurídica.”

Con base en lo que explica Ferrer (2007), existen unos elementos integrantes del derecho a la prueba, los cuales deben coexistir todos a la vez, es decir, no son para nada independientes el uno del otro, éstos son: "a) el derecho a utilizar todas las pruebas de que se dispone para demostrar la verdad de los

hechos que fundan la pretensión, b) el derecho que las pruebas sean practicadas en el proceso, c) el derecho a una valoración racional de las pruebas practicadas y, d) la obligación de motivar las decisiones judiciales" (Ferrer, 2007, pp. 54-56).

Valoración de la prueba

Al hablar de valoración de la prueba, se hace referencia a la labor del juez, dígase que obligatoria, de realizar un análisis sobre el mérito de la convicción de la prueba, o como dice Gascón (2010a): "es un juicio de aceptabilidad de los resultados producidos por los medios de prueba" (p. 157), entendiendo estos últimos como todos los elementos probatorios aportados por las partes al proceso con el fin de crear en el juez una probabilidad de verdad en relación con los hechos objeto de controversia.

Ahora bien, históricamente han existido unos sistemas de valoración de la prueba, dentro de los cuales encontramos los siguientes:

Tarifa legal. Es un sistema integrado por elementos meramente objetivos en donde el legislador u otros jueces, de antemano y taxativamente, enumeran los medios de prueba que pueden y deben emplearse en un proceso, así como la asignación del valor probatorio de cada uno de esos medios. Es una exigencia normativa que el juez debe cumplir en forma mecánica y sin realizar ningún juicio distinto al que se le ordena.

Libre convicción íntima. Está integrada por elementos meramente subjetivos. El juez juzga los hechos de acuerdo con la impresión que las pruebas hicieran sobre su ánimo y su conciencia. No está obligado a motivar su decisión ni a explicar la ciencia de su dicho porque no existe norma que lo obligue a eso. Es un sistema irracional e incontrolable, propio de la concepción persuasiva de la prueba, incompatible con las mínimas garantías procesales y con el debido proceso.

Libre apreciación, convicción razonada o persuasión racional. Este sistema autoriza al administrador de justicia para extraer y aplicar sus conclusiones razonadas en cada caso

concreto (Tirado, 2015). Las conclusiones a las que llega el juez deben ser producto siempre de un estudio analítico de los hechos y de una apreciación crítica de los elementos de prueba, basándose siempre en los principios de la sana crítica, como son la lógica, las reglas de la experiencia, la ciencia y el sentido común¹.

De acuerdo con Taruffo (2005, p. 1297), "el principio de la libre convicción ha liberado al juez de las reglas de la prueba legal, pero no lo ha desvinculado de las reglas de la razón". O como lo sostiene el maestro Devis (1967, p. 109) en referencia a la naturaleza de la libre apreciación probatoria: "la libre apreciación no es libertad para la arbitrariedad".

Ciencia y proceso

Como se sabe y se puede percibir a diario, en las últimas décadas ha existido una explosión en los avances científicos, un desarrollo extraordinario de la ciencia, la cual sigue en constante movimiento y en estrecha relación con el proceso, toda vez que ambos son métodos para el conocimiento de la verdad.

Entonces, producto de ese avance tan significativo en el campo científico, se hace necesario analizar los cambios que están ocurriendo en todos los tipos de procesos y los problemas que se están presentando cuando el juez se encuentra con hechos que están más allá de su cultura jurídica, es decir, cuando se encuentra con conocimientos metajurídicos que el juez no posee, y por consiguiente, no puede entender o se escapan de su esfera de conocimiento.

Estos cambios y problemas de tipo científico que se están encontrando en la jurisdicción están conllevando a un cambio radical en la manera de valorar e interpretar, por parte del juez, las pruebas científicas que son aportadas u ordenadas dentro de los procesos.

¹ Con base en el artículo 167 del Código General del Proceso, este sistema de valoración es el predominante en nuestro sistema jurídico colombiano, y digo predominante, porque sin lugar a dudas aún existen rezagos o vestigios del sistema de tarifa legal, especialmente en la jurisdicción ordinaria civil y, sobre todo, en lo atinente a los documentos como medio de prueba.

De acuerdo con el profesor Carrillo:

Los dos paradigmas más importantes sobre la ciencia que occidente conoce, derivan en que primero la concepción antigua, aristotélica, en el sentido, la cualidad y las causas finales cumplen una función definitiva; y en segundo lugar, la visión moderna, legada por Galileo y Descartes, que retoman la concepción Arquimédica y Platónica del conocimiento en el que la matemática, los procedimientos demostrativos y las evidencias y pruebas irrefutables juegan un papel primordial (Carrillo, 2013, p. 117).

La ciencia, en palabras de Taruffó (2010, p. 456), está ocupando terrenos cada vez más amplios que en el pasado estaban reservados al sentido común. Él manifiesta que suele distinguirse entre unas ciencias duras o de la naturaleza, como son la física, la química, la ingeniería, la biología y la farmacología, las cuales están dirigidas al descubrimiento y formulación de leyes de la naturaleza y a la explicación de fenómenos empíricos; y por otro lado, están las ciencias humanas o sociales, como son la psicología, la sociología, la economía, la historia, la historia del arte, la crítica literaria, etc. y se ven dirigidas al conocimiento de actos, comportamientos o tendencias.

Los estudios y las experticias científicas se han adentrado y han impactado los procesos judiciales, especialmente en lo relativo a la demostración de los enunciados descritos por las partes con el fin de convencer al juez y que éste pueda apoyarse en ellos para determinar un mayor grado de probabilidad de certeza o falsedad de las proposiciones.

Otrora, Denti (1972, p. 277 y ss) utilizaba la expresión "la científicidad de la prueba" cuando para la determinación de los hechos eran necesarios conocimientos que excedieran los del hombre medio y exigiendo conocimientos de naturaleza técnica o científica.

