

## ACERCAMIENTO DE LOS CRITERIOS DAUBERT: IMPACTO EN LA PRODUCCIÓN DE LA PRUEBA PERICIAL

### DAUBERT CRITERIA APPROACH: IMPACT ON THE PRODUCTION OF EXPERT EVIDENCE

Barreix I.<sup>1</sup>Buss A.I.<sup>2</sup>Guinder C.<sup>3</sup>Díaz D.<sup>4</sup>Wilberger D.<sup>5</sup>González García K.M.<sup>6</sup><sup>1</sup>Licenciada en Criminología y Seguridad.<sup>2</sup>Abogada. Profesora para la Enseñanza Primaria con Especialización en Adolescentes, Jóvenes y Adultos.

Córdoba

<sup>3</sup>Técnico Superior en Criminalística. Agencia de Investigación Científica de la Procuración General de La Pampa.

La Pampa

<sup>4</sup>Técnico Superior en Criminalística. Investigadora en la Universidad Empresarial Siglo 21.

Córdoba.

<sup>5</sup>Técnico Superior en Criminalística. Agencia de Investigación Científica de La Pampa.

La Pampa

<sup>6</sup>Doctora en Ciencia en Ciencias jurídicas y Criminológicas. Investigadora en la Universidad Empresarial Siglo 21.

Córdoba

Argentina.

Correspondencia: [kheylagonzalez@gmail.com](mailto:kheylagonzalez@gmail.com)

**Resumen:** En el presente trabajo de investigación se realizó un análisis de informes técnicos periciales en el ámbito de la justicia penal de la provincia de La Pampa, República Argentina, donde verificamos aspectos a tener en cuenta para su mejoramiento por medio del impacto de una serie de parámetros devenidos de los llamados criterios Daubert, cuyo origen se fundó en un fallo de la justicia estadounidense. En la actualidad, varios países han implementado dicho marco teórico, por medio de acordadas de Cortes Supremas como instrumento para los tribunales penales. Este acercamiento tiene como fin ver la aplicación de esos criterios en la etapa de producción de la evidencia para la confección de informes periciales y, de esta manera, generar una mejora continua con buenas prácticas, incrementando la fiabilidad con una base valorativa y fundamento en los métodos por las ciencias aplicadas.

**Palabras clave:** Evidencia Científica, Prueba Pericial, Informe Pericial, Criterios Daubert, Ciencias Forenses.

**Abstract:** In the present research work, an analysis of expert technical reports was carried out in the field of criminal justice in the province of La Pampa, Argentine Republic, where we verified aspects to be taken into account for their improvement through the impact of a series of parameters derived from the so-called Daubert criteria, whose origin was based on a US court ruling. At present, several countries have implemented this theoretical framework, through agreements of Supreme Courts as an instrument for criminal courts. The purpose of this approach is to see the application of these criteria in the evidence production stage for the preparation of expert reports and, in this way, generate continuous improvement with good practices, increasing reliability with a value base and foundation in the results methods by applied sciences.

**Key words:** Scientific Evidence, Expert Evidence, Expert Reports, Criteria Daubert, Forensic Science.

### INTRODUCCIÓN

La idea central del presente trabajo académico, se basa en un acercamiento, discusión y posible incorporación de los criterios Daubert en la etapa de producción de los informes técnico periciales en el ámbito de la justicia penal. Ello con motivo, de que estos criterios sirvan de respaldo para los fundamentos utilizados por el experto en su dictamen. Aquí podemos mencionar a Carmen Vázquez, que dice sobre el experto “que fundamentos tiene para afirmar lo que afirma” (1).

Dicho de otro modo, la intención es ofrecer en el contenido del informe, la posibilidad de que el juzgador cuente con un dictamen fiable, donde el empleo de los criterios Daubert proporcione información actualizada, contrastada y verificada en torno al ámbito disciplinar que se trate. Aunado a ello, y de forma directa, la intención es elevar la calidad

<sup>1</sup> Lucena, 2022, p. 277.

de la praxis pericial, donde se fortalecería la fiabilidad desde una aproximación de la perspectiva de la persona juzgadora, como de la neutralidad de las ciencias aplicadas a lo forense.

De acuerdo con Cafferatta Nores, abogado, político y escritor argentino, la prueba es el medio más confiable para descubrir la verdad real, y, a la vez, la mayor garantía contra la arbitrariedad de las decisiones judiciales <sup>(2)</sup>.

En este contexto, es importante tener en consideración el aporte que realiza la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, al mencionar que tanto la información sustantiva, como también los testimonios basados en análisis defectuosos pueden ser refutables. Esta situación genera un peligro al dar un peso indebido a los informes periciales, producto de pruebas y análisis imperfectos <sup>(3)</sup>.

Por lo mencionado, adherimos a la afirmación de que este estudio tiene como finalidad evitar inconvenientes en los informes periciales al aplicar una serie de criterios, los cuales imparten un proceso a cumplimentar al responder las preguntas que establecen, con el fin de incrementar la calidad pericial con fiabilidad judicial y con motivo de asistir en una ponderación en la libre valoración de la prueba “sana crítica” judicial, donde el derecho comparado ha visto con preocupación el riesgo de que juezas, jueces y jurados sobrevaloren un dictamen pericial <sup>(4)</sup>.

## MÉTODO

Este trabajo de investigación es de tipo exploratorio – descriptivo, con aplicación de técnicas cualitativas. Para su elaboración se han utilizado fuentes documentales de variada índole, tales como informes periciales, jurisprudencia, doctrina y publicaciones de referencia.

## REVISIÓN DOCUMENTAL

Como menciona Jeuland (citado en Vázquez, 2022), cada época tiene una predilección por un medio de prueba. Los cristianos de la Edad Media tenían una preferencia por las ordalías y los juramentos. El Ancien Régime desarrolló la prueba documental y la confesión por medio de la tortura. Nuestra época tiene una predilección por la evidencia de expertos. Ciertamente la confesión, el testimonio, los documentos o el juramento continúan siendo utilizados, pero el medio de prueba que atrae la atención, responde a nuestras expectativas y levanta discusión es la evidencia experta <sup>(5)</sup>.

Es así, que, desde una perspectiva del derecho comparado, podemos observar la evolución de los diferentes sistemas de juzgamiento y la transición de la reforma judicial en el proceso penal, en general, de uno inquisitivo, pasando a uno mixto y luego evolucionando en uno acusatorio y adversarial con impacto en las tareas del operador de justicia pero muchas veces con vestigios de los sistemas anteriores.

Podemos afirmar, entonces, y tal como señala Cafferatta Nores, que la prueba penal no ha evolucionado siempre acompañando los adelantos de la civilización, sino que más bien, superados ciertos estadios de primitivismo, ha seguido los vaivenes de los sistemas políticos vigentes en los distintos momentos de la historia <sup>(6)</sup>.

Aquí podemos mencionar el vínculo existente entre la prueba y el proceso como los vestigios de un sistema anterior, influenciado por el paradigma inquisitivo, donde la prueba, en conjunto con la utilización de novedades técnicas y científicas, y las facultades del magistrado, podría generar una arbitrariedad que atente contra los principios constitucionales <sup>(7)</sup>.

---

<sup>2</sup> Cafferatta Nores, 2003, p. 3.

<sup>3</sup> National Academy of Sciences, 2009.

<sup>4</sup> Duce, 2022.

