

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS Y METODOLÓGICOS DE LOS METAPERITAJES

*Epistemological and methodological foundations of
meta-expertise*

● Eliseo Lázaro Ruiz*

* Investigador del INACIPE. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONAHCYT y de la Academia Mexicana de Criminológica. Correo electrónico: eliseo.lazaro@inacipe.gob.mx

PALABRAS CLAVE

KEYWORDS

○ **Fundamentos**

Foundations

○ **Epistemología**

Epistemology

○ **Metaperitajes**

Meta-expertise

○ **Instrumento de evaluación**

Evaluation instrument

○ **Validez científica**

Scientific Validity

- Fecha de recepción: 2 de julio de 2024
- Fecha de aceptación: 31 de julio 2024
- DOI: 10.57042/rmcp.v8i24.786

Resumen: El presente artículo centró su objetivo en analizar los fundamentos epistemológicos y metodológicos de los metaperitajes, con la finalidad de explicar las bases teóricas, conceptuales y metodológicas en las cuales reside su legitimidad científica. Para ello, se realizó una investigación documental en bases de datos bibliográficas especializadas, y se concluyó que el racionalismo crítico y la metodología de los sistemas son los paradigmas en que principalmente están fundamentados. En este sentido, se generó una propuesta transversal de evaluación por medio de una guía analítica, y se explicó la necesidad de crear instrumentos de evaluación especializados y estandarizados.

Abstract: This article focused its objective on analyzing the epistemological and methodological foundations of meta-expertise, with the purpose of explaining the theoretical, conceptual and methodological bases on which their scientific legitimacy resides. To this end, a documentary research was carried out in specialized bibliographic databases, and it was concluded that critical rationalism and systems methodology are the paradigms on which they are mainly based. In this sense, a transversal evaluation proposal was generated through an analytical guide, and the need to create specialized and standardized evaluation instruments was explained.

SUMARIO:

I. Introducción. II. Conceptualización y objetivo de los metaperitajes. III. Fundamentos epistemológicos y metodológicos de los metaperitajes. IV. Estado del arte de las publicaciones editoriales en materia de metaperitajes. V. Instrumento de evaluación para metaperitajes (guía de evaluación). VI. Conclusiones. VII. Fuentes de consulta.

I. INTRODUCCIÓN

La introducción de los metaperitajes ha causado una revolución científica no solo en el contexto de la ciencia forense, sino también en el sistema probatorio del procedimiento penal acusatorio, ya que ha generado un nuevo paradigma en donde se evalúa la sistematización del peritaje forense desde la epistemología dialéctica crítica y la metodología de los sistemas, en contraposición al uso del método justificado en el positivismo científico y en el pensamiento dogmático.

Los metaperitajes abanderan la tesis de que solamente las investigaciones científicas fundamentadas en evidencia, realizadas por medio de procedimientos rigurosos de investigación y con bases científicas son válidas y fiables, lo cual puede demostrarse por los siguientes principios: prueba de evidencia, máxima publicidad y transparencia.

Sin embargo, en los últimos años a raíz de publicaciones especializadas en la materia, entre las que se encuentran: *El metaperitaje en el procedimiento penal acusatorio* (Lázaro, 2022), la *Metapericia psicológica forense* (Tapias, 2022) y *Los metaperitajes y la valoración de la validez-fiablez del conocimiento científico de la prueba pericial* (Lázaro, 2024), se ha generado la necesidad de profundizar en la metapericia, lo cual es el objeto central del presente texto.

El artículo versa su estudio en dar respuesta a la pregunta general de investigación: *¿Cuáles son los fundamentos epistemológicos y metodológicos de los metaperitajes?* Estos a manera de síntesis son: la metaciencia, el pensamiento crítico, la epistemología racionalista, las bases de la filosofía de la ciencia, y la metodología de los sistemas o ciencias de la complejidad.

Por ello, para profundizar, se abordan ejes que permiten analizar de manera general la interrogante de investigación estos son:

- la conceptualización y el objetivo de los metaperitajes;
- los fundamentos epistemológicos y metodológicos especializados;
- el estado del arte de las publicaciones editoriales en la materia; y
- la guía de evaluación para la validez, fiabilidad, objetividad y justificación en el contexto forense.

Estos elementos, en su conjunto, permiten explicar las bases y el paradigma al cual se circunscriben los metaperitajes, así como su aplicación práctica en el ámbito forense.

No deben existir nuevos medios de prueba aplicables al sistema de justicia penal acusatorio que no hagan públicos y explícitos los fundamentos de ciencia en los cuales se sostienen, tampoco metaperitajes sin bases epistemológicas y metodológicas de lo que en ellos se afirma o niega.

Sin epistemología, metodología e instrumentos de evaluación, estos metaperitajes se convierten en pseudometaperitajes basados en el *leal saber y entender*. Riesgosos para la justicia, para las víctimas y contrarios a la ética pericial que, en lugar de dar luz al procedimiento penal, lo pueden envilecer. Razón por la cual en los siguientes apartados se pondera esta circunstancia y se genera la necesidad de epistemologías regionalizadas para enfrentar los retos actuales del metaperitaje forense.

II. CONCEPTUALIZACIÓN Y OBJETIVO DE LOS METAPERITAJES

Lázaro (2024), en la obra *Los metaperitajes y la valoración de la validez-fiability del conocimiento científico de la prueba pericial*, indicó que:

El metaperitaje es la dictaminación sistémica y verificable que se realiza al dictamen o informe pericial, consiste en una evaluación epistémico-metodológica y casuística de la fundamentación integral con que se justifican las conclusiones periciales. Tiene como objetivo evaluar la validez científica, la fiabilidad metodológica y la justificación forense (p. 235) (véase Figura 1).

Asimismo, ha referido que los metaperitajes son conocidos comúnmente como el peritaje del peritaje; el dictamen del dictamen; la ciencia de la ciencia; la investigación de la investigación; la pericial de la pericial; y la auditoría del dictamen o la metaciencia de la ciencia (Lázaro, 2022a).

Figura 1. Objetivos de evaluación de los metaperitajes



Fuente: Elaboración propia

La evaluación que se realiza por medio del metaperitaje está enfocada en la validez científica, la fiabilidad metodológica y la justificación forense. Aunque estas tres palabras son polisémicas y comúnmente identificadas en la metodología de la investigación cuantitativa. Por ejemplo, con relación a la primera, de acuerdo con Cea (1996), que ha hecho referencia a Campbell y Stanley (1970), Cook y Campbell (1977) y Reichardt y Cook (1979), indican que la validez se clasifica en interna, externa, de constructo, y de conclusión estadística (Cea D’Ancona, 1996). Todas enfocadas a la metodología cuantitativa de la investigación.