Según lo explica el profesor español Abel (2012), se puede entender la prueba científica:

Como aquellos supuestos en los que la determinación de los hechos relevantes para la toma de la decisión judicial se funda en métodos o técnicas científicamente avanzados o que por su grado de especialización no están al alcance del juez (p. 242).

Manifiesta este mismo profesor que en el proceso civil español “se utiliza el término prueba científica cuando una actividad probatoria, casi siempre pericial, se ha desarrollado empleando tecnologías que arrojan resultados altamente fiables” (Abel, 2012, p. 243).

Precisamente, por estar revestidas estas pruebas de un aura científica, gozan sus resultados de un índice alto de fiabilidad y confianza. Existen muchas disciplinas o técnicas, como son las pruebas de ADN, los dictámenes balísticos, la odontología forense, el estudio de las huellas de calzado, la química forense, la dactiloscopia, la grafología, la grafoscopia, entre muchas otras, en donde el índice de fiabilidad es diverso y hasta dudoso, sin existir en ellas una real cobertura científica.

La fiabilidad y confianza con que están revestidas las pruebas científicas han conllevado a que exista una sobrevaloración de ellas, lo cual viene acompañado de un problema crucial: el que se alimente una actitud de veneración o de consideración. Existe pues una actitud deferencial de los jueces a las pruebas científicas, es decir, los jueces confían casi ciegamente en lo que dicen los expertos, y por tanto, como lo manifiesta Gascón, dejan de hacer un examen crítico de los resultados que les presentan y de la validez de las pruebas que los sostienen.

Esta veneración o deferencia que el juez tiene con las pruebas científicas es peligrosa y plantea varios problemas, básicamente:

- a. El de que los peritos o expertos decidan sustancialmente el proceso, es decir, quien decide un conflicto o quien reconoce un derecho no sería el juez sino el experto a través del dictamen o de la prueba científica que realizó.

- b. El juez se abstiene de hacer cualquier consideración crítica del informe del experto, no se detiene a valorar la prueba bajo las reglas de la sana crítica, sino que simplemente se basa en lo que él le dice, como si se tratara de un dogma de fe.
- c. Producto de esa confianza irrestricta en la prueba científica es posible que esta venga con hierros, como que los resultados de la pericia estén sobrevalorados o sean erróneos, ya sea por que la técnica que se utilizó no tenga solidez científica o porque el experto sea un pseudoexperto, entre otras causas.
- d. Al adoptar por parte del juez una actitud de deferencia sin ninguna clase de filtro o puerta de control a la experticia científica presentada, sencillamente lo que está haciendo este administrador de justicia es dejarle al experto la vía libre para que entren en el proceso, lo que se denomina *ciencia basura*².
- e. Si no hay ese control y esa valoración judicial, puede que esa ciencia basura se convierta en el fundamento de la decisión del juez, y por consiguiente, se estaría atentando contra la recta y cumplida administración de justicia y el objetivo fundamental de la actividad probatoria, que es la pesquisa de la verdad.

Pero hay que notar que, guardando las proporciones, estos problemas que se acaban de mencionar también se pueden encontrar en personas del común que no están revestidas con la toga, pero que creen en lo que se ha denominado “el efecto CSI”, que no es más que el impacto en el imaginario colectivo que nos presentan todas estas series de tele-

² O como se conoce en inglés como *junk science*, es decir, resultados apoyados en un nulo fundamento científico. El término “*junk science*” fue bastante popularizado por Peter Huber, doctor en ingeniería empleado por la Corte Suprema y asesor técnico del Departamento de Justicia de los Estados Unidos, a través de su obra *Galileo's revenge: Junk Science in the Courtroom*. En principio, Huber considera que la “*good science*” es la ciencia del consenso y del *peer review*; mientras que la *junk science* es el “espejismo de la ciencia real, muy parecida en la forma, pero sustancialmente muy diferente” (Huber, 1992, p. 736). Puede leerse más al respecto en Edmond y Mercer (1998).

visión en donde un grupo de expertos científicos resuelven, de la manera más acertada y sin refutación alguna, casos penales muy complejos basándose exclusivamente en las técnicas científicas.

Vásquez (2015) nos explica que debemos manejar tres ideas generales sobre la “empresa científica”:

Primero, que, pese a que el conocimiento científico es quizá, en líneas generales, el mejor que tenemos, tanto ese conocimiento como su aplicación son falibles. Y, si se argumenta, como se suele hacer, que los jueces y/o los sistemas jurídicos son “conscientes” de ello, entonces conviene recordar la exigencia de que no se actúe “como si” la ciencia fuera infalible y se adopten medidas o políticas públicas que presuponen esta asunción. Ejemplo de ello podría ser considerar como prueba plena los informes científicos de los peritos oficiales, asumiendo que entonces no hay posibilidades de error; o, aplicar las reglas de la prueba testifical a la pericial, enfocándose únicamente en el sujeto que la rinde y no en la información que ofrece, suponiendo que los únicos motivos para desconfiar de la prueba científica son que el perito no sea honesto o no sea buen conocedor de su disciplina, porque si lo fuera entonces la información que aportaría resultaría necesariamente fiable.

En segundo lugar, es necesario asumir el carácter probabilístico de todo conocimiento científico. Según Esteve Pardo (2009, p. 16 y ss), el derecho ha enfrentado el reto de la incertidumbre y complejidad científicas entregando a los estamentos de la ciencia la solución de aspectos determinantes de muchas decisiones que le correspondería tomar, o inclusive entregando la decisión misma, cuando lo que obtiene de ella son, como mucho, probabilidades. Por supuesto, reconocer que la ciencia ofrece probabilidades no implica renunciar a ella; al menos en el contexto jurídico-probatorio, lo que se requiere es repensar su incorporación al razonamiento judicial sobre los hechos (por cierto, también probabilístico). En otras palabras, plantear la suficiencia de dichas probabilidades para tener por probado un hecho con una prueba científica por sí misma o junto con otras pruebas.