<sup>5</sup> Vázquez, 2022, pp. 158-159.

<sup>6</sup> Cafferatta Nores, Op. cit., p. 4.

<sup>7</sup> Cafferatta Nores, 1998.

## ANTECEDENTES

En el 2009, tenemos como antecedente, el denominado *Reporte de fortalecimiento de la ciencia forense en los Estados Unidos: un camino a seguir* del Comité de Identificación de las Necesidades de la Comunidad de Ciencias Forenses del Consejo Nacional de Investigación, donde se expresan en las necesidades de integración de las ciencias aplicadas y la admisión de la evidencia en el litigio (8).

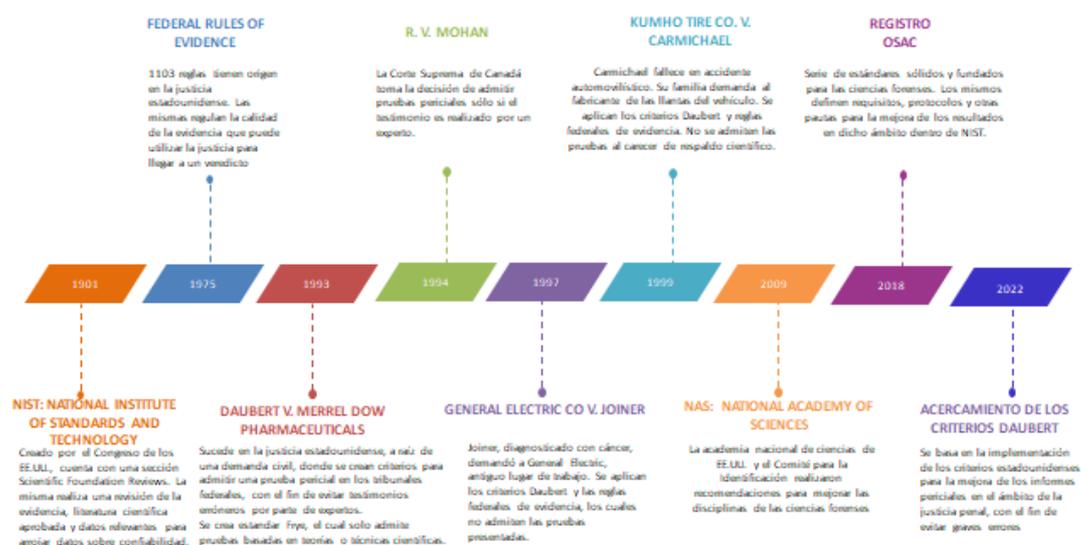
Con posterioridad, en el año 2016, el informe al Presidente de EEUU sobre Ciencias Forenses en los tribunales penales, realizado por el Consejo de Asesores sobre Ciencia y Tecnología del Presidente (PCAST – acrónimo de las siglas en inglés), en virtud de la necesidad de clarificar los estándares científicos sobre la validez y fiabilidad de los métodos forenses y la necesidad de evaluar métodos específicos para determinar si han sido científicamente declarados como válidos y fiables, se expresa acerca de la validez científica de los métodos forenses basados en la comparación de características (9).

Es así que llegamos a un contexto teórico de referencia a casos relevantes, jurisprudencia que sienta un precedente, no sólo en los Estados Unidos sino también en el resto del mundo, los cuales son referentes y antecedentes en lo que respecta a la admisibilidad de la prueba que es una facultad inherente del juzgador. Como se menciona en Desarrollo trilogía Daubert (1993), General Electric Co. V. Joiner (1997), Kumho Tire Co. V. Carmichael (1999) y R. V. Mohan (1994) R. V. J-L. J (2000) (10).

Es por esto que entendiendo al acercamiento que permite este estudio, se pretende la incorporación de principios o pautas de aproximación a la valoración, para poder guiar el ejercicio de la profesión del perito experto y, además, que actúen como instrumento de información y mejora. Por ejemplo, evitar bibliografía desactualizada y tener un informe técnico pericial lo más completo con un marco científico. De esta manera, los profesionales de las Ciencias de Aplicación Forense se registrarán bajo una rigurosidad y neutralidad que asista al ejercicio del juzgador.

A modo ilustrativo se marca la línea cronológica de los sucesos antecedentes en la imagen 1:

### Imagen 1



Fuente: elaboración propia

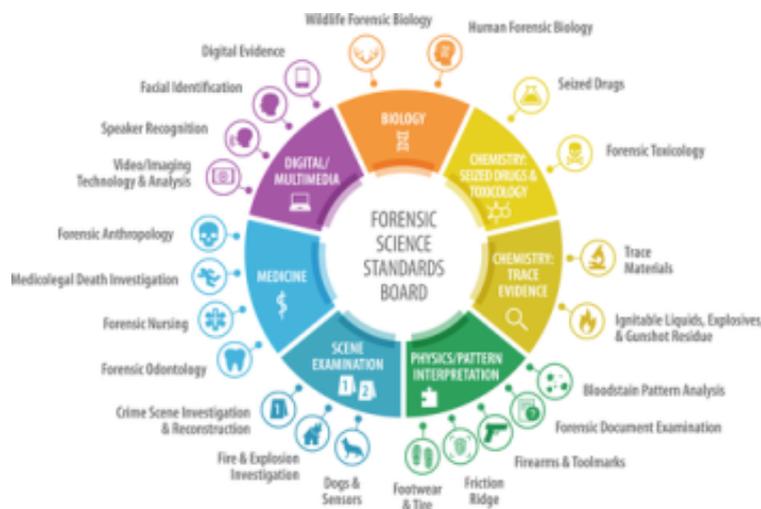
<sup>8</sup> NAS, 2009.

<sup>9</sup> Lucena, Op. cit.

<sup>10</sup> Duce, 2014.

En este sentido y con motivo de ver algunas regulaciones de modo comparado, nombramos diferentes organizaciones de los Estados Unidos y la Unión Europea encargadas de impartir conocimientos científicos, como así también de crear normas para el buen desempeño de las técnicas empleadas en las ciencias periciales:

a) El Registro OSAC (Organización de los Comités por Área Científica para las Ciencias Forenses) que concentra y articula las organizaciones profesionales forenses con otras áreas dedicadas exclusivamente al desarrollo de normas y estándares técnico-científicos, destinados a diversos campos de esta actividad profesional, a partir del 02 de agosto de 2022 contiene 101 estándares de ciencias forenses, que coordinan el desarrollo de estándares de calidad para distintas disciplinas. Cabe destacar también, la idea de incorporar un método como la encuesta de implementación del Registro OSAC, que año tras año realiza una evaluación del progreso en cuanto a la incorporación de los registros rectores para, de esta manera, evaluar de qué manera se pueden seguir mejorando los parámetros establecidos <sup>(11)</sup>. En la Imagen 2 se muestra la organización estructural del Registro OSAC.