Por su parte, Gaete (2017) refirió validez de contenido, validez de criterio, y validez de constructo bajo el mismo enfoque que las anteriores, pero agregando:

La validez se define como el grado en que un concepto se mide con precisión en un estudio cuantitativo. Por ejemplo, una encuesta diseñada para explorar la depresión pero que en realidad mide la ansiedad no se consideraría válida. La segunda medida de calidad en un estudio cuantitativo es la confiabilidad o precisión de un instrumento. En otras palabras, el grado en que un instrumento de investigación tiene consistentemente los mismos resultados si se utiliza en la misma situación en repetidas ocasiones.¹

Si bien esta conceptualización y clasificación de validez descrita en los párrafos precedentes es importante, no aplica al contexto forense del peritaje,

¹ N/A. Traducción libre del autor. “Validity is defined as the extent to which a concept is accurately measured in a quantitative study. For example, a survey designed to explore depression but which actually measures anxiety would not be considered valid. The second measure of quality in a quantitative study is reliability, or the accuracy of an instrument. In other words, the extent to which a research instrument consistently has the same results if it is used in the same situation on repeated occasions” (Heale y Twycross, 2015: 66)

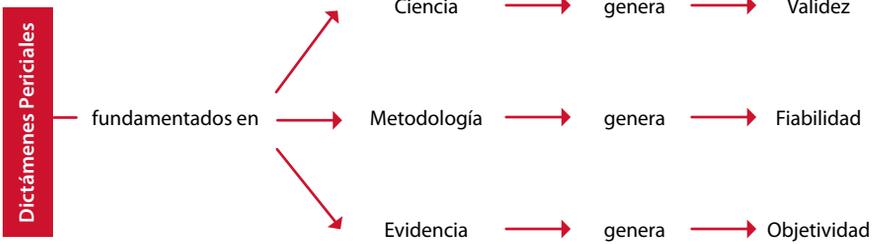
ya que los fundamentos epistemológicos son diferentes. En la metodología de la investigación se busca crear conocimiento científico para resolver la interrogante motivo de interés del investigador, y el peritaje forense se enfoca en la aplicación de la ciencia válida y fiable para responder a la pregunta formulada por la autoridad solicitante.

Ahora bien, la validez que se evalúa por medio de los metaperitajes es la validez científica o epistémica. Esta se enfoca en analizar, de manera enunciativa, más no limitativa los siguientes elementos:

1. Que el dictamen pericial esté fundamentado en principios, teorías y metodologías actuales que garanticen que el perito conoce, domina y aplica el estado actual del conocimiento científico de su especialidad pericial, es decir, que el peritaje lo realizó con base en las últimas actualizaciones científicas y metodológicas de su materia. Específicamente, de acuerdo con los nuevos descubrimientos que constituyen conocimiento científico actual, vigente, de vanguardia y reconocido internacionalmente.
2. Que los marcos teóricos, conceptuales y metodológicos sean aceptados como tal en el contexto científico al cual pertenecen. El uso de estos sin el aval de las comunidades periciales científicas, de los pares y/o las instituciones solo prueba la falta de científicidad del dictamen pericial.
3. Que se haya aplicado la ciencia mediante el uso de protocolos, manuales de procedimientos, guías, normas, estándares y todas aquellas consideraciones metodológicas que en su especialidad pericial se reconozcan como válidas. De no tener estos documentos de intervención pericial, el perito deberá fundamentarse en los criterios metodológicos que establece su ciencia o disciplina, sin que en ningún caso haya uso inadecuado de los conceptos metodológicos fundamentales como: método, técnica, procedimiento, razonamiento lógico y estrategias de investigación.
4. Que se tenga evidencia suficiente para justificar la conclusión pericial. Esta evidencia debe emanar del caso y ser contrastada, de forma tal que no haya duda de los resultados del peritaje. En ausencia de evidencia material, social, psicológica, digital, formal o de otra índole, el perito puede apoyarse en razonamientos, pero estos solo son complementarios o adyacentes (Lázaro, 2023).

De esto resulta la premisa básica de realizar dictámenes basados en ciencia, metodología y evidencia. Conforme la relación que se indica en la siguiente figura:

Figura 2. Fundamentos científicos de los dictámenes periciales



Fuente: Elaboración propia

Además de lo anterior, para identificar características particulares de la validez científica del dictamen pericial, esta se puede identificar y evaluar a partir de tres niveles:

- Primero: demarcación científica,
- Segundo: compatibilidad epistémico-metodológica, y
- Tercero: legitimidad de la evidencia.

En la *demarcación científica* se revisa que el dictamen pericial esté fundamentado en bibliografía científica con factor de impacto, que sea producto de investigación con rigurosidad científica, que para su publicación haya pasado por un proceso de dictaminación, y que haya sido publicada en editoriales de reconocido prestigio y/o del listado de revistas científicas que se reconocen como tales en cada comunidad epistémica.

Los dictámenes que se justifican en ensayos o textos que no pasaron por el procedimiento anteriormente descrito generan dudas científicas porque su fundamento teórico, conceptual y metodológico no está legitimado como ciencia. Así, en la evaluación de la demarcación científica para el dictamen pericial, los indicadores son los siguientes:

- ciencia con factor de impacto;
- teorías, principios y leyes científicas con aceptación general;
- estado del arte de la especialidad pericial (actualización y vanguardia); y
- uso de la *lex artis ad hoc pericial*.

Una vez que en el dictamen se ha identificado que está fundamentado en ciencia de calidad, se continúa a evaluar la *compatibilidad epistémico-metodológica*. En ella, se inicia el análisis identificando que los paradigmas, enfoques, doctrinas y teorías científicas deben serlo como tal. Esto es determinante en este rubro, debido a que, del análisis de los fundamentos teóricos de la prueba pericial en la elaboración de dictámenes, especialmente en la bibliografía, se han analizado referencias que no son propiamente teorías científicas, paradigmas o escuelas teórico-metodológicas.²

Posteriormente, se identifica que no exista mezcla de paradigmas, escuelas de pensamiento, corrientes teóricas o doctrinas que sean incompatibles entre sí, ya que debe haber coincidencia epistemológica y metodológica para que exista validez científica. No existe validez científica cuando se mezclan marcos teóricos del positivismo con el inductivismo, del racionalismo crítico con la teoría sistémica o del inductivismo con el racionalismo crítico, por mencionar algunos.

Por ejemplo, si en el dictamen se observa que a la deducción, inducción o abducción le llaman métodos, esto genera un indicio de que dicho documento no es válido porque las actualizaciones en metodología demuestran que estos pertenecen a la lógica inductiva, deductiva o abductiva, no a los métodos. Aunque este parámetro debe considerarse como indicio hasta no confirmar que en realidad la aplicación concreta —como métodos— en el dictamen se realizó de esa manera. Esto en razón que, vistos como paradigmas, el razonamiento lógico deductivo no es compatible con el razonamiento lógico inductivo, ambos pertenecen a teorías distintas que explican la formación y el avance del conocimiento científico de forma opuesta.