En tercer lugar, en aquello que describimos como “ciencia”, pues, hay tal heterogeneidad epistémica de actividades, métodos o técnicas, teorías, creencias, etc., que parece poco fructífero buscar un criterio categórico para diferenciarlos, esto es, un criterio de demarcación. Tal como muestra el “tamiz del conocimiento” de Bauer (1992, p. 45 y ss), la información que se va generando en la empresa científica, a través del tiempo y las diversas prácticas implicadas, se va filtrando y refinando; es irrelevante a partir de qué punto le llamaríamos “científica”, lo importante es más bien su grado de prueba y su integración con otras informaciones tenidas como probadas. (2015, p. 105)

Así que dejemos claro dos situaciones, la primera es que no debe justificarse el hecho de atribuir una confianza extrema y a ciegas a una prueba por el sólo hecho de presentarse como científica, y en segundo lugar, el perito o el experto científico no es el juez, él no debe solucionar ni resolver sustancialmente el problema de los hechos. Esa tarea le corresponde al director del proceso, a la persona que está revestida de jurisdicción, ya que es éste quien está en el centro del problema y es quien debe dirimir el proceso y administrar justicia.

Existe la necesidad urgente de prestar atención a este campo del derecho probatorio y de articular una reflexión exhaustiva y detallada sobre las condiciones de validez y el valor probatorio de este tipo de pruebas tan trascendental en la resolución de un proceso.

Considera que esta reflexión reviste además una importancia crucial, pues no está guiada por un simple prurito epistemológico, sino que incide directamente sobre el sistema de garantías y de cautelas que han de rodear esa parte trascendental de la aplicación del derecho. Sólo cuando se toma conciencia de la fragilidad de algunas pruebas científicas, o sea cuando se desconfiaba del carácter incontrovertible de sus resultados, pueden ponerse en marcha las medidas y controles necesarios para minimizar, y al máximo evitar, los errores judiciales. Cuando, por el contrario, se confiaba absolutamente (o se actúa “como si” se confiase absolutamente) en la infalibilidad de los resultados de este tipo de pruebas, los controles sobre la calidad de las mismas se relajan en exceso. Lo que desde el punto de vista de la justicia y de los bienes esenciales que están en juego en el proceso puede tener efectos perversos (Gascón, 2010b, p. 84).

El juez es el *peritus peritorum*³, por consiguiente, la última decisión es la del juez, el cual no puede limitarse a lo que el perito ha dicho en un dictamen científico. El juez debe valorar y proferir su propio juicio sobre lo que el perito ha dicho. Arazi (2008) manifiesta que el dictamen de los peritos no tiene efecto vinculante para el juez y, por tanto, puede apartarse de las conclusiones expuestas por él, indiscutiblemente de una manera razonada y motivada.

En jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia se ha considerado, en relación con este punto, lo siguiente:

El informe de los auxiliares de la justicia se presenta ante el Juez, como un estudio de ciencia, aplicando para ello, los métodos aceptados a nivel general e internacional, que ofrezcan la mayor garantía de certeza, seguridad y confiabilidad. Corresponde al funcionario judicial calificarlo y valorarlo, a fin de definir una controversia entre ciudadanos, **verificando la observancia de los requisitos básicos en la realización de la prueba, así como la idoneidad en todo el procedimiento.**

“Son dos etapas diferentes, debiéndose cumplir primeramente con la interpretación por parte del perito designado, para luego entrar a la definitiva, contemplada por la valoración jurídica que de la prueba realiza el operador judicial. La fuerza vinculante nace de la hermenéutica dispensada a aquella, ya que es el juez el que tiene el poder Estatal derivado de la soberanía, para emitir una decisión definitiva de obligatorio cumplimiento.

El Juez, al observar las conclusiones del dictamen, deberá comprender el tema probatorio, primero, desde el perfil científico que lo identifica y distingue y luego interiorizarlo, arropándolo con el manto jurídico y las consecuentes derivaciones, que provocará la sentencia, sin olvidar y sobre ello se reitera, que **la potencial relevancia de la prueba científica para esclarecer el hecho o para establecer la convicción sobre la verdad del hecho, no es desde luego absoluta.**

³ Es decir, el perito de los peritos. Es el juez quien tiene la última palabra sobre el valor que debe ser atribuido a los datos expresados en el informe pericial (Gascón, 2010b).

No se le puede pedir al Juez que posea una sapiencia igual o superior a la del perito, por lo que el control de la prueba, como ya se esbozó en anotación anterior, se realizará mediante el análisis del grado de aceptabilidad de los conocimientos entregados o por la racionalidad del procedimiento y conclusiones, ponderando con cautela y guiándose por el esquema racional que le permitirá, a través de las reglas de la sana crítica, calibrar y establecer el mérito del medio persuasivo. Deberá también tener en cuenta el juez que ella (la prueba), no traspase los valores superiores que han de preservarse, como que sea lícita, que no colisione con patrones éticos, que no vaya contra las buenas costumbres, la dignidad de la persona u otros derechos fundamentales.

Su evaluación, entonces, debe someterse a la libre y razonada crítica que haga el juzgador, quien, sin duda, no puede desbordar la discreta autonomía que lo asiste al darle mérito persuasivo a los elementos de juicio.