Fuente: <https://www.nist.gov/osac/osac-organizational-structure>

b) AAFS (American Academy of Forensic Sciences), es una organización estadounidense que promueve el profesionalismo, la integridad, competencia, educación, fomenta la investigación, como así también mejorar en la práctica y fomentar la colaboración en las ciencias forenses. La misma cuenta con una sección ASB (Academy Standards Board) en la que se registran una serie de normas y estándares para regular la práctica de las ciencias forenses. Además, en la página web de AAFS se encuentra una Revista Científica que ofrece investigaciones originales, observaciones, consultas académicas y reseñas de varias ramas de las ciencias forenses <sup>(12)</sup>.

c) ENFSI (European Network of Forensic Science Institutes), una red de expertos que comparten conocimientos y se intercambian experiencias en el campo de las ciencias forenses. La misma garantiza la calidad del desarrollo de este ámbito en toda Europa. Uno de sus objetivos más importantes es alentar a todos los laboratorios de ENFSI a cumplir con las mejores prácticas y los estándares internacionales para la garantía de calidad y competencia mediante la publicación de manuales para las buenas prácticas <sup>(13)</sup>.

d) Otro grupo de trabajo científico que podemos tomar como ejemplo es SWGFAST (Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Study and Technology), que establece pautas y estándares para el desarrollo y

<sup>11</sup> OSAC Registry. <https://www.nist.gov/organization-scientific-area-committees-forensic-science/osac-registry>

<sup>12</sup> Field, 1998.

<sup>13</sup> ENFSI. European Network of Forensic Science Institutes. <https://enfsi.eu/about-enfsi/>

mejoramiento de los conocimientos y habilidades de examinadores de crestas de fricción. También discute y comparte nuevos métodos, fomenta la investigación, apunta a innovar en cuanto a la tecnología, establece normas para el aseguramiento y control de calidad, difunde estudios y guías, y además, coopera con otras organizaciones internacionales en el desarrollo de estándares (14).

e) ISO (Organización Internacional para la Estandarización), que desarrolla y publica normas internacionales en cuanto a las condiciones de prueba y procedimientos en general, requerimiento de equipos y herramientas necesarias, manejo de materiales, entre otros estándares relacionados a las ciencias forenses. Esta organización se creó con la idea de responder a “¿Cuál es la mejor manera de hacer esto?”, comenzó con regulaciones como pesos y medidas, y en la actualidad regula todo tipo de ámbitos (15).

En este punto no podemos dejar de mencionar las denominadas Federal Rules of Evidence (Reglas Federales de Evidencia), que rigen la introducción de evidencia en los juicios civiles y penales en los tribunales federales de primera instancia de los Estados Unidos (16).

Bajo ese marco normativo, tenemos la regla 702 (17) que indica que una persona calificada como experta por conocimiento, habilidad, experiencia, capacitación o educación puede testificar en forma de opinión o de otro modo si cumple con los siguientes estándares:

- El conocimiento científico, técnico u otro conocimiento especializado del experto ayudará al juzgador de hechos a comprender la evidencia o determinar un hecho en cuestión;
- El testimonio se basa en hechos o datos suficientes;
- El testimonio es producto de principios y métodos confiables; y
- El experto ha aplicado de manera confiable los principios y métodos a los hechos del caso.

(Traducción propia).

Siguiendo esta línea, consideramos de importancia tener en cuenta también la regla 402 (18), que trata de la admisibilidad general de las pruebas pertinentes. La misma menciona:

- La evidencia pertinente es admisible a menos que cualquiera de los siguientes disponga lo contrario:
- La Constitución de Estados Unidos;
- Un Estatuto federal;
- Estas reglas; o
- Las demás normas que prescriba el Tribunal Supremo. (Traducción propia)

Atendiendo a lo antes expuesto, podemos concluir entonces que, las pruebas irrelevantes no son admisibles.

Cabe destacar también la regla 403 (19) que define cuándo la evidencia puede ser excluida:

• El Tribunal puede excluir evidencia relevante si su valor probatorio se ve sustancialmente superado por el peligro de perjuicio injusto.

- Confusión del asunto o engaño al jurado, o por consideraciones de demora indebida.
- Pérdida de tiempo o presentación innecesaria de pruebas acumulativas. (Traducción propia)

Como hemos mencionado al inicio del trabajo, la ciencia y la tecnología evolucionan constantemente en todo el mundo, esto provoca cambios en las técnicas y teorías existentes, se emplean nuevos métodos y herramientas para

<sup>14</sup> U.S. Department of Justice. Office Justice Programs, 2001

<sup>15</sup> ISO. <https://www.iso.org/home.html>

<sup>16</sup> Federal Rules of Evidence, 2023. <https://www.rulesofevidence.org/>

<sup>17</sup> Federal Rules of Evidence, Rule 702. <https://www.rulesofevidence.org/article-vii/rule-702/>

<sup>18</sup> Federal Rules of Evidence, Rule 402. <https://www.rulesofevidence.org/article-iv/rule-402/>

<sup>19</sup> Federal Rules of Evidence. Rule 403. <https://www.rulesofevidence.org/article-iv/rule-403/>

acercarse cada vez más a la exactitud. Esto conlleva a que los parámetros que hoy se emplean para la valoración de la prueba pericial en la etapa de investigación penal preparatoria cambien en un futuro, reflejándose en nuevos controles aún más rigurosos, exactos y objetivos, por lo cual, los estándares y controles actuales no pueden mantenerse en el tiempo. No existen, ni pueden existir, unos criterios absolutamente fijos e inmutables de calidad <sup>(20)</sup>.

## DESARROLLO

### Análisis de Criterios Daubert y su finalidad

Tal como lo expresa Mauricio Duce, abogado, magíster en ciencias jurídicas e investigador, notamos que el uso impropio de la prueba pericial constituye el segundo factor de mayor relevancia en los casos de condenas erróneas <sup>(21)</sup>.

Para evitar esta situación, y apuntar a una mejora continua en los dictámenes periciales, hemos investigado distintos trabajos y proyectos tanto nacionales como internacionales, tomándolos como antecedentes y ejemplos a considerar para la mejora de los dictámenes periciales. Uno de los proyectos que hemos tenido en cuenta es el National Registry of Exonerations (Registro Nacional de Exoneraciones o NRE), llevado a cabo por facultades de Derecho de Michigan y Northwestern, que consiste en una base de datos más amplia, donde se registran casos de exoneración no sólo por ADN, sino por todo tipo de métodos <sup>(22)</sup>.

Nos encaminamos entonces a analizar en profundidad los criterios Daubert para mejorar el proceso de estudio sobre los indicios. A tales fines decidimos tomar dichos criterios (Tabla 1) como factores o principios orientadores a la hora de realizar un informe técnico-pericial, y tener de esta forma una “valoración” preliminar. Aplicarlos, implica una modificación en mejora y fortalecimiento en el ámbito del trabajo pericial.

Los conocimientos que hemos puesto en práctica para este avance en la realización de los informes periciales surgieron en el contexto del sistema estadounidense producto de un juicio civil (Daubert v. Pharmaceuticals Inc. de 1993, EEUU), donde el Tribunal Supremo –más específicamente el ponente BLACKMUN- recomendó cuatro o cinco criterios (según sea el autor), llamados “criterios Daubert”. Ello, con el fin de no introducir en el proceso judicial dictámenes periciales que carezcan de fundamentos científicos, y que potencialmente podrían entorpecer la causa. Otro de los objetivos de tal recomendación fue proporcionar a los jueces (o autoridad competente) una guía para poder diferenciar dictámenes periciales con parámetros científicos de aquellos basados en técnicas periciales “entendidas como no científicas”, o incluso técnicas que todavía estuvieran en una fase experimental, es decir en proceso de validación científica.

