

Desafíos de la disciplina forense en Argentina: un enfoque comparativo

Autor: Fabián A. Quintero¹

Palabras clave: ciencia forense, justicia criminal, condena errónea, supervisión forense.

Resumen

La disciplina forense ha experimentado avances significativos, impulsados por la necesidad de mejorar la precisión y la confiabilidad de las pruebas utilizadas en relación con casos fallidos. En países como Estados Unidos y Reino Unido, el control y registro de errores judiciales, la regulación de laboratorios, la validación científica de las técnicas empleadas y la formación especializada han sido fundamentales para evitar condenas erróneas y garantizar una justicia más equitativa. En Argentina, persisten importantes desafíos en el ámbito forense. La falta de supervisión adecuada, la escasa regulación de los procedimientos y la utilización de técnicas no validadas afectan la integridad del sistema judicial. Sin embargo, consideramos que el problema principal es la falta de registros, análisis y acceso a la información sobre errores forenses. Este artículo revisa las tendencias internacionales en el perfeccionamiento de la disciplina forense, destacando los avances alcanzados y los problemas no resueltos en el contexto argentino.

Introducción

La disciplina forense es fundamental en la justicia penal, civil y administrativa,

¹ Profesor de la Especialización en Derecho Penal. Profesor de la maestría en Derechos Humanos. Profesor de la Maestría en Derecho Procesal. Universidad Nacional de La Plata. E-mail: fquintero@gsuite.fcnym.unlp.edu.ar



impactando la resolución de conflictos, crímenes y el procesamiento de sospechosos. Su objetivo en el sistema penal es proporcionar evidencia científica que apoye la resolución de casos y la toma de decisiones. En los últimos años, estudios y organismos han destacado la necesidad de mejorar las técnicas forenses en precisión y aplicación, debido a preocupaciones crecientes sobre su confiabilidad, lo que ha llevado a un escrutinio global de estas disciplinas². Aunque la historia de la disciplina incluye avances notables, también está marcada por errores significativos que han generado condenas erróneas, afectando tanto a la actividad forense como al sistema judicial. Los principales problemas son la influencia de sesgos cognitivos, tendencias sistemáticas y universales que distorsionan los procesos de información de manera que producen resultados inexactos, subóptimos o simplemente erróneos³.

La imparcialidad y competencia de organismos de inspección, así como la seguridad técnica y la validez de los resultados en laboratorios se encuentran regulados por las normas ISO 17020 e ISO 17025 respectivamente. Dror y Pierce⁵ analizan cómo estos estándares abordan los desafíos específicos que surgen debido a los sesgos cognitivos implícitos que afectan a los examinadores, inclusive cuando realizan su labor de forma honesta y profesional. Las interacciones del examinador forense con diversos actores internos y externos pueden generar presiones que impacten en su imparcialidad.