El examen de la prueba pericial, en línea de principio, es entonces intocable en el marco de este escenario excepcional, **pues compete al Juez y solo a él, dentro de los límites de su soberanía, analizarla sin estar sujeto a ningún valor o tarifa preestablecida. Es él quien cuenta con la suficiente formación para desecharla y por ende apartarse de sus conclusiones o darle el mérito total o parcial que encuentre más ajustado al caso.** Por ende, se torna en una exigencia *sine qua non* que debe ofrecer todo dictamen pericial para que pueda admitirse como prueba de los hechos que analiza, la debida y adecuada fundamentación ‘y compete al juzgador apreciar con libertad esa condición, dentro de la autonomía que le es propia’.

Recuérdese al efecto que, como lo ha dicho la Corte, ‘es la propia ley la que a esa función le señala confines, imponiendo el razonamiento del análisis respectivo, así como el deber de considerar la firmeza, la precisión y la calidad de los fundamentos del dictamen y los demás elementos probatorios que obren en el proceso (C. de P. Civil, artículos 187 y 241), luego la mencionada autonomía no puede ser convertida en arbitrio por defecto, ya que la actitud del juez, frente a la prueba, jamás podrá ser pasiva sino, muy al contrario, dinámica, activa y acuciosa (...)’ (Negritas y subraya fuera de texto). (CSJ, Sala de Casación Civil, Sentencia SC 7817 de 2016).

Y es que, sin lugar a dudas, esta obligación del juez de servir de garante, de portero o de guardian (*gatekeeper*) del proceso y de la verdad se debe a que la ciencia no es infalible, ni es poseedora de todas las verdades. Es precisamente por esta razón que los filósofos de la ciencia, los epistemólogos, dicen que el cientificismo es un mito que provoca errores, que produce una fe en la ciencia que no tiene justificación, toda vez que, la ciencia es falible como todos los tipos de conocimiento. La ciencia cambia, se desarrolla de manera muy rápida e igualmente se equivoca. Así que los juzgadores tienen la obligación de ser los *gatekeepers* del conocimiento científico que ingresa al proceso, y para valorar la fiabilidad probatoria de lo presentado por los expertos deberían considerar la validez científica del método por el cual el experto habría llegado a sus conclusiones. Además, esta valoración realizada por el administrador de justicia debería enfocarse exclusivamente en los principios y la metodología utilizada por el perito en relación con el medio de prueba en cuestión, y no en sus conclusiones; es decir, el juez debe, en primera medida, entrar a analizar críticamente el procedimiento o método científico utilizado por el experto y no centrarse exclusivamente en sus resultados.

El mito del cientificismo, como la idea muy difundida de que la ciencia nos ofrece verdades, y por consiguiente, lo que dice el científico en el proceso es la verdad plena, es una idea errada, y, por ende, la tarea del juez no puede ser simplemente tener una posición de veneración o de deferencia automática y acrítica con el perito científico.

Si este mito fuera cierto y válido, sería posible considerar las pruebas científicas como el medio más adecuado y contundente para que las partes demuestren con certeza⁴ sus

⁴ Considero que por regla general no se debe hablar de certeza, toda vez que en primer lugar, la certeza es un estado mental subjetivo y no es graduable, y en segundo lugar, si hablamos de certeza racional, es inalcanzable, pero en este caso podemos encontrar una excepción, dado que estamos hablando de un mito.

afirmaciones sobre los hechos, y/o que el juez las tome como pruebas definitivas o concluyentes dado su fundamento en relación con la premisa fáctica.

Como afirman Gascón, Lucena y González (2010) en su trabajo:

[...] si los datos obtenidos mediante estas pruebas dijese directamente lo que el juez necesita saber [...] y el grado de probabilidad con que lo afirman fuese tan elevado que pudiera considerarse infalible, no tendría ningún sentido deferir al juez la valoración de dicho enunciado, pues ésta puede ser adelantada ya por el perito de manera categórica [...] Lo normal, sin embargo, es que sea necesario realizar inferencias a partir de esos datos (p. 5).

Pero bueno, ¿cómo se le puede exigir al juez que asuma su posición como *gatekeeper* y que se sirva valorar y realizarle un control crítico al informe del experto si es que él no posee los conocimientos requeridos que le exige la ciencia para realizar tal conducta?

Resulta paradójico que el juez sea denominado el *peritus peritorum*, y que a su vez no sea un experto para entrar a valorar los conocimientos científicos que le presentan los peritos en relación con los enunciados o proposiciones que existen dentro del proceso, dicha prueba científica, sin lugar a dudas, se escapa de su esfera de conocimiento.

La comunidad científica estadounidense publicó un informe: *Strengthening Forensic Science in the United States* (National Research Council of the National Academies-NRC, 2009), con las 12 técnicas forenses más frecuentes en los procesos judiciales, con el fin de determinar si ellas contaban con una base sólida de validez científica. La conclusión de este grupo autorizado de científicos es que sólo una de las técnicas tiene esa validez, la cual es la prueba de ADN. En las otras 11 técnicas (huellas digitales, peritaje caligráfico, balística, etc.) no existe un respaldo científico válido y sólido, toda vez que, a pesar de que el perito se basa en unas reglas o técnicas, lo que consigna en el informe es su valoración subjetiva sobre la correspondencia o no de lo analizado.

El juez está llamado a convertirse en custodio del método científico, a los fines de distinguir entre buena y mala ciencia⁵, es decir, debe ocupar la posición de garante de la admisibilidad de las pruebas científicas desde la perspectiva metodológica, procurando siempre determinar la fiabilidad de las pruebas, sean estas científicas o no.

De igual forma, dígase que toda la responsabilidad no recae solamente en los jueces, también hay una parte que los peritos pueden realizar para contribuir a la justicia y es el modo cómo se expresan ellos en los informes científicos, ellos no pueden utilizar expresiones individualizadoras, como por citar un par de ejemplos:

1. [...] la voz analizada encontrada en una cabina telefónica, en donde se realizó la llamada que manifestó acerca del atentado, proviene o es del acusado X.
2. [...] la muestra de sangre recogida en el escena del crimen proviene o es del acusado Y [...]