Los principios de los criterios Daubert, son:

- La corroborabilidad empírica y falseabilidad de la teoría científica en que se sustenta su producción;
- La posibilidad de determinar el porcentaje de error relativo a la técnica empleada;
- La existencia de un control ejercido por otros expertos (peer review) sobre la disciplina en cuestión;
- La existencia de consenso general de la comunidad científica acerca de la validez de los planteamientos sobre los que se asienta (también llamado caso Frye);
- La necesidad de que exista una conexión directa entre la prueba y los hechos de los que trata el caso concreto. <sup>(23)</sup>

<sup>20</sup> Nieva Fenoll, 2010.

<sup>21</sup> Duce, 2018.

<sup>22</sup> The National Registry of Exonerations. <https://exonerations.newkirkcenter.uci.edu/groups/>

<sup>23</sup> Alcoceba Gil, 2018, p. 231.

También, en cuanto a la evolución y mejora continua, consideramos fundamental tener en cuenta que el avance de las tecnologías, las técnicas y los conocimientos científicos, obliga a las organizaciones a evaluar qué adaptaciones son necesarias para revertir un estado de estancamiento, que se da principalmente por usos y costumbres.

En este sentido, la reflexión se encamina a considerar las transformaciones constantes e indetenibles de las tecnologías emergentes y sus aportes a las ciencias de aplicación forense en materias nóveles como la cibercriminalidad y el análisis de la evidencia digital, realizando estas adaptaciones en un espacio de discusión dialógico e inclusivo, que permita superar visiones vetustas y desactualizadas, orientándose al fin último de proveer justicia.

Si nos posicionamos a entender a la organización judicial como un sistema abierto, donde todas sus partes se interconectan de modo directo o indirecto para el logro de un objetivo en común como el de proveer justicia, y en el supuesto de que una de sus partes presente dificultades en cuanto a su funcionamiento o resultados obtenidos, tal situación demandará una necesaria modificación o actualización de sus procesos y recursos para no desviarse de su objetivo, y con ello generar una neguentropía o entropía negativa.

Entendemos que, con la implementación de los Criterios Daubert, se trata de evitar la ocurrencia de un fenómeno entrópico en la práctica pericial. Se llegaría a incrementar la calidad del producto obtenido del quehacer del perito, y en relación a ello, elevar en términos de mejora la práctica pericial junto a su impacto en la administración de justicia que, como hemos mencionado, puede devenir de la escasa actualización en normativa específica.

La Neguentropía surge a partir de la necesidad del sistema de abrirse y reabastecerse de la energía e información (que ha perdido debido a la ejecución de sus procesos), que le permitan volver a su estado anterior (en estructura y funcionamiento), mantenerlo y sobrevivir <sup>(24)</sup>.

Mediante los parámetros Daubert aspiramos alcanzar una mejora continua en las prácticas periciales, los cuales incorporan en los dictámenes información con criterio de fiabilidad desde un acercamiento como perspectiva valorativa judicial.

Empero, en acuerdo con Vázquez, no basta únicamente en un mero traslado de los criterios Daubert, sino entender las implicaciones más profundas que tiene su establecimiento: generar conocimiento actualizado sobre la validez y fiabilidad de los métodos y técnicas que emplean los peritos <sup>(25)</sup>.

Por su parte, Duce señala la necesidad de elevar las exigencias tanto en la prueba pericial como en los procesos de trabajo existentes. Esto, en consecuencia, genera cambios tanto a nivel legislativo como a nivel jurisprudencial, dando lugar a exigencias adicionales, las cuales pueden agruparse en tres requisitos <sup>(26)</sup>:

- **Pertinencia o relevancia:** decide el ingreso de cualquier tipo de prueba en los sistemas procesales penales, tal como, por ejemplo, la evidencia digital. La pertinencia o relevancia de una prueba puede determinarse en niveles:

1) Relevancia lógica: debe existir vinculación del contenido con los hechos a debatir en juicio. En este primer nivel, el objetivo es evitar la producción de prueba innecesaria en el juicio, haciendo uso eficiente de los recursos disponibles.

2) Pertinencia o relevancia legal: El juez debe pensar el “costo-beneficio” de introducir dicha prueba en el juicio y los potenciales perjuicios que podría causar. La pertinencia legal intenta proteger el uso adecuado de los sistemas.

También, y como menciona el autor, la necesidad del conocimiento experto: elemento central para la admisibilidad de la prueba. Los alcances de este criterio de admisibilidad son analizados desde dos niveles:

---

<sup>24</sup> Lorenzon, 2020, p. 60.

<sup>25</sup> Vázquez, Op. Cit., p.280.

<sup>26</sup> Duce, 2013.

1) El conocimiento experto será necesario para ayudar al tribunal a decidir sobre una cuestión sobre fuera de su ámbito de experiencia o comprensión.

2) Para introducir un tipo de información será necesaria la ayuda del perito y no de otro medio de prueba.

- **La idoneidad del experto:** Debe existir un filtro previo para verificar si se trata de una persona idónea, calificada en el arte, ciencia o técnica a requerimiento. La lógica de estas regulaciones es la de exigir calificaciones técnicas o profesionales por medio de la posesión de un título habilitante como requisito básico para quienes cumplirán la función de perito. En caso que se trate de un área de experticia no reglamentada (formal) se exige una idoneidad manifiesta del perito <sup>(27)</sup>.

Al respecto, la segunda parte del Código Procesal Penal de Buenos Aires establece: "...Los peritos deberán tener títulos habilitantes en la materia a la cual pertenezca el punto sobre el que han de expedirse. Si no estuviera reglamentada la profesión, no hubiere peritos diplomados o inscriptos, deberá designarse a una persona de conocimiento o de práctica reconocidas..." <sup>(28)</sup>.

Por su lado, el Código Procesal Penal de la Provincia de La Pampa, en su sexta parte, determina: "...Los expertos o peritos deberán tener título habilitante o acreditar experiencia e idoneidad en la materia relativa al punto sobre el que serán requeridos" <sup>(29)</sup>.

En lo que concierne al objeto de la prueba pericial, Vázquez señala que el mismo es el auxilio en la administración de justicia, consistente en que un experto en determinada ciencia, técnica o arte, aporte a los juzgadores conocimientos propios de la materia de la que es experto, y de los que el juzgador carece <sup>(30)</sup>.

- **La confiabilidad de la información experta:** determina si la información brindada por el perito es razonable, fundada científicamente. Para la admisibilidad de la prueba, el trabajo realizado por el perito debe ser serio, profesional. "Al sistema legal sólo le interesa escuchar la opinión experta en la medida que ella tenga un nivel validez importante dentro de la comunidad de especialistas a la que pertenece" <sup>(31)</sup>. Este punto se basa en que, muchas veces, los peritos tienden a afirmar y entregar conclusiones que no cuentan con suficiente respaldo científico en su respectiva disciplina.

Respecto a la prueba pericial de baja calidad o poca confiabilidad, Duce expresa que es una de las principales causas que lleva a los tribunales a fallar <sup>(32)</sup>.

Otra cuestión a tener en cuenta, y que resulta fundamental a la hora de valorar la prueba pericial, es analizar la fundamentación científica siempre, no sólo cuando hay dictámenes contradictorios. Y, por otro lado, saber que no se trata propiamente de un método de valoración, sino de aquellos espacios de una pericia que deben considerarse a efectos de presentar, debatir y atribuir valor probatorio <sup>(33)</sup>.