Así, la evaluación de la *compatibilidad epistémico-metodológica* se puede sintetizar de la siguiente manera: evaluar que en el dictamen o informe pericial exista consistencia teórico-metodológica. Esto se genera al revisar que la teoría sea compatible con la metodología y esta, a su vez, con las

² Para profundizar en esta información. Véase: Lázaro 2022a; 2022b.

características específicas del caso,³ siempre que se cumplan las siguientes consideraciones:

- a. Que el *paradigma científico* sea paradigma como tal, y no puntos de vista u opiniones particulares, sin validez científica.
- b. Que en el dictamen pericial no haya mezclas de paradigmas o marcos teóricos incompatibles entre sí.
- c. Que la metodología aplicada haya sido construida de acuerdo con las características específicas del caso.
- d. Que en la metodología se especifique la relación con la teoría (el marco teórico) y se describa con precisión la aplicación de los conceptos metodológicos fundamentales (método, técnica, procedimiento, razonamiento lógico y estrategias de investigación).

En lo que respecta a esta última consideración, los conceptos metodológicos principales, su conceptualización, definición y aplicación concreta han sido motivo de análisis forense en las últimas décadas. Desde los aspectos más básicos que corresponden a su definición, que en ningún supuesto —en la elaboración de dictámenes periciales— son o pueden considerarse sinónimos o utilizarse como tales, ya que, en cada uno de ellos, existe una diferencia determinante.⁴

Con relación al tercer nivel de evaluación de la validez científica: *legitimidad de la evidencia*, llegar a este nivel significa que el dictamen cumple con los dos anteriores, y lo que se necesita es evaluar que se tenga evidencia científica que avale las conclusiones a las cuales se llegó.

Por lo tanto, resulta oportuno analizar el significado de evidencia en el contexto pericial. Razón de ello es que la ciencia forense tiene como eje principal el estudio de la evidencia científica, sin evidencia forense, no hay ciencia. Es tal su importancia que sin ella no se puede sostener la conclusión pericial, que si bien, sin evidencia se pueden realizar inferencias, deducciones, abducciones y otros razonamientos lógicos, su alcance para legitimar la ciencia es diferente en comparación con las características de la evidencia.

³ N/A. Cuando se hace referencia a las características específicas del caso, es porque en *metodología de la investigación aplicada en el contexto pericial* esta metodología se construye de acuerdo con las variables o particularidades del caso; para el cual requiere una metodología específica para abordarse, es decir, la metodología siempre es dinámica, específica y casuística.

⁴ Para conocer estas diferencias. Véase: Bunge (2000; 2004); González y Krohling (2019); y Lázaro (2022b).

Todas y cada una de las especialidades forenses tienen particularidades para conceptualizar y definir la evidencia científica. Algunas de ellas presentan evidencia física, otras evidencia formal, digital, conductual, social, etcétera. Cada una acorde con sus fundamentos epistemológicos y metodológicos. Pero en el dictamen pericial en ningún caso se acepta evidencia que no haya pasado por procedimientos de contrastación, verificación o falsación que garanticen que la evidencia está legitimada para ser aceptada como tal.

Esto permite ponderar la importancia de las hipótesis en la elaboración de dictámenes periciales. A la fecha, no existe normatividad en materia penal que así lo exija, solo glosas que describe el Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP, 2014) en su artículo 372, cuando refiere: “... al perito se le podrán formular preguntas con el fin de proponerle hipótesis sobre la materia del dictamen pericial, a las que el perito deberá responder atendiéndose a la ciencia, la profesión y los hechos hipotéticos propuestos”.

Ahora bien, la hipótesis es una palabra que siempre se considera como plural porque en el dictamen pericial deben plantearse más de una para explicar la razón por la cual se acepta una y se descartan otras para establecer las conclusiones. Así, la hipótesis, dentro de la estructura del dictamen pericial, es la etapa de investigación intermedia entre el planteamiento del problema y la metodología. Su formulación permite considerar diversas posibilidades de respuesta al problema de investigación con la finalidad de elegir la correcta después de aplicar la metodología, y haberse sometido a procedimientos de contrastación.

En la actualidad, existe un debate relacionado con el planteamiento explícito de las hipótesis en el dictamen pericial.⁵ Sin embargo, más allá de ello, las hipótesis científicas en la elaboración de dictámenes periciales son una condición de la ciencia aplicada, no una recomendación que pueda su-peditarse o dejarse a consideración de la persona dictaminadora.

Ahora bien, sintetizando la relación de hipótesis, evidencia y su legitimidad, existe validez científica en el dictamen pericial cuando se ha demarcado que fue un proceso científico de investigación que existe compatibilidad epistémico-metodológica y que la evidencia científica se encuentra legitimada, es decir, se presenta evidencia como tal. Además, que esta haya pasado por un procedimiento de refutación o falsación, esto es, revisar que

⁵ N/A. Se pueden identificar tres puntos de vista, los que niegan la importancia de la hipótesis y su planteamiento en los dictámenes periciales; los que aceptan su importancia y apoyan su formulación explícita; y los que consideran que están implícitas en la metodología o en las consideraciones periciales.

la aceptación de la hipótesis haya superado las evidencias negativas o en contra (contrahipótesis) y que la evidencia se haya obtenido por un procedimiento científico y riguroso de metodología de investigación en donde se consideraron todas aquellas contrahipótesis posibles, pero se aprobó la correcta con base en la ciencia.

Aunado a lo anterior, existe la denominada legitimidad jurídica que corresponde a identificar si la evidencia se obtuvo con base en lo que la legislación indica y que esta no sea prueba ilegal o ilícita; que no se haya violentado alguna normatividad o la debida intervención acorde con los derechos humanos y la perspectiva de género.

Todo dictamen debe ser válido y fiable. La fiabilidad comúnmente se explica como:

Fiabilidad es esencialmente un término general que abarca confiabilidad, consistencia y replicabilidad a lo largo del tiempo, entre instrumentos y entre grupos de encuestados. ¿Podemos creer los resultados? La confiabilidad tiene que ver con la precisión y la exactitud: algunas características, por ejemplo, la altura, se pueden medir con precisión, mientras que otras, por ejemplo, la capacidad musical, no.⁶

La fiabilidad se relaciona con la consistencia de una medida. Un participante que completa un instrumento destinado a medir la motivación debe tener aproximadamente las mismas respuestas cada vez que completa la prueba. Aunque no es posible dar un cálculo exacto de la confiabilidad, se puede lograr una estimación de la confiabilidad mediante diferentes medidas.⁷

Los indicadores clave de la calidad de un instrumento de medición son la confiabilidad y validez de las medidas. El proceso de desarrollo y validación de un instrumento se centra en gran parte en reducir el error en el proceso de medición. Las estimaciones de confiabilidad evalúan la estabilidad de las medidas, la consistencia interna de los instrumentos de medición y la confiabilidad entre evaluadores de las puntuaciones de los instrumentos.⁸

⁶N/A. Traducción libre del autor. "Reliability is essentially an umbrella term for dependability, consistency and replicability over time, over instruments and over groups of respondents. Can we believe the results? Reliability is concerned with precision and accuracy: some features, for example, height, can be measured precisely, whilst others, for example, musical ability, cannot" (Cohen, Manion y Morrison, 2018: 268).

⁷N/A. Traducción libre del autor. "Reliability relates to the consistency of a measure. A participant completing an instrument meant to measure motivation should have approximately the same responses each time the test is completed. Although it is not possible to give an exact calculation of reliability, an estimate of reliability can be achieved through different measures" (Heale y Twycross 2015: 66).