El experto no puede, por ningún motivo, sugerir la vinculación del vestigio con su fuente de procedencia, lo único que los peritos pueden hacer es decirle a los jueces la fuerza con que los resultados obtenidos en el análisis realizado apoyan una hipótesis, es decir, lo único que rigurosamente pueden hacer es expresar verosimilitudes⁶.

En relación con lo anterior, se puede decir que existen dos paradigmas, especialmente en lo relativo a la ciencia forense; por un lado está el paradigma de la individualización y, por el otro, el de la verosimilitud. En lo atinente al primero, se puede decir que es aquí donde el experto le dice al juez lo que debe creer, en donde el perito expresa y valora los datos científicos y el juez solo se limita a otorgarles forma jurídica en la sentencia. En palabras de Gascón (2010b):

⁵ En opinión de Haack (2007), la categoría de la no-ciencia incluye todas las actividades humanas que no son investigación, varias formas de pseudoinvestigación, investigación de carácter no empírico e investigación empírica de carácter no científico. Además, existirían muchos casos límite y combinaciones entre tales actividades

⁶ Es decir, que exista una apariencia de verdadero o con posibilidad de ser creído.

Se asienta sobre la supuesta capacidad de llegar a identificar plenamente a un individuo o a un objeto a partir de vestigios. Dicho paradigma se presenta como modelo a seguir para todas las técnicas identificativas en criminalística, y en términos generales consiste en sostener que el resultado de la prueba científica identifica (y, además, categóricamente) un vestigio con una fuente, con exclusión de todas las demás (p. 85).

Existen fuertes críticas por parte de la comunidad científica, en relación con este paradigma de la individualización⁷, “toda vez que no hay fundamento científico alguno para que un perito sostenga que ha sido capaz de identificar a una persona o un objeto a partir de los análisis llevados a cabo en el laboratorio” (Gascón, 2010b, p. 86).

Por otro lado, se encuentra el paradigma de la verosimilitud, el cual consiste en que el perito expresa lo que dicen los datos y el juez los valora a la luz del resto de los medios probatorios. De igual forma, este paradigma se estructura “sobre la distinción entre las tres preguntas básicas que cabe formular cuando el perito ha realizado ya los análisis pertinentes en una prueba científica” (Gascón, 2010b, p. 85): “¿qué nos dicen los datos u observaciones resultantes de esos análisis sobre las hipótesis en juego?, ¿qué debemos creer a partir de esos datos? y ¿qué debemos hacer?” (Gascón, 2010b, p. 86)

La distinción entre estas tres preguntas tiene una gran trascendencia para un proceso de análisis científico de evidencias de la prueba judicial, de hecho, permite realizar una demarcación “entre las tareas del perito (expresar lo que dicen los datos) y la del juez (valorarlos a la luz de los demás datos y pruebas disponibles)” (Gascón, 2010b, p. 87)

⁷ La obra de Richard Royall (1997), *Statistical Evidence: A likelihood paradigm*, sobre el uso de la estadística en la ciencia forense, denuncia explícitamente que el uso de métodos estadísticos estándar conduce muchas veces a tergiversar los resultados de las pruebas: unas veces dándoles un peso mayor o menor del que realmente tienen; otras, considerando que los datos estadísticos apoyan un resultado cuando en realidad sucede justo lo contrario. Y esto último sucede, no porque los expertos usen equivocadamente la estadística, sino justamente porque domina el paradigma de la individualización.

Es por eso que la primera pregunta, sin lugar a dudas, es una cuestión netamente del experto, el cual deberá interpretar los resultados arrojados en el laboratorio de la prueba científica practicada y enfrentarlos con las hipótesis planteadas. Una vez estén estructurados esos resultados dentro del informe pericial, se debe proceder a la segunda y tercera pregunta del paradigma, las cuales son del resorte exclusivo del juez, quien deberá entrar a analizar y a valorar el informe del experto con fundamento en la libre valoración y en las reglas de la sana crítica, llegando así a la determinación de que las proposiciones objeto del proceso están o no probadas, y por consiguiente, a la resolución de la controversia procesal.

Teniendo claro estos paradigmas, así como las competencias y límites de los peritos y de los jueces, se pueden aminorar varios de los problemas comentados anteriormente en relación con la deferencia hacia las pruebas científicas, toda vez que se delimitará el campo de acción de los expertos, restándole atribuciones sustanciales para la solución de los procesos que, como bien ya se ha manifestado, es de competencia exclusiva de los jueces.

Es pertinente traer a colación lo que la profesora Gascón (2010b) menciona con respecto a que:

El paradigma de la verosimilitud también traza la distinción entre lo que debe creerse y lo que debe hacerse a partir de la realización de una prueba científica. Dicha distinción resulta sumamente apropiada para reconstruir otra diferencia esencial dentro del universo de la prueba: la existente entre la valoración de la prueba y los estándares de prueba. Y es que mientras que la primera tarea (lo que debe creerse) puede identificarse con la *valoración* de la prueba, la segunda (lo que debe *hacerse*) expresa la cuestión de los *estándares* de prueba; es decir, la determinación de los grados de probabilidad que debe haber alcanzado una determinada hipótesis para que podamos considerarla probada y actuar en consecuencia (p. 87).

El experto le debe decir al juez los datos que se han obtenido en el análisis y la fuerza probatoria de esos datos en relación con las hipótesis en las que deba pronunciarse.