Asimismo, en lo que respecta a la información que contienen los dictámenes periciales, sólo será relevante si permite fundar una conclusión sobre la verdad del enunciado fáctico a probar <sup>(34)</sup>.

Por otra parte, en lo que respecta a la valoración de la prueba, habitualmente, (salvo excepciones), los juzgadores son legos en conocimientos específicos y concretos de ciertas áreas de conocimiento. Por tanto, es importante que el perito (además de elaborar sus dictámenes estando acreditado para ello, por los requisitos formales, en

<sup>27</sup> Duce, Op. Cit., p. 44.

<sup>28</sup> Código Procesal Penal de la Provincia de Buenos Aires. <http://www.sajj.gob.ar/11922-local-buenos-aires-codigo-procesal-penal-provincia-buenos-aires-lpb0011922-1996-12-18/123456789-0abc-defg-229-1100bvorpvel#>

<sup>29</sup> Código Procesal Penal de la Provincia de La Pampa. <https://inecip.org/wp-content/uploads/2020/04/La-Pampa-Normas-complementarias-al-CPP.pdf>

<sup>30</sup> Vázquez, Op. Cit., p. 100.

<sup>31</sup> Duce, Op. Cit., p. 48.

<sup>32</sup> Ibidem, p. 25.

<sup>33</sup> Vázquez, Op. Cit., p. 101.

<sup>34</sup> Taruffo, 2008.

cuanto a su formación y sabiduría sobre determinada disciplina), no ignore, siempre que la disponibilidad de información lo permita, sustentar los mismos con criterios de fiabilidad científica. En suma a lo anterior, cabe señalar también, el valor significativo que aporta un dictamen donde sus métodos y técnicas, son manifestados con lenguaje claro y comprensible para el juzgador y toda otra parte interesada.

### **Análisis de dictamen pericial**

Al momento de analizar informes periciales, muchas veces nos encontramos frente a debilidades, errores, deficiencias, dificultades y hasta problemas institucionales que se ven reflejados en la práctica, lo cual genera informes periciales defectuosos <sup>(35)</sup>.

Como consecuencia de estos informes periciales defectuosos, cuyo fundamento carece de suficiente argumento científico, suelen producirse graves errores como menciona Castex (citado en Duce, 2013) en el contexto de delitos sexuales, donde critica la existencia de condenas en el sistema judicial argentino basadas en "...sesudos informes periciales, sobre todo psicológicos, cuya seriedad científica es por cierto pobrísima y su calidad nula" <sup>(36)</sup>.

Por consiguiente, para evitar dichos errores, lo que se busca es un proceso de mejora continua, como señala Accorinti citando a Bonelli, quienes sugieren optimizar los informes en término de "calidad". Y agregan la importancia de estos durante todo el proceso judicial, en cuanto a que aquellas pericias que pudieran ser cuestionadas en cuanto a su calidad, (...) no sólo dificultarán el arribo a un fallo justo, sino que se dilapidarán en vano incommensurables partidas de recursos estatales <sup>(37)</sup>.

Dicho esto, y tomando como referencia el apartado de Duce, consideramos importante mencionar que "el énfasis central del aporte del perito está dado por su capacidad de entregar opiniones al tribunal basadas en su experticia" <sup>(38)</sup>. Esto es, aportar a la justicia dictámenes serios, confiables, fundados en métodos científicos.

### **Argumentación: aspectos a tener presentes**

En virtud de las consideraciones expuestas, se propone tomar las preguntas que establecen los criterios a través de los razonamientos de Gómez Fröde, con el objetivo de brindar respuesta no sólo desde la etimología, sino también desde la práctica pericial <sup>(39)</sup>.

#### **¿La teoría científica o técnica ha sido probada?**

Cada perito se basa en uno o más métodos científicos para analizar las pruebas de un hecho y realizar un dictamen pericial que presupone válido. Pero, dichos métodos utilizados deben estar comprobados científicamente, así como también, se debe comprobar si la técnica empleada ha sido probada por expertos anteriormente dando resultados positivos y exactos, descartando así, potenciales errores. También, es menester mencionar que el perito realiza una descripción del procedimiento que se llevó a cabo para la realización del dictamen pericial y detalla qué instrumentos o herramientas se emplearon para el mismo, ya que, de lo contrario, el informe carece de respaldo científico. Con este último punto, si es necesario un segundo dictamen pericial realizado por otro perito, ambos se podrán comparar y verificar si fueron correctas las técnicas empleadas y si los fundamentos científicos son actualizados, ya que pueden arrojar resultados diferentes dando lugar a una valoración crítica y descargo por las partes para un completo y correcto dictamen.

---

<sup>35</sup> Vázquez, Op. Cit.

<sup>36</sup> Duce, Op. Cit., p. 27.

<sup>37</sup> Accorinti, 2020, pp. 5-6.

<sup>38</sup> Duce, Op. Cit, p. 16.

<sup>39</sup> Gómez Fröde, 2016.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que en un dictamen pericial pueden surgir cuestiones que no están del todo comprobadas científicamente o son de reciente investigación en áreas científicas y/o tecnológicas, por lo cual el perito no puede sustentarse en experimentación previa. A pesar de esta circunstancia, el perito puede dar una opinión acerca del tema que está tratando, pero se ve en la obligación de plasmar dicha situación en el dictamen, para conocimiento de la autoridad competente. En este caso, el informe pericial no tendrá la misma validez y/o respaldo que uno realizado bajo fundamento científico, sin embargo, no debe ser rechazado por completo.

### **¿La teoría científica o técnica ha sido sujeta a revisión para su posterior publicación?**

Para la elaboración de un informe pericial científico es necesario verificar que la teoría y la técnica aplicadas para el análisis de las pruebas hayan sido sometidas a la revisión por pares (peer review), uno de los estándares más importantes dentro de la ciencia, en el cual, científicos o expertos calificados en un determinado campo, analizan el trabajo o teorías realizados por otros científicos garantizando de esta manera que dichas técnicas empleadas son coherentes, rigurosas y aptas para su publicación.

Como menciona Li Rosi, “los científicos se encuentran constantemente revisando nuevos datos y proponiendo nuevas teorías que son confirmadas o rechazadas por estudios posteriores”<sup>(40)</sup>

También es fundamental que haya sido publicada al menos en una revista científica donde se pueda corroborar su efectividad a la hora de ser aplicada. Si no hay publicaciones, o bien el examen pericial es tan frecuente que no resulta necesario acreditarlo de ese modo, hay que justificar al menos que la técnica utilizada es de uso regular en la praxis científica, industrial o profesional<sup>(41)</sup>.

El uso de esta metodología debe ser de estricta aplicación para la emisión de dictámenes periciales a los efectos de no incurrir en subjetividades que afecten a la sentencia final, procurando el uso mínimo de dos fuentes de información científica, con la finalidad de fundamentar dicho proceder en la ciencia sin parcialidades en los criterios.

### **¿Cuáles son los conocimientos o potenciales errores de la teoría o técnica cuando es aplicada?**

Es importante tener en cuenta que en cada teoría o técnica científica siempre hay un pequeño margen de error permitido, que debe ser tenido en cuenta por el perito a la hora de realizar un informe pericial, ya que el mismo puede distorsionar la valoración del resultado. También debe plasmarlo en dicho informe, para conocimiento de la autoridad a requerimiento. De lo contrario, el dictamen pericial es más susceptible de información confusa afectando el criterio valorativo de las partes.