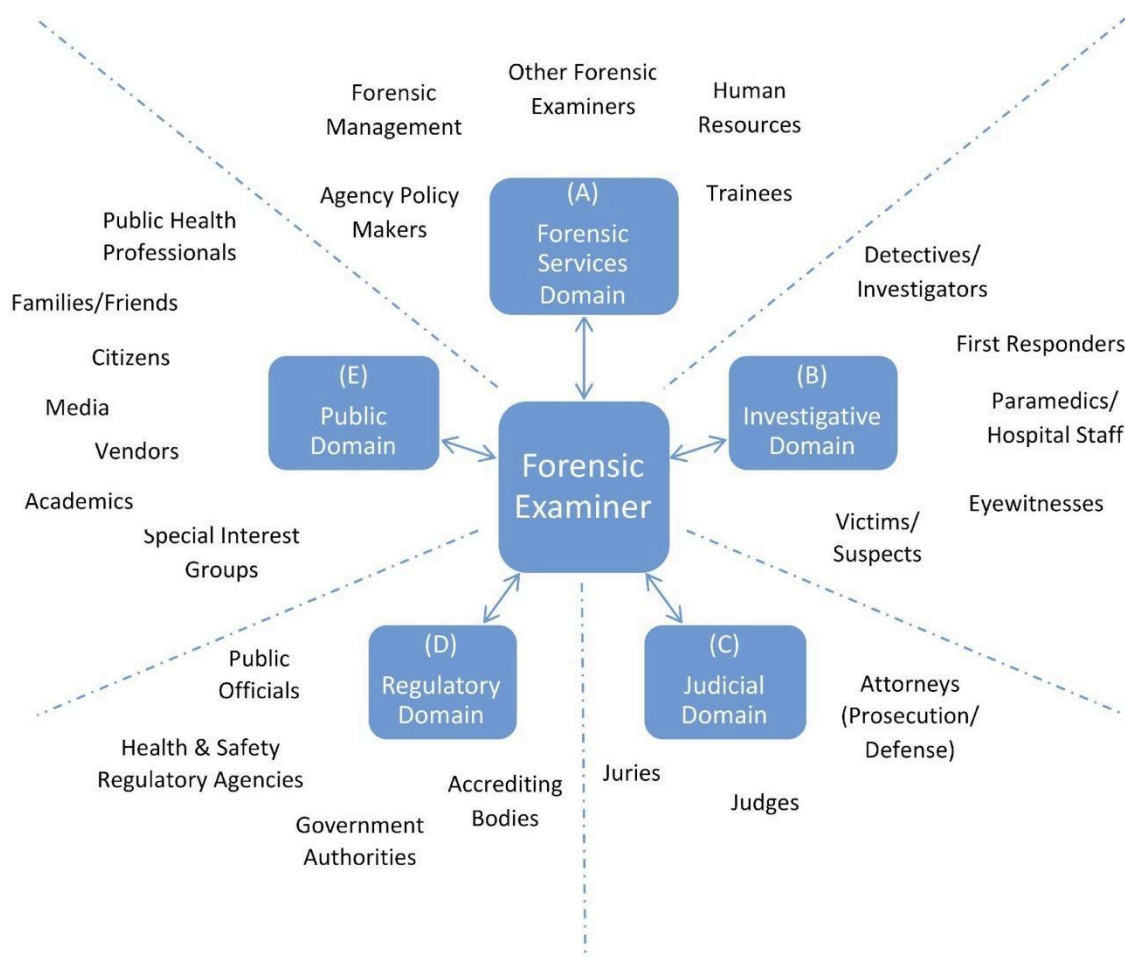
Figura 1. Diferentes partes interesadas en el examen forense (Dror, 2020)

² Airlie, M., Robertson, J., Krosch, M. N. y Brooks, E. (2021). Contemporary issues in forensic science. Worldwide survey results. *Forensic Science International*, 320, 110704. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110704>

³ Tversky, A. y Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>

⁴ Dror, I. (2023). The most consistent finding in forensic science is inconsistency. *Journal of Forensic Sciences*, 68(6), 1851-1855. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.15369>

⁵ Dror, I. y Pierce, M. (2020). ISO standards addressing issues of bias and impartiality in forensic work. *Journal of Forensic Sciences*, 65(3), 800-808. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14265>



Partes interesadas internas: dominio de servicios forenses (A). Partes interesadas externas: dominio de investigación (B), dominio judicial (C), dominio regulatorio (D) y dominio público (E). El examinador forense debe interactuar con los miembros de cada dominio, independientemente de si tienen participación directa o indirecta en sus casos.

Figura reproducida con permiso del Dr. Itiel E. Dror. Versión modificada de: Dror, I. E., & Pierce, M. L. (2020). *ISO standards addressing issues of bias and impartiality in forensic work*. *Journal of Forensic Sciences*, 65(3), 800-808.

Los errores son comunes en cualquier actividad, pero en ciertas áreas pueden tener graves consecuencias, como la resolución errónea de casos criminales, la liberación de culpables, el aprisionamiento de inocentes o la falta de justicia para las partes involucradas. Esto ocurre cuando los expertos no aprovechan o desconocen las

pruebas disponibles, no son conscientes de sus deficiencias o dejan que el sesgo y la distorsión cognitiva influyan en sus juicios⁶. Asimismo, el informe del PCAST (2016), advirtió que varias técnicas de comparación forense carecen de validez científica, y exigió estándares más rigurosos de validación empírica antes de que puedan ser utilizadas en los tribunales.⁷

En virtud de esta problemática compleja, muchos países desarrollados han introducido reformas significativas que han permitido mejorar la fiabilidad de las pruebas y reducir la cantidad de condenas erróneas.