Los jueces, como bien se ha dicho, deben evitar que ingresen pruebas que tengan una baja calidad científica o que el proceso se vea invadido de pseudociencias o ciencias basura. Para ello se hace necesario que existan algunos criterios de selección que debe tener el juez a la hora de valorar la admisibilidad de la prueba científica. La Corte Suprema de Justicia de los Estados Unidos, dentro de un proceso en donde se profirió una providencia mejor conocida como sentencia Daubert⁸, estableció los parámetros que deben ser tenidos en cuenta por el juez a la hora de valorar una prueba científica allegada por un experto.

El juez Blackmun, dentro de esa sentencia, planteó cuáles son las condiciones mínimas que deben existir para hablar de ciencia en un aspecto procesal, así como también manifestó que no se debe admitir el peritaje si no se cumplen ciertos requisitos epistemológicos, como son:

- *La publicación en revistas sujetas a revisión.* La Suprema Corte advirtió en relación con este criterio:

No tenía una relación necesaria con la fiabilidad del conocimiento científico y, por ello, no debía considerarse como condición *sine qua non* para la admisión de las pruebas que se pretendieran incorporar al proceso. Sin embargo, afirmó que la revisión por pares y/o la publicación sí incrementaban las posibilidades de encontrar errores metodológicos sustantivos en las mismas y, por tanto, permitían evaluar mejor su fiabilidad (Vázquez, 2015, p. 115).

- *Del conocimiento de la probabilidad efectiva o potencial de error.* Es indispensable que las técnicas periciales sean sometidas a análisis científicos y empíricos, o a estudios controlados que demuestren su validez o fiabilidad, y no que sean soportadas exclusivamente con citas bibliográficas que conlleven a basarse en simples argumentos de autoridad. Sólo a partir de estos estudios se puede poner en evidencia el rango de error existente en estas técnicas. Hay que descubrir o saber cuáles fueron las fuentes de error con que pudo trabajar el experto.

⁸ Daubert v. Merrell Dow Pharms, Inc., 509 U. S. 579 (1993).

El National Academy of Science-NAS Report on Forensic Science conceptuó que una agenda de investigación completa debe incluir estudios para establecer las fortalezas y limitaciones de cada procedimiento, fuentes de sesgos y variación, cuantificación de las incertezas creadas por estas fuentes, mediciones del rendimiento, los pasos procedimentales en el proceso de analizar pruebas forenses y los métodos para continuar monitoreando y mejorando los pasos de tal proceso.

- *La necesidad de que toda tesis científica sea sometida a intentos de falsificación y refutación.* Aquí, el juez Blackmun se basa, por un lado, en el filósofo austríaco Karl Popper, con su corriente epistemológica del falsacionismo o principio de falsabilidad⁹ y, por otro, en el filósofo de la ciencia Carl Hempel (1966, p. 76), en relación con su idea de que “los enunciados que constituyen una explicación científica deben ser susceptibles de contrastación empírica”.

Este factor sostiene que, para poder admitir una prueba científica al procedimiento, las hipótesis que esta prueba sostenga han de haber sido sometidas a intentos de refutación y que, sin lugar a dudas, los haya superado.

- *La aceptación de la ciencia y de la técnica en el ámbito de la comunidad científica de referencia.* Es un estándar que existe en Estados Unidos desde 1923 cuando la Corte de apelaciones del distrito de Columbia resolvió la apelación del caso Frye v. United States. “Sin lugar a dudas, este constituye un cambio importante en los criterios de valoración de las pruebas periciales, al ir más allá de las calidades del experto y valorar un aspecto sobre el conocimiento que fundamenta la técnica aludida”. (Vázquez, 2015, p. 94). Es pues, “un importante giro epistemológico en la experiencia estadounidense, que puso el énfasis en la información que se usa para la determinación de los hechos y no en el sujeto que brinda dicha información” (Vázquez, 2015, p. 94).

⁹ Posibilidad abstracta de que una hipótesis sea sometida a algún test o prueba que pudiera mostrar su falsedad.

Aquí lo relevante no es tanto la publicación sino qué ha dicho la comunidad experta en relación con esa publicación y con la técnica empleada. El juez debe poner en evidencia cuál es la reacción de la comunidad científica o experta en torno a esa publicación, la validez o el respaldo que le han otorgado.

Los factores Daubert son guías o sugerencias para tener en cuenta a la hora de hacer el escrutinio de la fiabilidad de las pruebas científicas por parte de los jueces. Se debe aclarar que el énfasis del sistema estadounidense se centra en el examen de admisión que el juez realiza sobre la prueba que el experto le presenta, y esto adquiere sentido, dado que el jurado no está obligado a motivar sus decisiones ni cuenta con criterios o estándares preestablecidos para analizar y valorar los diversos medios de prueba, por tal razón, el mayor control o filtro que el juez realiza sobre la decisión en estos casos se puede efectuar precisamente en esa etapa procesal previa al juicio y a la determinación final que realice el jurado. Es decir, en Estados Unidos de Norteamérica, los criterios Daubert sirven como filtros en la etapa inicial del proceso, esto es, en el de admisibilidad de las pruebas científicas, porque lo relacionado con la valoración de las pruebas sigue siendo un misterio académico. Es la caja negra o *black box* del sistema jurídico estadounidense, toda vez que cuando llegan las pruebas periciales al jurado, no se sabe a ciencia cierta cómo ellos valoran estas pruebas.

De igual forma, la Corte Suprema en el caso Daubert manifiesta que esos factores son simples recomendaciones a considerar, que bien se pueden seguir o guiar por otros casos jurisprudenciales o doctrinales, como por ejemplo:

a. El caso ‘Christophersen v. Allied–Signal Corp. (939 F. 2d 1106)’, resuelto por el Quinto Circuito en 1991, donde se alegaba que la exposición al níquel había causado el mortal cáncer de colon del esposo de la actora.

En ese caso, el tribunal formuló cuatro criterios para valorar la admisión de pruebas científicas:

- La cualificación del perito como experto.
- Si los hechos considerados por el experto son del mismo tipo de hechos que considerarían otros expertos en la materia.