Un estudio que analiza el uso de prueba pericial en casos de condenados erróneamente que luego han sido exonerados por el uso de ADN, muestra que es bastante común que en juicio los peritos presten testimonio inválido desde el punto de vista científico (usen erróneamente información empírica o lleguen a conclusiones sobre el valor probatorio de la evidencia examinada sin apoyo en datos empíricos), que las defensas tengan muy poca capacidad de confrontar en sus contra exámenes a dichos peritos y que los jueces valoraren equivocadamente dicha prueba<sup>(42)</sup>.

De acuerdo con el autor referido, el proceso de evaluación de la prueba pericial siempre es tarea compleja, dando lugar a una decisión final distorsionada o errónea. Una de las principales causas de este problema es el contenido de dicha prueba, especialmente los métodos empleados o la bibliografía utilizada, los cuales no cumplen con los estándares mínimos para tener un reconocimiento en la comunidad científica<sup>(43)</sup>.

Otro texto que analizamos y tomamos como referencia es el comentario a la sentencia absolutoria del Tribunal de Juicio Oral en lo Penal de Colina RIT 1-2019, realizado por el profesor Víctor Beltrán Román, quien llama “visión

---

<sup>40</sup> Li Rosi, 2010, p. 175.

<sup>41</sup> Nieva Fenoll, Op. Cit.

<sup>42</sup> Duce, Op. Cit., p. 26.

<sup>43</sup> Duce, Op. Cit.

de túnel” a un fenómeno psicológico que se produce en los actores del sistema judicial, dando lugar a prejuicios ya que se centran en un solo sospechoso, sobreestimando la evidencia disponible contra él. El autor señala que la visión de túnel es producto de una variedad de distorsiones cognitivas que afectan la precisión con que las personas perciben y cómo interpretan aquello que se percibe <sup>(44)</sup>.

Otra cuestión que debe tenerse presente en la redacción de informes periciales, concierne a plasmar en su contenido el margen de incerteza, calculado en base a la teoría del error de la técnica empleada, ya que ningún resultado es certero, ni existe una afirmación absoluta. Debido a la utilización de diferentes herramientas, métodos y técnicas empleadas por distintos peritos, una misma prueba puede arrojar varios resultados diferentes, pero, igualmente, ser considerados válidos dentro del intervalo establecido.

Mediante la instrumentación efectiva de estos parámetros y criterios, proyectamos una máxima utilización de tecnologías, recursos y herramientas para el buen desempeño en las Ciencias de Aplicación Forense. En pocas palabras, y como mencionan Cocco y Pezzuchi, “todo informe evaluativo debe contener cuatro requisitos básicos: balance, lógica, robustez y transparencia” <sup>(45)</sup>.

### **¿Existen estándares y controles? y ¿son estos mantenidos en el tiempo?**

También se debe tener en consideración que las técnicas o métodos que se emplearon hayan sido publicados en al menos una revista científica, que haya sido sometida a revisión, descartando así información errónea o que carece de un respaldo científico. En la actualidad existen normas procedimentales como manuales de buenas prácticas acordes a los indicios a estudiar, los que a su vez establecen los puntos de control.

### **¿La teoría o técnica es aceptada, en términos generales, por la comunidad científica más importante?**

El último punto, más conocido como caso Frye, es determinar si la teoría o técnica que se está empleando para la elaboración del informe es aceptada por la comunidad científica.

Alcoceba Gil menciona que la prueba científica puede ser admitida si la teoría en la cual se fundamenta la técnica es aceptada por la generalidad de operadores pertenecientes al ámbito de conocimiento al que corresponde <sup>(46)</sup>.

En conclusión, para la elaboración correcta y científica de un dictamen pericial, es necesario contar con una biblioteca digital actualizada, donde los peritos recurren en búsqueda de información para fundamentar las técnicas que han empleado en la elaboración del dictamen pericial. Las técnicas empleadas están basadas en teorías y estudios que han sido probados y aceptados por científicos, además han sido publicados luego de una comprobación experimental científica. También, contar con información actualizada y aprobada por la comunidad científica más importante sirve para instruirse y emplear nuevos conocimientos y métodos para un óptimo desempeño en cuanto a la realización de informes periciales y disminuir todo posible error fuera del margen permitido.

Cabe destacar que, y de acuerdo con Accorinti, es también responsabilidad de los peritos cuestionar nuestro trabajo: (...) ser autocríticos, promover la revisión de nuestro trabajo por pares, reconocer nuestras limitaciones personales, instrumentales y las de la disciplina que desempeñamos. Pero también nos corresponde visibilizar la importancia e impulsar los procedimientos internos de adecuación necesarios para producir resultados fiables <sup>(47)</sup>.

## **ACERCAMIENTO DE LOS CRITERIOS DAUBERT**

Del análisis de una serie de informes periciales, jurisprudencia, doctrina, revistas científicas y literatura específica se realizó una aproximación de los criterios Daubert. De la elaboración de los dictámenes bajo el análisis con

---

<sup>44</sup> Beltrán Román, 2021.

<sup>45</sup> Cocco y Pezzuchi, 2022, p. 177.

<sup>46</sup> Alcoceba Gil, Op. Cit., p. 16.

<sup>47</sup> Accorinti, Op. Cit., p.6.

los parámetros establecidos, en este acercamiento, se reconocen a los mismos como válidos, aprobados, fundados, bajo una metodología, es decir, estamos ante un informe pericial más completo, riguroso y fiable judicialmente. De esta manera evitamos fundar las prácticas en cuestiones subjetivas e imparciales, dando lugar a una mejora desde una perspectiva valorativa, de modo que se pretenda reducir la inoponibilidad de los mismos en cuanto los criterios incorporados. Algunos de los aspectos detectados y mejorados por medio del acercamiento se muestran en la tabla 1.

Por último, otra cuestión que consideramos fundamental para optimizar el trabajo dentro de las Ciencias de Aplicación Forense es evaluar los recursos disponibles dentro de cada organismo o institución (equipo de trabajo, personal calificado, herramientas). Como así también, es necesario analizar las necesidades que se presentan, ya que de ello depende, en gran parte, el efectivo desempeño de las tareas, la correcta elaboración de dictámenes periciales, utilizando las herramientas adecuadas e información actualizada y aprobada científicamente.

**Tabla 1:**

| <b>Criterios Daubert</b>   | <b>Acercamiento de los criterios en las pruebas periciales</b>   |
|--|--|
| <b>-La corroborabilidad empírica y falseabilidad de la teoría científica en que se sustenta su producción.</b>                           | -Emplear en los informes periciales técnicas y/o métodos comprobados y aprobados científicamente.  |
| <b>-La posibilidad de determinar el porcentaje de error relativo a la técnica empleada.</b>  | -Plasmar en los informes periciales el margen de error de la técnica empleada, en base a la teoría del error o incertezas. Dado que la utilización de diferentes herramientas o instrumentos, métodos y peritos puede arrojar resultados distintos en la misma prueba.   |
| <b>-La existencia de un control ejercido por otros expertos (peer review) sobre la disciplina en cuestión.</b>                           | -El método a emplear para la realización de la prueba pericial debe haber sido estudiado, revisado y aprobado por expertos en la ciencia, con referencias lo más actualizadas posibles.<br><br>-Se sugiere crear una serie de normas procedimentales y pautas a seguir para guiar el ejercicio de la profesión en buenas prácticas.                            |
| <b>-La existencia de consenso general de la comunidad científica acerca de la validez de los planteamientos sobre los que se asienta</b> | -Se debe contar con bibliografía actualizada, realizada y aprobada por una comunidad científica. La misma es de gran ayuda para instruirse y emplear nuevos conocimientos y métodos.<br><br>-Utilizar siempre técnicas consideradas válidas por la comunidad científica.<br><br>-Emplear métodos que hayan sido publicados en al menos una revista científica. |
| <b>-La necesidad de que exista una conexión directa entre la prueba y los hechos de los que trata el caso concreto.</b>                  | -Debe existir vinculación del contenido con los hechos a debatir en juicio.<br><br>-La información solo será relevante si permite fundar una conclusión sobre la verdad a probar.  |

Fuente: elaboración propia.