⁸N/A. Traducción libre del autor. "Key indicators of the quality of a measuring instrument are the reliability and validity of the measures. The process of developing and validating an instrument is in large part focused on reducing error in the measurement process. Reliability estimates evaluate the stability of measures, internal consistency of measurement instruments, and interrater reliability of instrument scores" (Kimberlin y Winterstein, 2008).

La fiabilidad científica del dictamen pericial es una característica que permite verificar los resultados obtenidos, ya que estos se alcanzaron por medio de métodos, técnicas y procedimientos validados, estandarizados y homologados, respectivamente. Así, uno o varios pares pueden llegar a la misma conclusión al seguir los referentes metodológicos, toda vez que tienen validez científica acorde con los criterios anteriormente descritos, es decir, hubo consistencia en la metodología.

De carecer la especialidad pericial de métodos validados, técnicas estandarizadas y procedimientos homologados, la materialización de los principios de los metaperitajes (prueba de evidencia, máxima publicidad y transparencia) pueden dilucidar la incertidumbre generada del peritaje y las disyuntivas metodológicas (ver *Infra*).

Por último, todo caso requiere construir metodologías para abordarlo. La metodología no es un ente estático o rígido de aplicación automática sin pensamiento crítico. La metodología se construye acorde con las características del problema de investigación, es ahí donde reside la importancia de evaluar la *justificación forense*, es decir, qué análisis de contexto hizo el perito para determinar la metodología a utilizar, por qué esa metodología y no otra, y cuáles fueron las valoraciones específicas que realizó (lugar, tiempo, espacio y manera en que se realizó el hecho) para aplicar la metodología.

Toda acción metodológica o decisión que se tome para abordar el problema de investigación debe estar justificada en los principios científicos de cada especialidad pericial o en las necesidades de investigación a las que se enfrentó el perito, esto permite dimensionar la *justificación forense*, con base en las características concretas del caso.

En suma, la *justificación forense* abarca dos aspectos, el primero, "... si la metodología pericial aplicada está avalada y aceptada en el ámbito pericial, siempre que las técnicas o métodos lo requieran para aplicarse en el ámbito forense, es decir, que se encuentren estandarizadas, regionalizadas y/o homologadas" (Lázaro, 2024: 237); y el segundo, justificar que de no tener los elementos anteriores se recurrió a los principios científicos, teóricos y metodológicos de la especialidad pericial que permiten abordar los problemas de investigación en ausencia de los referentes mencionados, es decir, que no se tenga estandarización, homologación o regionalización. Además de haber valorado el contexto en que ocurrieron los hechos.

III. FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS Y METODOLÓGICOS DE LOS METAPERITAJES

La modernización de la ciencia forense y la criminalística no solo ha sido desde el ámbito jurídico con la reforma constitucional del 2008 en materia penal, sino que la ciencia forense se ha actualizado al observar la importancia que tiene la filosofía de la ciencia, la epistemología y la metodología para la validez del conocimiento científico.

No es que la filosofía de la ciencia o la epistemología tengan la pretensión de validar el conocimiento científico, sino que los peritos se fundamentan en ellas para explicar la postura teórica a la cual se adscriben y, por lo tanto, su visión o demarcación de ciencia.

En la actualidad ya no se desestima la importancia que tienen estos elementos en la fundamentación del dictamen pericial y en la valoración de la prueba científica, sino que cada día tienen mayor trascendencia, por ejemplo, la tesis con registro digital 2011819 menciona la relevancia de la metodología científica y las técnicas válidas, así como la confiabilidad del dictamen basada en los principios y en la metodología empleada (Amparo en Revisión 9/2015). También, el amparo directo 22/2015 refiere que uno de los requisitos para la admisión de la prueba pericial es que tenga sustento metodológico fiable.⁹ En esta misma línea de ideas se encuentra la tesis aislada 1ª. CLXXXVII/2006, cuando incluye en su descripción que la evidencia científica haya sido por pruebas de refutabilidad.¹⁰

Por ello, para conocer el significado de los conceptos refutabilidad, falseabilidad, validez, fiabilidad, objetividad, racionalidad, verdad científica, metodología, conocimiento científico, entre otros, se requiere conocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la ciencia. Estos son indispensables para elaborar metaperitajes. Sin ellos, el metaperitaje no existe, lo que existe es una crítica infundada de lo que subjetivamente se piensa de un fenómeno, pero sin bases científicas o metodológicas de lo que se afirme o niegue, es decir, es un pseudometaperitaje basado en el *leal saber y entender*.

Bunge (2000) en *Epistemología*, al explicar los periodos por los cuales ha pasado, especifica la importancia de la reflexión metacientífica, de la siguiente manera:

⁹ Para ampliar la información véase: Tesis: I. Io.A.E.154.A, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, 2016.

¹⁰ Para profundizar en el tema véase: Tesis: 1a. CLXXXVII/2006. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, 2007.

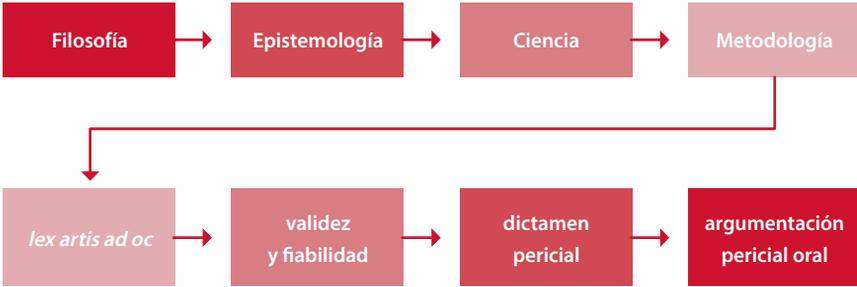
Hasta hace medio siglo, la epistemología era sólo un capítulo de la teoría del conocimiento o gnoseología. Aún no se habían advertido los problemas semánticos, ontológicos, axiológicos, éticos y de otro tipo que se presentan tanto en el curso de la investigación científica como en el de la reflexión metacientífica. (p. 22)

Así, Bunge(2000), al criticar la filosofía lingüística y el interés del círculo de Viena por esta temática, difundió la esencia de la epistemología como una epistemología útil, fértil, viva y como pilar del desarrollo científico (Bunge, 2000). Al explicar las ramas de la nueva epistemología insiste en la importancia de la metalógica y la investigación metacientífica. Por ello, las preguntas fundamentales que surgen de estos precedentes son: *¿en dónde están los fundamentos científicos de los metaperitajes? ¿De dónde surgió la idea de la metaciencia?* La respuesta es: en la epistemología, la filosofía de la ciencia y la metodología de la ciencia.