En países como Estados Unidos y Reino Unido, informes como el de la National Academy of Sciences y la Criminal Cases Review Commission, han sido cruciales para reformar las prácticas forenses⁸. Estas reformas incluyen la creación de organismos reguladores independientes, la inversión en investigación para validar las técnicas forenses, la estandarización de protocolos, la mejora de la capacitación de los expertos forenses y la promoción de la transparencia y el intercambio de información sobre errores forenses.

En Estados Unidos, por ejemplo, un informe de la National Academy of Sciences reveló que métodos y técnicas tradicionalmente consideradas confiables, han mostrado inconsistencias entre examinadores⁹. Por otra parte, en relación con la fiabilidad, un estudio en el Reino Unido, subrayan la importancia de la regulación estricta en los laboratorios forenses, un control que ha reducido significativamente los errores judiciales¹⁰.

⁶Petherick, W. (2020). Errors and failures in forensic practice. En E. Vanderheiden y C. Mayer (Eds.), *Mistakes, errors and failures across cultures: Navigating potentials* (pp. 475–494). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35574-6_25

⁷Holdren, J., Lander, E., Press, W. y Savitz, M. (2016). *Forensic science in criminal courts: Ensuring scientific validity of feature-comparison methods*. President's Committee of Advisors on Science and Technology.

⁸Saks, M. y Koehler, J. (2005). The coming paradigm shift in forensic identification science. *Science*, 309(5736), 892-895. <https://doi.org/10.1126/science.1111565>

⁹Edmond, G. (2022). Latent justice? A review of adversarial challenges to fingerprint evidence. *Science & Justice*, 62(1), 21–29. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scijus.2021.10.006>

¹⁰Edmond, G y Biber, K. (2021) *Reforming forensic science*. J Law Biosci.

A diferencia de estos ejemplos, en la Argentina, la disciplina forense enfrenta una serie compleja de desafíos, desde la falta de validación científica de ciertas técnicas hasta la manipulación de pruebas y la falta de estándares rigurosos en los laboratorios forenses, lo que ha llevado a un sinnúmero de condenas erróneas.

Este artículo examina la tendencia internacional hacia el perfeccionamiento de las ciencias forenses, destacando las mejores prácticas y las lecciones aprendidas de países líderes en reforma forense. Al mismo tiempo, se analiza el estado actual de la disciplina forense en Argentina, identificando las áreas problemáticas y proponiendo soluciones para superar los desafíos existentes. El objetivo principal es contribuir al debate sobre la importancia de una disciplina forense rigurosa y confiable en Argentina, con el fin de fortalecer el sistema de justicia y garantizar la protección de los derechos individuales. Subsidiariamente, los objetivos específicos son: a) Examinar las tendencias internacionales en el perfeccionamiento de la disciplina forense, con un enfoque particular en los avances en la validación científica; b) Analizar el estado actual de la disciplina forense en Argentina, identificando las áreas donde se requieren mejoras y los desafíos específicos que enfrenta el país; c) Discutir la importancia de un marco regulatorio sólido, la inversión en investigación y desarrollo, la formación especializada de los expertos forenses y la transparencia en la gestión de errores forenses para mejorar la calidad y confiabilidad de la disciplina forense en Argentina.

Metodología

Este estudio se basa en una revisión bibliográfica sistemática para analizar el estado actual de la disciplina forense en Argentina, comparándolo con tendencias internacionales. La estrategia de búsqueda incluyó bases de datos académicas como PubMed, Scopus, JSTOR y Google Scholar, complementadas con portales especializados como SpringerLink y ScienceDirect. Se consideraron publicaciones en inglés y español (2005-2023), priorizando estudios revisados por pares, informes oficiales y casos documentados relacionados con fiabilidad forense, sesgo cognitivo, regulación de laboratorios y errores judiciales.