### Resultado en la fiabilidad de la prueba pericia

Para Vázquez<sup>(48)</sup>, existía en la antigüedad un sesgo en el criterio de refutabilidad de la prueba. El motivo de su argumento es que se les atribuía fiabilidad probatoria a pruebas denominadas científicas, consolidadas a través de métodos científicos. La contraposición a dicho argumento sostenía que no todo lo científico era fiable.

Para superar esta cuestión, la autora señala que la satisfacción de este criterio se da en poder demostrar los procedimientos y/o métodos empleados en la pericia, con el fin de ser constatables. De allí, señala que una prueba para ser considerada como científica o técnica, depende de:

- Validez científica del método usado
- Tecnología apropiada
- Rigurosos controles de calidad (correcta técnica del procedimiento)
- Cualidades del experto o perito.

También, como lo menciona Duce, tenemos los errores, donde poseemos la aplicación en un caso concreto de dictamen donde infieren los sesgos cognitivos de los peritos<sup>(49)</sup>. Fontecilla señala que en la historia judicial se registran numerosos casos en los que la justicia ha actuado erróneamente debido sólo a la ayuda de peritos indoctos<sup>(50)</sup>.

Por otro lado, Nieva Fenoll alude a la profesionalidad del perito, al cumplimiento de los requisitos internos del dictamen, a la coherencia interna y la razonabilidad del dictamen pericial, al seguimiento de parámetros científicos de calidad en la elaboración del dictamen y al uso de resultados estadísticos<sup>(51)</sup>. Tal como lo menciona Li Rosi, la ciencia no se basa en jerarquías, sino en la potencia de sus razones<sup>(52)</sup>.

Creemos fundamental mencionar que la confiabilidad de los métodos científicos refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales<sup>(53)</sup>. Dicho de otro modo, que los métodos empleados en los estudios de los objetos de pericia, puedan ser sometidas a la prueba empírica.

### CONCLUSIONES

Durante décadas, las disciplinas de las ciencias forenses han producido pruebas valiosas que han contribuido al enjuiciamiento y condena exitosos de delincuentes, y también a la exoneración de personas inocentes. En los últimos tiempos, los avances en algunas disciplinas han mostrado un gran potencial adicional para la identificación de delincuentes. Muchos crímenes que pueden haber quedado sin resolver, ahora se están resolviendo porque la ciencia forense está ayudando a identificar a los perpetradores.

Sin embargo, esos avances también han revelado que, en algunos casos, la información y el testimonio sustantivos basados en análisis de ciencia forense defectuosos pueden haber contribuido a las condenas injustas de personas inocentes. Este hecho ha demostrado el peligro potencial de dar un peso indebido a las pruebas y testimonios derivados de pruebas y análisis imperfectos. Además, el testimonio de expertos impreciso o exagerado a veces ha contribuido a la admisión de pruebas erróneas o engañosas.

En el decurso de la investigación, se pudo corroborar que es posible la incorporación con adaptación de los criterios Daubert para la mejora en la etapa de producción de los informes técnico periciales en el ámbito de la justicia penal, con el fin de elevar la calidad de la praxis pericial, fortaleciendo la fiabilidad desde una aproximación de la perspectiva de la persona juzgadora, como de la neutralidad de las ciencias aplicadas a lo forense.

---

<sup>48</sup> Vázquez, 2016.

<sup>49</sup> Duce, Op. Cit., p. 87.

<sup>50</sup> Fontecilla, 1978, p. 286.

<sup>51</sup> Nieva Fenoll, Op. Cit., pp. 288-294.

<sup>52</sup> Li Rosi, Op. Cit., p. 188.

<sup>53</sup> Hernández, Fernández y Baptista, 2010.

Con el acercamiento de los mismos en la elaboración de los dictámenes periciales en la etapa preliminar del proceso, en la fase pericial o de producción de prueba, observamos un cambio y desarrollo sostenible, como también una mejora en la calidad y fiabilidad de los informes. Al redactar informes bajo estos parámetros, cada profesional se rige siempre por estas consideraciones a título de norma interna, la cual asiste en la mejora.

Se debe seguir hacia un camino de normalización con estándares de calidad no sólo administrativos sino también técnicos periciales con el empleo de buenas prácticas, creando en la gestión una serie de parámetros que permitan el control como la mejora constante en cuanto a la calidad del informe pericial, tomando en cuenta los avances de las tecnologías emergentes y sus aportes a las ciencias de aplicación forense.

Se trata de una gestión de políticas públicas, métodos y técnicas que emplea el personal experto, otorgando validez y fiabilidad a los métodos que se ponen en práctica, con el fin de una mejora en la disciplina de los operadores jurídicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Justia U. S. Supreme Court. *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*, 509 U.S. 579 (1993), <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/509/579/>.
- Justia U. S. Supreme Court. *General Electric Co. v. Joiner*, 522 U.S. 136 (1997). <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/522/136/>
- Justia U. S. Supreme Court. *Kumho Tire Co. v. Carmichael*, 526 U.S. 137 (1999). <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/526/137/>
- (2) Corte Suprema de Justicia de la República del Perú. Acuerdo plenario N4-2015/CIJ-116. IX Pleno Jurisdiccional de las Salas Penales Permanente y Transitoria. Lima, 2015. <https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/086ac7004e1457a084f1f448a12af05b/IX+Pleno+Supremo+Penal.pdf?MOD=AJPERES>
- (3) Lucena, J. Report to the President. Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods. [Traducción, 2022]. (Trabajo original publicado en 2016) <https://revistes.udg.edu/quaestio-facti/article/view/22743/26429>
- (4) Cafferatta Nores, J. La prueba en el proceso penal. (5ª Ed.). De Palma. Buenos Aires, 2003. [https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/6886/mod\\_resource/content/1/La-prueba-en-el-Proc.-Penal.-Cafferata-Nores.pdf](https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/6886/mod_resource/content/1/La-prueba-en-el-Proc.-Penal.-Cafferata-Nores.pdf)
- (5) Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, National Research Council. Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward. National Academy of Sciences (NAS). Washington D.C., 2009. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf>
- (6) Duce, M. Pericias y Errores. En: Manual de la prueba pericial (Cap. IV). Dirección General de Derechos Humanos de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. México, 2022. [https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2022-04/MANUAL%20DE%20PRUEBA%20PERICIAL\\_DIGITAL.pdf](https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2022-04/MANUAL%20DE%20PRUEBA%20PERICIAL_DIGITAL.pdf)
- (7) Vásquez, C. Manual de la prueba pericial. Dirección General de Derechos Humanos de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. México, 2022. [https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2022-04/MANUAL%20DE%20PRUEBA%20PERICIAL\\_DIGITAL.pdf](https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2022-04/MANUAL%20DE%20PRUEBA%20PERICIAL_DIGITAL.pdf)
- (8) Cafferatta Nores, Op. cit., 2003.
- (9) Cafferatta Nores, J. La prueba en el proceso penal. (3ª ed.). De Palma. Buenos Aires, 1998.
- (10) National Academy of Sciences (NAS), Op. cit.
- (11) Lucena, Op. cit., 2022.
- (12) Duce. J. M. Problemas y desafíos en el uso de la prueba pericial. Neuquén, 2014. [https://issuu.com/ecjneuquen/docs/5\\_peritos\\_-\\_mauricio\\_duce](https://issuu.com/ecjneuquen/docs/5_peritos_-_mauricio_duce)
- (13) OSAC Registry. The organization of Scientific Area Committees for Forensic Science. <https://www.nist.gov/organization-scientific-area-committees-forensic-science/osac-registry>