Siendo más específicos, la génesis indirecta de ellos está en el racionalismo crítico del cual K. R. Popper fue integrante. A él se le debe la introducción del concepto demarcación científica que, aplicado en ciencia forense, trata de diferenciar peritajes científicos de otros que no reúnen los requisitos para ser así evaluados. Por ello, cuando el jurista o el legislador usan en los marcos jurídicos términos como falsación, falsabilidad, refutabilidad, contrastabilidad, entre otros, estos tienen su fundamento en la filosofía racionalista de K. R. Popper, que, dicho sea de paso, también tiene sus contrafácticos que en los últimos años han generado la necesidad de repensar la filosofía de la ciencia de la prueba pericial en el contexto del procedimiento penal acusatorio.

Ahora bien, la relación práctica que se tiene entre la epistemología y la argumentación pericial se puede observar en el siguiente diagrama (véase Figura 3), el cual pondera el vínculo directo e indirecto que existe entre las bases filosóficas de los paradigmas científicos y el tipo de argumentos que se desahogan en los procedimientos orales. Por ello, vale la pena recordar que Popper (1972), en *Conjeturas y Refutaciones*, comentó: “Y yo creo que Russell tiene razón cuando atribuye a la epistemología consecuencias prácticas para la ciencia, la ética y hasta para la política” (p. 25) y, en otros términos, pero en el mismo sentido, se decanta Wittgenstein (2005), cuando dijo: “la filosofía no es una doctrina sino una actividad” (p. 72).

Figura 3. Relación ciencia, metodología y argumentación



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, también resulta oportuno mencionar que la construcción epistemológica de la ciencia forense es una actividad que se ha venido desarrollando en los últimos años. En la prueba pericial se han identificado tres grandes etapas. La primera corresponde a la prevalencia del dogmatismo sobre cualquier otra forma de pensamiento, para esta postura solo tiene validez la experiencia del perito, la cual se convirtió en un criterio de legitimidad de las conclusiones periciales; la segunda, es la dictaminación con base en casos internacionales que marcaron una pauta para la cientificidad de la prueba pericial, entre ellos, el caso Daubert, Frye y Kumho. Estos vieron sus limitantes por tratarse de listas de referencia o chequeo, sin estimar la epistemología de cada especialidad pericial; y el tercero, que pondera el pensamiento crítico, el análisis filosófico, y la generación de epistemologías regionalizadas o especializadas, por ejemplo, la epistemología de la grafoscopia, la epistemología de la criminalística, la epistemología de la balística forense, por mencionar algunas.

En este último periodo destaca la relevancia de las bases epistémicas y metodicas generales de los metaperitajes, haciendo énfasis en epistemologías regionalizadas, que en términos de metaperitajes serían, por ejemplo, fundamentos epistemológicos del metaperitaje en psicología forense, en genética forense, en psiquiatría forense, solo por mencionar algunos.

Esto marca la pauta para la elaboración de metaperitajes en los cuales se requieren, desde la vertiente explicada en este apartado:

1. fundamentos epistemológicos específicos;
2. metodologías válidas y fiables;
3. marcos teóricos-conceptuales como elementos control;
4. instrumentos de evaluación estandarizados.

Ahora bien, es importante glosar la relación e importancia que tiene la historicidad con la epistemología, y a su vez con los metaperitajes. La primera es entendida como:

... historicidad se refiere al conjunto de circunstancias que a lo largo del tiempo constituyen el entramado de relaciones en las cuales se inserta y cobra sentido algo, es el complejo de condiciones que hacen que algo sea lo que es: puede ser un proceso, un concepto o la propia vida... La historicidad, por lo tanto, supone una dimensión sincrónica (se refiere a un conjunto determinado de circunstancias en un momento determinado en el tiempo) y una dimensión diacrónica (se refiere a cómo se han ido conformando y cómo se siguen modificando esas circunstancias a lo largo del tiempo hasta llegar al presente de quien utiliza el concepto). (Girola, 2011)

En este sentido, los conceptos, métodos, técnicas e instrumentos de investigación que se usan en la elaboración de peritajes o metaperitajes, guardan una historicidad que explica la relación que tienen con la creación de la ciencia y los factores sociales que en ella inciden, como los científicos, históricos y culturales. Por ello, la ciencia y sus métodos no pueden ser ajenos a estos elementos. Razón por la cual, dentro de los campos de estudio de la epistemología también se encuentra la epistemología social que se decanta por estudiar estos fenómenos.

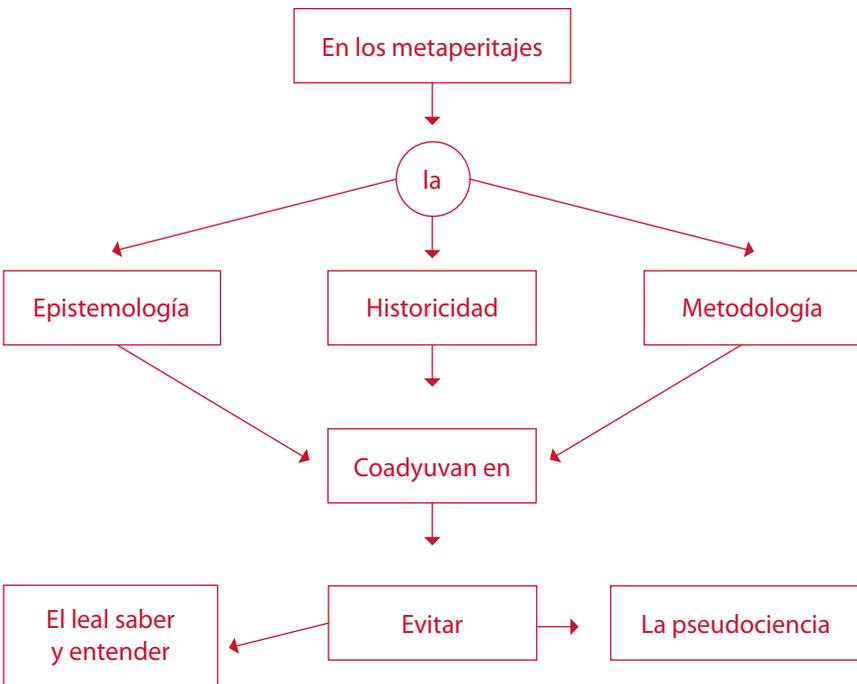
De los métodos, las técnicas y las teorías científicas que utiliza el perito, bajo la idea anterior, es importante que explique, de manera enunciativa, más no limitativa, al tratarse del método, por ejemplo, la historicidad de este. Para lo cual se puede orientar de las siguientes preguntas:

1. *¿Qué?* Nombre del método. Conceptualización, definición y significado
2. *¿Quién?* Nombre del autor o institución que lo elaboró
3. *¿Cómo?* Metodología que se utilizó para crearlo
4. *¿Cuándo?* Fecha de publicación
5. *¿Dónde?* Nombre de la revista indexada, de investigación y reconocido prestigio en donde se publicó
6. *¿Con qué?* Materiales o personas con los que se realizaron los experimentos, análisis o investigación

- 7. *¿Por qué?* Razones por las cuales ha ganado legitimidad
- 8. *¿Cuál?* Principal vulnerabilidad, límite o debilidad

Estas preguntas, que retoman algunas consideraciones de historicidad, epistemología y metodología, ayudan a comprender mejor la legitimidad actual de la metodología empleada en la elaboración de peritajes y metaperitajes (véase Figura 4).