- Si para llegar a su conclusión, el experto empleó una metodología bien fundada.
 - Asumiendo que el elemento de prueba presentado haya pasado los criterios establecidos en las Rules 702, 703 y el criterio Frye, el perjuicio que su potencial valoración inadecuada pudiera causar.
- b. En el *Weinstein's Evidence Manual* de Weinstein y Berger (2010) se sugieren como criterios de admisibilidad para estas pruebas:
- La aceptación general de la técnica empleada
 - La preparación del experto y su nivel académico
 - El uso de la técnica en el caso concreto
 - El potencial rango de error
 - La existencia de literatura especializada
 - Su grado de innovación o novedad
 - La dependencia de los resultados de la interpretación subjetiva del experto
- c. Asimismo, está MacCormick (1982) y los siguientes criterios:
- El grado potencial de error de la técnica empleada
 - La existencia y el cumplimiento de estándares durante su uso
 - La existencia, dentro de las características de la técnica, de ciertas precauciones
 - Su analogía con otras técnicas científicas cuyos resultados sean admisibles
 - La aceptación de la técnica en su correspondiente comunidad científica
 - La naturaleza y amplitud de la inferencia realizada
 - La claridad y simplicidad con las que la técnica es descrita y sus resultados explicados
 - La posibilidad de que el tribunal y el jurado puedan verificar los “*basic data*”
 - La viabilidad de que otros expertos puedan probar y evaluar la técnica
 - Su valor probatorio en las circunstancias del caso
 - La corrección que observó el experto en la aplicación de la técnica

A pesar de esos múltiples ejemplos, digamos que el caso Daubert y sus factores para valorar la admisibilidad de las pruebas científicas presentadas por los expertos, es el más significativo para toda la comunidad jurídica en general.

Hay varios sistemas jurídicos en el mundo que han adoptado jurisprudencialmente este referente de valoración, como lo son: el peruano, el argentino, el italiano, el mexicano, etc; así como hay otros que lo han incluido directamente por vía legislativa, como es el caso colombiano¹⁰: el artículo 226 de la Ley 1564 de 2012, Código General del Proceso, y mucho más concretamente, en el artículo 422 de la Ley 906 de 2004, se ha consignado lo atinente. Este último reza lo siguiente:

Artículo 422: Admisibilidad de publicaciones científicas y de prueba novel. Para que una opinión pericial referida a aspectos noveles del conocimiento sea admisible en el juicio, se exigirá como requisito que la base científica o técnica satisfaga al menos uno de los siguientes criterios:

1. Que la teoría o técnica subyacente haya sido o pueda llegar a ser verificada.
2. Que la teoría o técnica subyacente haya sido publicada y haya recibido la crítica de la comunidad académica.
3. Que se haya acreditado el nivel de confiabilidad de la técnica científica utilizada en la base de la opinión pericial.
4. Que goce de aceptabilidad en la comunidad académica. (Ley 906, 2004, art. 422)

Sin embargo, pese a existir esta guía epistemológica de valoración de las pruebas científicas, lo anterior no soluciona uno de los problemas más importantes: la falta de formación necesaria

¹⁰ Vásquez (2015) explica que en EEUU, por ejemplo, Daubert no ha tenido impacto en la jurisdicción penal, y para algunos críticos esta es una buena noticia, sobre todo, considerando algunos efectos colaterales de esta, como por ejemplo, el aumento en la exclusión de pruebas periciales, el aumento de juicios sumarios debido, precisamente, a la exclusión de pruebas determinantes para la continuación del proceso, el aumento en los costos de presentación de pruebas periciales que satisfagan los criterios establecidos, la renuencia de algunos buenos expertos a participar en un proceso judicial donde un juez lego termina juzgando su trabajo, etc. (al respecto véase Tellus Institute, 2013). En cambio Daubert si ha sido “trasplantado” a la jurisdicción penal en otros países como el colombiano, el italiano o el chileno.

del juez en las distintas técnicas forenses para determinar y evaluar ese análisis, ni la formación estadística para interpretar esos resultados.

Por tal razón, se puede decir que el gran reto para controlar la deferencia es la educación de los jueces; hay que elevar su base cognoscitiva, brindarle formación y adiestramiento con el fin de que hagan con sentido este control crítico, el cual sin lugar a equívocos contribuye al mejoramiento de la administración de justicia, y como ya se había mencionado, al objetivo primordial de la actividad probatoria: la “verdad”.

Conclusiones

El mundo jurídico debe afrontar, hoy día, el reto de mejorar la contribución de las pruebas científicas en la administración de justicia, así como la recepción, aportación y, sobre todo, la valoración de los intervinientes de un proceso judicial en torno a esta clase de pruebas, especialmente la de los jueces, los cuales son el pilar fundamental y principal en la recta y cumplida administración de justicia. De esta manera, se podrían evitar errores en las providencias judiciales e incrementar la justicia en las decisiones.

Tal como se relacionó anteriormente, existe, por lo general, una confianza exagerada en las pruebas científicas, situación que puede conllevar a que la técnica defectuosa en la ciencia esté detrás de múltiples errores judiciales. Por ello, surge la necesidad de actuar para evitar esos errores y ese riesgo en la vulneración de una adecuada administración de justicia.

Esas acciones se darían desde dos ópticas, por un lado, desde la ciencia forense y, por otro, desde el derecho, utilizando herramientas de prevención y educación que permitan contribuir en gran medida al mejoramiento de la calidad de cómo se presentan o se les entregan a los jueces los medios probatorios científicos, evitando así que llegue mala ciencia forense al proceso. De igual forma, la educación serviría para entregarle a los abogados litigantes, pero sobre todo a los jueces, herramientas cognitivas que les permitan examinar con sentido la prueba científica o hasta prescindir de ella si así se amerita.