- (14) Field, K. History of the American Academy of Forensic Sciences, 1948-1998. Published for the American Academy of Forensic Sciences. Colorado, 1998. <https://www.aafs.org/sites/default/files/media/documents/History-of-the-AAFS-Book.pdf>
- (15) ENFSI. European Network of Forensic Science Institutes. <https://enfsi.eu/about-enfsi/>
- (16) U.S. Department of Justice. Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Study and Technology. Office Justice Programs, 2001. Journal of Forensic Identificatio, Vol. 51, No. 3, pp. 222-299. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/scientific-working-group-friction-ridge-analysis-study-and>
- (17) ISO. <https://www.iso.org/home.html>
- (18) Federal Rules of Evidence. 2023 Edition. <https://www.rulesofevidence.org/>
- (19) Federal Rules of Evidence. 2023 Edition. Rule 702. <https://www.rulesofevidence.org/article-vii/rule-702/>
- (20) Federal Rules of Evidence. 2023 Edition. Rule 402. <https://www.rulesofevidence.org/article-iv/rule-402/>
- (21) Federal Rules of Evidence. 2023 Edition. Rule 403. <https://www.rulesofevidence.org/article-iv/rule-403/>
- (22) Nieva Fenoll, J. La valoración de la prueba. Marcial Pons. Madrid, 2010. <https://www.derechopenalenlared.com/libros/la-valoracion-de-la-prueba-jordi-nieva.pdf>
- (23) Duce, J. Prueba pericial y su impacto en los errores del sistema de justicia penal: antecedentes comparados y locales para iniciar el debate. Revista Ius et Praxis, Año 24, No. 2, 2018, pp. 223–262. <https://www.scielo.cl/pdf/iusetp/v24n2/0718-0012-iusetp-24-02-00223.pdf>
- (24) The National Registry of Exonerations. A project of the University of California Irvine Newkirk Center for Science & Society, University of Michigan Law School & Michigan State University College of Law. <https://exonerations.newkirkcenter.uci.edu/groups/>
- (25) Alcoceba Gil, J.M. Los estándares de cientificidad como criterio de admisibilidad de la prueba científica. Revista Brasileira de Direito Processual Penal, Porto Alegre, Vol. 4, No. 1, 2018, pp. 215-242. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6358835>
- (26) Lorenzón, E. Sistemas y Organizaciones. Parte I: Teoría General de Sistemas Aplicada. Parte II: Las organizaciones. Su funcionamiento como sistema. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina, 2020. [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/99629/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/99629/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- (27) Vázquez, Op. Cit., 2022.
- (28) Duce. J. M. La prueba pericial. Aspectos legales y estratégicos claves para el litigio en los sistemas procesales penales acusatorios. Ediciones Didot. Buenos Aires, 2013.
- (29) Duce, Op. Cit., 2013.
- (30) SAIJ. Código Procesal Penal de la Provincia de Buenos Aires. <http://www.saij.gob.ar/11922-local-buenos-aires-codigo-procesal-penal-provincia-buenos-aires-lpb0011922-1996-12-18/123456789-0abc-defg-229-1100bvorpyel#>
- (31) Poder Judicial de la Provincia de La Pampa. Código Procesal Penal de la Provincia de La Pampa. <https://inecip.org/wp-content/uploads/2020/04/La-Pampa-Normas-complementarias-al-CPP.pdf>
- (32) Vázquez, Op. Cit., 2022.
- (33) Duce, Op. Cit., 2013.
- (34) Ibidem.
- (35) Vázquez, Op. Cit., 2022.
- (36) Taruffo, M. La prueba. Marcial Pons. Madrid, 2008.
- (37) Vázquez, Op. Cit., 2022.
- (38) Duce, Op. Cit., 2013.
- (39) Accorinti, J. P. La fiabilidad de la prueba física en el proceso penal. SAIJ, 2020. [http://www.saij.gob.ar/DACF200060?utm\\_source=newsletter-semanal&utm\\_medium=email&utm\\_term=semanal&utm\\_campaign=doctrina](http://www.saij.gob.ar/DACF200060?utm_source=newsletter-semanal&utm_medium=email&utm_term=semanal&utm_campaign=doctrina)
- (40) Duce, Op. Cit., 2013.

(41) Gómez Fröde, C. La prueba pericial médica: criterios para su emisión, admisión y valoración La prueba pericial médica: criterios para su emisión, admisión y valoración. Revista CONAMED, Vol. 21, No. 2, 2016, pp. 88-98. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7296194>

(42) Li Rosi, R. La evidencia científica en el proceso judicial. Capítulo 4 del Manual de Evidencia Científica. Provincia de Río Negro, 2010.

(43) Nieva Fenoll, Op. Cit., 2010.

(44) Duce, Op. Cit., 2013.

(45) Duce, Op. Cit.

(46) Beltrán Román, V. Visión de túnel y persecución penal. Comentario a la sentencia absolutoria del Tribunal de Juicio Oral en lo Penal de Colina RIT 1-2019. Revista Justicia y Derecho, Vol. 4, No. 1, 2021, pp. 1-11. <https://revistas.uaautonoma.cl/index.php/rjyd/article/view/672>

(47) Coccco, L. y Pezzuchi, P. Informes evaluativos, errores e incertidumbre en ciencias forenses. Perspectivas, Revistas de Ciencias Jurídicas y Políticas, No. 6, 2022, pp. 171-181. <https://revistas.ucalp.edu.ar/index.php/Perspectivas/article/view/241>

(48) Alcoceba Gil, Op. Cit., 2018.

(49) Accorinti, Op. Cit., 2020.

(50) Vázquez, C. La prueba pericial en la experiencia estadounidense. El caso Daubert. Jueces para la democracia, No. 86, 2016, pp. 92-112. <https://content.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2021/03/LA-PRUEBA-PERICIAL-EN-LA-EXPERIENCIA-EE.UU..pdf>

(51) Duce, Op. Cit., 2022.

(52) Fontecilla. R. Tratado de Derecho Procesal Penal. Tomo II. Editorial Jurídica. Santiago, 1978.

(53) Nieva Fenoll, Op. Cit., 2010.

(54) Li Rosi, Op. Cit., 2010.

(55) Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. Metodología de la investigación. (5ª ed.) Mc Graw Hill. México, 2010. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>