Figura 4. Importancia de la fundamentación de los metaperitajes



Fuente: Elaboración propia

Para demostrar la validez y fiabilidad de la evaluación del metaperitaje y los referentes anteriormente descritos (epistemología e historicidad), los principios de los metaperitajes permiten comunicar la ciencia de manera clara y objetiva. Estos principios son: prueba de evidencia, máxima publicidad y transparencia. Véase la siguiente tabla:

Tabla 1. Principios de los metaperitajes

Nombre del principio	Proposición fáctica	Conceptualización	Identificación	Ejemplo
1.- Prueba de evidencia	El perito: ¿qué evidencia presenta?	“... radica en presentar la información puntual, específica y válida que demuestren de forma determinante que algún elemento del dictamen o informe no cumple con los criterios de ciencia aceptados internacionalmente, validados en la especialidad forense y metodológicamente fiables”. (Lázaro, 2024: 240)	Peritaje basado en evidencia	Presentar la evidencia del error y la evidencia que prueba que lo es como tal.
2.- Máxima publicidad	¿Dónde está la información?	“... consiste en presentar a las autoridades competentes, en dónde se encuentra publicada la información que prueba que la teoría, la metodología, la técnica o cualquier otro criterio de cientificidad utilizado al elaborar el dictamen pericial, no es válido ni fiable”. (Lázaro, 2024: 241)	Peritaje fundamentado en ciencia	Presentar la publicación científica de calidad, reconocido prestigio e investigación.
3.- Máxima transparencia	¿Cómo se puede demostrar la veracidad de esa información?	“... consiste en explicar meticolosamente los detalles en los cuales se basa la investigación forense, esto es, una vez que se ha identificado un error metodológico se debe señalar exactamente en qué parte está, indicando todas las particularidades...”. (Lázaro, 2024: 240)	Peritaje realizado con metodología	Detalles del error y detalles de la publicación científica que lo confirma como error de fondo.

Fuente: Elaboración propia, con datos de Lázaro, (2024).

Vale la pena retomar la idea: “Los fundamentos epistemológicos, metodológicos y los principios de los metaperitajes deben utilizarse de manera sistémica, un principio no puede interpretarse de manera aislada, está inserto en un modelo de ciencia, cuya virtud se materializa por presentarse de manera transparente” (Lázaro, 2024: 243). Esto en razón de que los principios de los metaperitajes tienen un diseño longitudinal, transversal y sistémico, es decir, están presentes de manera constante, continua y global en todo el proceso de investigación y evaluación que se realiza con la metapericia.

IV. ESTADO DEL ARTE DE LAS PUBLICACIONES EDITORIALES EN MATERIA DE METAPERITAJES

Como se leyó en los apartados precedentes, los metaperitajes tienen sus fundamentos científicos en la epistemología, la filosofía de la ciencia y la metodología de la ciencia. A la fecha, existe producción editorial nacional e internacional de libros especializados en metaperitaje forense, los cuales pueden observarse en la siguiente tabla:

Tabla 2. Libros y capítulo de metaperitaje en el contexto forense

Año	Autor	Nombre del libro	País	Editorial
2022	Lázaro Ruiz Eliseo	<i>El metaperitaje en el procedimiento penal acusatorio</i>	México	INACIPE
2022	Tapias Ángela	<i>Metapericia psicológica forense</i>	Colombia	Ediciones de la U
2023	Rubén Del Muro	<i>Metaperitaje y experticia social en abuso sexual infantil</i>	Argentina	Espacio
2023	Cristián A. Cáceres Muñoz	<i>El dictamen pericial y metapericial en el procedimiento judicial chileno</i>	Chile	Editorial Hammurabi
2024	Lázaro Ruiz Eliseo	<i>Los metaperitajes y la valoración de la validez-fiabilidad del conocimiento científico de la prueba pericial</i>	México	SCJN

Fuente: Elaboración propia

Otros trabajos de investigación (libros) que abordan la temática y que tienen incidencia en la esencia del metaperitaje son:

Tabla 3. Libros relacionados con el metaperitaje a nivel internacional

Año	Autor	Nombre del libro	País	Editorial
2024	Andrea Lavazza, Duncan Pritchard, Mirko Farina	<i>Expertise: Philosophical Perspectives</i>	Reino Unido	Oxford University Press, USA
2023	David S. Caudill	<i>Expertise in Crisis: The Ideological Contours of Public Scientific Controversies</i>	Reino Unido	Bristol University Press
2022	Maciej Dybowski, Verena Klappstein	<i>Theory of Legal Evidence. Evidence in Legal Theory</i>	Suiza	Springer International Publishing
2015	Carmen Vázquez	<i>De la prueba científica a la prueba pericial</i>	España	Marcial Pons
2010	Ashraf Mozayani, Carla Noziglia	<i>The Forensic Laboratory Handbook Procedures and Practice</i>	Alemania	Humana Press

Fuente: Elaboración propia

Los textos anteriores centran su enfoque en la importancia del metaperitaje en la evaluación de la evidencia forense que se presenta en los procedimientos jurídicos. Para el procedimiento judicial, se requiere de ciencia que cumpla con los criterios de validez y fiabilidad que ayuden a esclarecer los motivos de controversia. Similar preocupación ocurre en el área de la medicina, cuando Escrig Sos *et al.* (2020) describen la relevancia de los metaanálisis como una forma básica de entender e interpretar su evidencia, en la cual para revisarlos se hacen dos preguntas básicas: “... ¿tiene problemas metodológicos, es decir, su validez interna es lo suficientemente correcta? ¿tiene para nosotros validez externa, es decir, lo que nos informa es aplicable a nuestros pacientes?” (p. 49).

V. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PARA METAPERITAJES (GUÍA DE EVALUACIÓN)

La evaluación que se realiza mediante metaperitajes está fundamentada en un análisis epistemológico y metodológico que toma en consideración la diversidad biológica, cultural y social en que se producen los casos de interés forense. Un enfoque fundamentado en la epistemología dialéctica crítica (EDC):

... la EDC se entiende como: epistemología como parte de la filosofía que tiene como objeto de estudio la ciencia; dialéctica por el método de argumento y contraargumento, es decir, tesis, antítesis y síntesis en un proceso de argumentación; y crítica por una visión de la ciencia dinámica que se interpreta, contextualiza, argumenta, autoanaliza y se somete a prueba. (Lázaro, 2024: 255)

Por ello, los metaperitajes no pueden limitarse a puntuar o señalar en una lista de chequeo si el dictamen contiene o no un elemento metodológico, sino que, por el contrario, realizan un estudio a profundidad que revisa el sistema metodológico que integran al dictamen, a fin de verificar su científicidad o ausencia de esta.