Las palabras clave empleadas combinaron términos en ambos idiomas, utilizando operadores booleanos para maximizar la relevancia. Los resultados se revisaron en tres etapas: selección por títulos y resúmenes, evaluación de textos completos y clasificación temática.

Resultados

El análisis bibliográfico identificó preocupaciones clave en la disciplina forense sobre la validez y fiabilidad de las pruebas empleadas en los sistemas judiciales, las cuales impactan la equidad de los procesos legales.

La validez científica de las pruebas forenses ha sido ampliamente cuestionada. Actualmente, la ciencia forense está en un proceso de transición hacia una mayor objetividad, integrando conceptos de aseguramiento de la calidad y razonamiento probabilístico¹¹.

Como ejemplo, en Estados Unidos, técnicas como el análisis de marcas de mordeduras y la comparación de cabellos se consideran carentes de una base científica sólida¹². Un informe de la National Academy of Sciences (NAS) reveló inconsistencias en pruebas históricamente confiables, como las huellas dactilares, lo que ha impulsado llamados a investigaciones independientes para validar técnicas¹³. Este déficit en la base científica afecta la confianza en muchas disciplinas forenses tradicionales. Los problemas de fiabilidad en los laboratorios forenses han sido abordados con éxito en países como el Reino Unido, donde la Criminal Cases Review Commission (CCRC) supervisa altos estándares, reduciendo errores judiciales¹⁴. La estandarización de métodos y protocolos se considera fundamental

¹¹ Soria, M. (2018). La ciencia forense en proceso de transición. *Revista Española de Medicina Legal*, 44(3), 108-114. <https://doi.org/10.1016/j.rem.2017.11.002>

¹² Edwards, H. y Gotsonis, C. (2009). Strengthening forensic science in the United States: A path forward. *CrimRxiv*. <https://doi.org/10.21428/cb6ab371.b2d683d2>

¹³ Swofford, H. (2022). *Development and implementation of computational algorithms in forensic fingerprint examination* [Tesis de doctorado, University of Lausanne]. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:ch:serval-BIB_6FA33720F0F80

¹⁴ Saks, M. y Faigman, D. (2008). Failed forensics: How forensic science lost its way and how it might yet find it. *Annual Review of Law and Social Science*, 4, 149-171. <https://doi.org/10.1146/annurev.lawsocsci.4.110707.172303>

para garantizar consistencia en los resultados¹⁵. Agencias como la Organización Internacional de Normalización¹⁶ (ISO) y el Grupo de Trabajo Científico para el Análisis Forense del ADN (SWGDM)¹⁷, promueven uniformidad en las prácticas forenses.

Los sesgos cognitivos, documentados extensamente como un factor que afecta la imparcialidad de peritos, fiscales y jueces, representan un desafío crítico para la equidad procesal, ya que pueden distorsionar tanto la evaluación de pruebas como la toma de decisiones judiciales¹⁸. Se considera que los sesgos cognitivos pueden derivar de presiones sociales o expectativas de cualquiera de los operadores de la justicia.

La formación y certificación insuficientes de los actores judiciales repercuten directamente en la calidad de los análisis forenses y en la fiabilidad de los resultados presentados en los tribunales, limitando su contribución a la resolución de casos. Especialistas forenses, fiscales y jueces requieren capacitación rigurosa para garantizar análisis y aplicaciones forenses competentes¹⁹. Al respecto, se ha informado que los programas acreditados y exámenes de certificación han mejorado la profesionalización del campo forense²⁰.

La sistematización y accesibilidad a datos sobre errores judiciales emergen como un aspecto clave en la identificación y corrección de injusticias. Herramientas como el National Registry of Exonerations (NRE) en Estados Unidos y la Criminal Cases Review Commission (CCRC) en Reino Unido han demostrado ser fundamentales

¹⁵Wilson-Wilde, L. (2018). The international development of forensic science standards: A review. *Forensic Science International*, 288, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.04.009>

¹⁶ISO. International Organization for Standardization (ISO). ISO standards [Internet]. Disponible en: <https://www.iso.org/es/home>