Referencias

- Abel, X. (2012). La valoración de la prueba científica. En, M. Bustamante, (Coord.), *Derecho probatorio contemporáneo: prueba científica y técnicas forenses* (241 - 274). Medellín: Universidad de Medellín.
- Arazi, R. (2008). *Prueba ilícita y prueba científica*. 1ra ed. Santa Fé: Rubinzal Culzoni.
- Carrillo, Y. (2013). *Cientificidad y racionalidad en la ciencia jurídica*. Cartagena: Universidad de Cartagena.
- Denti, V. (1972). Cientificidad de la prueba en relación principalmente con los dictámenes periciales y la libertad de apreciación del juzgador. *Revista de Derecho Procesal Iberoamericana*, 2(3). 277-301.
- Devis, H. (1967). Iniciativa probatoria del juez civil. *Revista Iberoamericana de Derecho Procesal*, 4. (68-109).
- Edmond, G. y Mercer, D. (1998). Trashing “Junk Science”. *Stanford Technology Law Review*, 3(1).
- Ferrer, J. (2007). *La valoración racional de la prueba*. Madrid: Marcial Pons.
- Gascón, M. (2010a). *Los hechos en el derecho. Bases argumentales de la prueba*. 3ra ed. Madrid: Marcial Pons.
- Gascón, M. (2010b). Prueba científica: mitos y paradigmas. *Anales de la cátedra Francisco Suárez*, 44(1). 81-103.
- Gascón, M., Lucena, J. y González, J. (2010). Razones científico-jurídicas para valorar la prueba científica. Una argumentación multidisciplinaria. *La Ley* 5619, 31(7481).
- Haack, S. (2007). *Defending Science within Reason. Between Scientism and Cynicism*. New York: Prometheus Books.
- Hempel, C. (1966). *Filosofía de la Ciencia Natural*. Madrid: Alianza Editorial.
- Huber, P. (1993). *Galileo's revenge: Junk Science in the Courtroom*. New York: Basic Books.
- McCormick, M. (1982). Scientific Evidence: Defending a New Approach to Admissibility. *Iowa Law Review*, 67. 879-916.
- National Research Council of the National Academies, NRC. (2009). *Strengthening Forensic Science in the United States. A Path Forward*. Washington, D.C.: The National Academies Press.

- República de Colombia. Corte Constitucional. Sala Tercera de Revisión. (19 de agosto de 2009). *Sentencia T-555/09*. [M.P. Luis Ernesto Vargas Silva].
- República de Colombia. Corte Constitucional, Sala Tercera de Revisión. (13 de agosto de 2009). *Sentencia T-589*. [M.P. Eduardo Cifuentes Muñoz].
- República de Colombia. Corte Constitucional. Sala Octava de Revisión de Tutelas. (7 de marzo de 2006). *Sentencia T-171*. [M.P. Clara Inés Vargas].
- República de Colombia. Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil. (15 de junio de 2016). *Sentencia SC 7817*. [M.P. Margarita Cabello Blanco].
- República de Colombia. Congreso de la República. (31 de agosto de 2004). *Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal*. [Ley 906]. Diario Oficial No. 45.658.
- Rivera, R. (2012). Derecho constitucional de la prueba. En, *VIII Congreso Internacional de Derecho Procesal*, (211-232). Universidad Libre seccional Cúcuta, Colombia.
- Royall, R. (1997). *Statistical evidence. A likelihood paradigm*. London: Chapman & Hall/CRC.
- Taruffo, M. (2005). Conocimiento científico y estándares de prueba judicial. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, nueva serie, 38(114), 1285-1312. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v38n114/v38n114a13.pdf>
- Taruffo, M. (2010). *Páginas sobre justicia civil*. Madrid: Marcial Pons.
- Tellus Institute (2013). *Daubert: The Most Influential Supreme Court Ruling You've Never Heard of*. Publication of the Project on Scientific Knowledge and Public Policy. Boston.
- Tirado, J. (2015). *Curso de pruebas judiciales*. Tomo I. Parte General. 2da ed. Cartagena: Doctrina y Ley.
- Vázquez, C. (2015). *De la prueba científica a la prueba pericial*. 1ra. ed. Madrid: Marcial Pons.
- Yáñez-Meza, D. & Castellanos-Castellanos, J. (2016). El derecho a la prueba en Colombia: aspectos favorables y críticos de la reforma del Código General del Proceso en el derecho sustancial y procesal. *Vniversitas*, 132. 561-610.
- Weinstein, J. y Berger, M. (2010). *Weinstein's Evidence Manual: A Guide to the Federal Rules of Evidence Based on Weinstein's Federal Evidence*. San Francisco: LexisNexis.

Fernando Luna Salas es Abogado de la Universidad de Cartagena, especialista en Derecho Procesal de la Universidad Libre, Magister en Derecho (C) de la Universidad de Cartagena, Docente de las cátedras de Derecho Procesal General, Especial y Derecho Probatorio de la Universidad de Cartagena. Coordinador y jurídico de Proyectos de Intervención y de Cooperación Internacional sobre Víctimas y Comunidades Indígenas. Director del Semillero de Investigación “Ciencia y Proceso”, y Coinvestigador del Semillero de Investigación “Neurociencia y Derecho”, los cuales están vinculados al grupo de investigación “Filosofía del derecho, derecho internacional y problemas jurídicos contemporáneos” de la Facultad de Derecho de la Universidad de Cartagena. Miembro de la Asociación Colombiana de Derecho Procesal Constitucional (ACDPC) y Director del Capítulo Regional Bolívar de la misma asociación. Editor asociado de la Revista Jurídica Mario Alario D Filippo. <https://orcid.org/0000-0003-4574-6335>