Para guiarse en este procedimiento, la presente guía de evaluación es fundamental como parte del instrumento general de evaluación especializado para elaborar metaperitajes. Esta guía está enfocada en cuatro criterios:

- validez
- fiabilidad
- justificación
- objetividad

Estos apartados no son conceptos excluyentes o limitativos, sino que su verificación se realiza de manera transversal y longitudinal en todo el proceso metacientífico. Véanse sus particularidades en las siguientes tablas:

Tabla 4. Validez científica

Niveles	Ítem	Sí	No	Observación
Primer nivel: Demarcación científica	<p>1. En el dictamen, ¿se utilizó ciencia con factor de impacto, indexada, producto de investigación y publicada en editoriales de reconocido prestigio?</p>			
	<p>2. El dictamen, ¿está fundamentado en teorías, principios y leyes científicas con aceptación general?</p>			
	<p>3. El dictamen, ¿contiene un apartado de marco teórico, conceptual o fundamentación científica?</p>			
	<p>4. Las conceptualizaciones y definiciones utilizadas en el dictamen, ¿tienen aceptación general en el ámbito al cual pertenecen?</p>			
	<p>5. El dictamen, ¿se realizó de acuerdo con el estado del arte de la especialidad pericial (actualización y vanguardia)?</p>			
	<p>6. El dictamen ¿se realizó con base en lo que indica la <i>lex artis ad hoc pericial</i>?</p>			
	<p>7. El dictamen, ¿contiene un apartado de bibliografía, referencias bibliográficas, fuentes de información o notas al pie de página en donde se especifique la autoría de la información?</p>			
	<p>8. En el dictamen, ¿se identifica la validez del paradigma científico utilizado, los enfoques teóricos, las doctrinas científicas y/o teorías científicas?</p>			

Niveles	Ítem	Sí	No	Observación
Segundo: Compatibilidad epistémico-metodológica	9. En el dictamen pericial ¿existen mezclas de paradigmas o marcos teóricos incompatibles entre sí?			
	10. El dictamen, ¿contiene un apartado de metodología aplicada, metodología de trabajo o metodología científica?			
	11. En la metodología del dictamen pericial, ¿se especifica la fundamentación que tiene la teoría (el marco teórico o epistemológico) con la metodología?			
	12. En el dictamen, ¿el perito confunde el método con la técnica; el procedimiento con el razonamiento lógico; la metodología con las estrategias de investigación; o alguno de estos conceptos metodológicos entre sí?			
	13. En el dictamen, ¿se describe con precisión la aplicación de los conceptos metodológicos fundamentales (método, técnica, procedimiento, razonamiento lógico y estrategias de investigación)?			
	14. El método utilizado en el dictamen pericial, ¿se encuentra homologado y tiene aceptación general en la comunidad epistémica a la cual pertenece?			
	15. La técnica científica utilizada en el dictamen pericial, ¿se encuentra validada y estandarizada?			
	16. El procedimiento utilizado en el dictamen pericial, ¿se encuentra regulado en la legislación aplicable o en la doctrina científica que así lo avala?			

Niveles	Ítem	Sí	No	Observación
<i>Segundo: Compatibilidad epistémico-metodológica</i>	17. En la intervención pericial y en la elaboración del dictamen, ¿se utilizó algún protocolo o manual de procedimientos?			
	18. En el dictamen, ¿se precisa en qué parte del peritaje se realizaron los estudios transversales como el análisis y la síntesis?			
	19. El razonamiento lógico utilizado en el dictamen, ¿es compatible con los marcos teóricos-metodológicos de la especialidad pericial?			
	20. El dictamen, ¿contiene de forma explícita las hipótesis casuísticas o de investigación?			
	21. El dictamen, ¿presenta de forma explícita el procedimiento de contrastación, verificación o prueba de hipótesis?			
	22. El dictamen, ¿describe las consideraciones técnicas, científicas y/o casuísticas que permiten fundamentar la conclusión pericial?			
	23. El dictamen, ¿es ilustrativo o contiene anexos que permitan observar a detalle los estudios técnicos realizados?			
	24. El dictamen, ¿describe las particularidades del material utilizado?			
	25. El dictamen, ¿fue elaborado de acuerdo con los estándares internacionales de científicidad que le corresponden?			
26. El laboratorio en que se realizó el peritaje, ¿se encuentra acreditado por las normas ISO que le son aplicables?				

Niveles	Ítem	Sí	No	Observación
Tercero: Legitimidad de la evidencia	1. El dictamen, ¿presenta evidencia científica que permita verificar su validez?			
	2. La evidencia presentada, ¿es suficiente para validar la conclusión?			
	3. La evidencia y las conclusiones que de ella se obtuvieron, ¿pasaron por procedimientos de refutación, falsación o verificación?			

Fuente: Elaboración propia con base en Lázaro (2017: 545-553; 2022a: 97-99; y 2022c: 386-387).

Tabla 5. Fiabilidad

Ítem	Sí	No	Observación
1. En el dictamen, ¿existe consistencia metodológica, es decir, el método, la técnica y el procedimiento fue diseñado para el objeto de estudio al cual fue aplicado?			
2. La metodología aplicada en el dictamen pericial, ¿es susceptible de verificación por pares?			
3. Las fuentes de información, marcos teóricos, métodos y técnicas empleadas, ¿se puede verificar su validez en las bases de datos o repertorios especializados?			
4. En el dictamen, ¿se pueden verificar los resultados obtenidos y las conclusiones a las cuales se llegaron?			

Fuente: Elaboración propia con base en Lázaro (2017: 545-553; 2022a: 97-99; y 2022c: 386-387)

Tabla 6. Justificación

Ítem	Sí	No	Observación
1. Para realizar el peritaje, ¿se realizó un análisis del contexto del caso (circunstancias de modo, forma, tiempo y lugar)?			
2. Para el diseño metodológico y la aplicación de la metodología, ¿se realizó una evaluación de las particularidades del caso?			
3. La persona perita ¿actuó con estricto apego a los derechos humanos para evitar la ilicitud de la intervención pericial?			
4. La persona perita, ¿actuó con estricto apego a la normatividad aplicable para evitar la ilegalidad de la intervención pericial?			
5. La persona perita, ¿se apegó a la metodología de investigación con perspectiva de género y enfoque diferenciado?			
6. La persona perita, ¿actuó de acuerdo con los principios científicos, teóricos y metodológicos reconocidos internacionalmente en su especialidad pericial?			

Fuente: Elaboración propia con base en Lázaro (2017: 545-553; 2022a: 97-99; y 2022c: 386-387).

Tabla 7. Objetividad

Ítem	Sí	No	Observación
1. La conclusión pericial, ¿está fundamentada en evidencia científicamente válida y metodológicamente fiable?			
2. En todo momento, ¿la intervención de la persona perita fue con base en los principios científicos, teóricos y metodológicos reconocidos internacionalmente en su especialidad pericial?			

Ítem	Sí	No	Observación
3. Las decisiones que tomó el perito durante el peritaje o en la elaboración del dictamen, ¿se basaron en lo que la ciencia y la metodología indican?			
4. El peritaje, ¿fue realizado sin sesgos o creencias individuales?			

Fuente: Elaboración propia con base en Lázaro (2017: 545-553; 2022a: 97-99; y 2022c: 386-387).

Los elementos anteriormente enunciados en las tablas 4-7 pueden transformarse en preguntas, ya sea para el interrogatorio o el contrainterrogatorio pericial en el procedimiento penal acusatorio. Siempre y en todo momento, con base en las reglas para estas operaciones, y formularse de acuerdo con las técnicas de cuestionamiento que se han desarrollado en la litigación oral especializada.

VI. CONCLUSIONES

La respuesta a la pregunta general de investigación planteada: *¿cuáles son los fundamentos epistemológicos y metodológicos de los metaperitajes?* Los metaperitajes están fundamentados en la epistemología, la filosofía de la ciencia, la meta-ciencia, el pensamiento crítico, el racionalismo crítico y la metodología de los sistemas o ciencias de la complejidad.

Los metaperitajes no surgieron del empirismo o de las nuevas disposiciones legales en materia penal, sino que tienen una amplia discusión desde la filosofía de la ciencia. No son contrainformes, dictámenes particulares o pruebas de refutación, son medios que permiten conocer la validez, fiabilidad y objetividad científica de los dictámenes periciales, con independencia de la aplicación específica que se les pueda dar, ya sea jurídica o social.

Para la elaboración de metaperitajes, su desahogo y valoración por la autoridad competente, en todos los casos se requiere:

1. Marco teórico-conceptual
2. Metodología especializada
3. Instrumento transversal de evaluación
4. Instrumento especializado de evaluación

El instrumento transversal enunciado en el presente texto tiene el objetivo de revisar las categorías generales de todo peritaje forense, y los instrumentos especializados evalúan categorías concretas aplicadas en el análisis técnico.

En la actualidad, se tiene la necesidad de crear instrumentos de evaluación que permitan examinar categorías específicas acordes con los objetivos de cada especialidad forense, o verificar que las técnicas científicas estén estandarizadas para que puedan servir como elemento de control o de confronta. Esto en razón de que cada ciencia o disciplina tiene una dimensión epistemológica, metodológica e identidad que es única y con la cual demuestra su singularidad.

No es ético ni fiable presentar un metaperitaje que carezca de estos elementos, porque un contrainterrogatorio avanzado y especializado, que por lo menos pregunte al metaperitaje lo mismo que este cuestiona del dictamen, puede dejar al descubierto su falta de validez, fiabilidad, justificación y objetividad científica, si no demuestra sus fundamentos epistemológicos y metodológicos.

Este es uno de los retos que se han planteado en el sistema de justicia y las comunidades forenses para dejar atrás la pseudociencia y legitimarse como conocimiento científico confiable para la resolución de casos forenses. Por ello, el metaperitaje, como cualquier otro instrumento de ciencia, tiene áreas de mejora constante, retos y prospectivas. Pero, con independencia de ello, ayuda a consolidar el sistema de justicia, ya que en todo momento su aplicación tiene virtudes para coadyuvar en esclarecer los hechos, procurar y administrar justicia.

VII. FUENTES DE CONSULTA

- Bunge, M. (2000). *Epistemología*. México: Siglo XXI Editores.
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica*. 3ra ed. Barcelona: Ariel.
- Cáceres Muñoz, C. (2023). *El dictamen pericial y metapericial en el procedimiento judicial chileno*. Chile: Editorial Hammurabi.
- Cea D'Ancona, M. (1996). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. España: Síntesis Sociología.
- Caudill, S. (2023). *Expertise in Crisis: The Ideological Contours of Public Scientific Controversies*. Reino Unido: Bristol University Press.
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. New York: Routledge.

- Código Nacional de Procedimientos Penales, CNPP (2021). *Diario Oficial de la Federación. Última reforma el 26 de enero de 2024*. México.
- Del Muro, R. (2023). *Metaperitaje y experticia social en abuso sexual infantil*. Argentina: Espacio.
- Dybowski, M. y Klappstein, V. (2022). *Theory of Legal Evidence. Evidence in Legal Theory*. Suiza: Springer International Publishing.
- Escrig Sos, V., Lluca Abella, J., Granel Villach, L. y Bellver Oliver, M. (2020). “Metaanálisis: una forma básica de entender e interpretar su evidencia”. *Revista de Senología y Patología Mamaria*, 34, pp. 44-51.
- Gaete Moreno, A. (2017). “La rigurosidad científica: validez y confiabilidad en los paradigmas cuantitativo y cualitativo”. *Tema de Investigación Central de la Academia*, pp. 113-125. <https://publicacionesacague.cl/index.php/tica/article/view/169/192>
- Girola, L. (2011). “Historicidad y temporalidad de los conceptos sociológicos”. *Sociológica* 26(73), pp. 13-46. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-01732011000200002&lng=es&tln-g=es, consultado el 30 de junio de 2024.
- González, J. y Krohling, C. (2019). *Arte y oficio de la investigación científica: cuestiones epistemológicas y metodológicas*. Ecuador: Estudios sobre las Culturas.
- Heale, R. y Twycross, A. (2015). “Validity and reliability in quantitative studies”. *Evid Based Nurs.*, 18(3), pp. 66-67. DOI: 10.1136/eb-2015-102129.
- Kimberlin, C. y Winterstein, A. (2008). “Validity and reliability of measurement instruments used in research”. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 65(23), pp. 2276-2284.
- Layazza, A., Pritchard, D. y Farina, M. (2024). *Expertise: Philosophical Perspectives*. Reino Unido: Oxford University Press, USA.
- Lázaro Ruiz, E. (2024). “Los metaperitajes y la valoración de la validez-fiabilidad del conocimiento científico de la prueba pericial”. En García, E. (Ed.), *¿Cómo se prueba la violencia por razones de género en el proceso judicial?* (pp. 231-268). México: SCJN.
- Lázaro Ruiz, E. (2022a). *El metaperitaje en el procedimiento penal acusatorio*. México: INACIPE.
- Lázaro Ruiz, E. (2022b). *La prueba científica. Validez y fiabilidad del peritaje en el juicio oral*. México: INACIPE.
- Lázaro Ruiz, E. (2022c). “El dictamen psicológico como medio para evidenciar contradicciones en la audiencia de juicio”. En López, E. y Ruiz, A. (Eds.), *Psicopatología Forense. Actas del Seminario Permanente*. México: INACIPE.

- Lázaro Ruiz, E. (2017). *El perito en el sistema penal acusatorio*. 2ª ed. México: Flores.
- Mozayani, A. y Noziglia, C. (2010). *The Forensic Laboratory Handbook Procedures and Practice*. Alemania: Humana Press.
- Popper, K. R. (1972). *Conjeturas y refutaciones*. España: Paidós.
- Tapias, A. (2022). *Metapericia psicológica forense*. Colombia: Ediciones de la U.
- Tesis: 1a. CLXXXVII/2006 (2007). *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. Novena época, Registro digital: 173072. México: SCJN.
- Tesis: I.1o.A.E.154.A (2016). *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. Décima época, Registro digital: 2011819. México: SCJN.
- Vázquez, C. (2015). *De la prueba científica a la prueba pericial*. España: Marcial Pons.
- Wittgenstein, L. (2005). *Tractatus logico-philosophicus*. España: Alianza.