¹⁷ Scientific Working Group on DNA Analysis Method. SWGDAM guidelines [Internet]. Disponible en: <https://www.swgdam.org/>

¹⁸Nakhaeizadeh, S., Dror, I. y Morgan, R. (2015). The emergence of cognitive bias in forensic science and criminal investigations. *British Journal of American Legal Studies*, 4(2), 527-554. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10073352>

¹⁹Morgan, J. (2023). Wrongful convictions and claims of false or misleading forensic evidence. *Journal of Forensic Sciences*, 68(3), 908-961. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.15233>

²⁰ Garrett, B. (2020). Wrongful convictions. *Annual Review of Criminology*, 3(1), 245-259. <https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-011518-024739>

para documentar causas de condenas erróneas, incluyendo identificaciones erróneas de testigos y fallos en análisis forenses²¹.

En Argentina, de los organismos y laboratorios relacionados con actividades forenses pocos cuentan con acreditaciones internacionales como las otorgadas bajo estándares como ISO/IEC 17025. Unos pocos laboratorios forenses en Argentina han iniciado procesos de acreditación voluntaria bajo la norma ISO/IEC 17025. Un ejemplo es el laboratorio de ADN del Departamento Técnico Científico del Ministerio Público Fiscal de la provincia de Salta, que desde 2020 se encuentra en proceso de implementación de estándares de calidad. Sin embargo, esta iniciativa impulsada por decisión institucional, no responde a una exigencia legal nacional ya que, a diferencia de lo que ocurre en otros países, la acreditación de los laboratorios forenses bajo normas internacionales (ISO/IEC 17025) no es obligatoria por ley. Esta escasez de control ha sido considerado un factor de relevancia en condenas erróneas de casos relevantes²²⁻²³. Al respecto, los peritos frecuentemente han presentado conclusiones sin respaldo científico adecuado, como ocurrió en los casos de María Marta García Belsunce y Nora Dalmasso, donde pruebas mal interpretadas o contradictorias impactaron significativamente en los resultados judiciales²⁴⁻²⁵.

A la vez, Argentina adolece de una notoria falta de sistematización y acceso a datos sobre errores judiciales. Los registros oficiales del Ministerio de Justicia y Derechos

²¹ de Araújo Lourenço, A. y da Camara, E. (2021). Considerações sobre as condenações injustas fundamentadas em provas periciais: análise do Innocence Project, do National Registry of Exoneration e mecanismos para redução de erros periciais. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 7(1), 567. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i1.410>

²² Garrido, M., Calvo, C. y Benítez, L. (2023). Miscarriages of justice in Argentina. En J. Robins (Ed.), *Murder, wrongful conviction and the law* (pp. 151–166). Routledge. <http://dx.doi.org/10.4324/9781003251484-10>

²³ Hernández, J. y Canizales, R. (2024). El proceso de gestión de la calidad en los laboratorios forenses: un avance global hacia una interpretación local. *Misión Jurídica*, 17(26), 127-140. <https://doi.org/10.25058/1794600x.2380>

²⁴ Munro, A. (2004) *Telling trials: whodunit and how's it told? The Belsunce and Patton cases, Argentina and Australia*. Del Rev Lat Am Stud 5(2). Disponible en: <http://udspace.udel.edu/handle/19716/19545> (recuperado el 28/10/2025)

²⁵ Bernath, V. (2008). El ADN como herramienta para la resolución de procesos judiciales. Pasado, presente y futuro. *Química Viva*, 7(2), 103-112.

Humanos se limitan a aspectos operativos, sin abordar específicamente las condenas erróneas o las fallas forenses.

Discusión

La creciente preocupación por la precisión y confiabilidad de la evidencia forense ha impulsado una serie de iniciativas a nivel internacional para fortalecer la disciplina y mejorar su aplicación en el sistema de justicia. Algunas de las tendencias más significativas incluyen la creación de mecanismos para reportar y analizar los errores forenses, sistemas rigurosos de control de calidad y validación científica, así como programas de formación para todos los agentes involucrados, desde los investigadores forenses hasta los operadores judiciales²⁶.

En varios países, especialmente en Estados Unidos y el Reino Unido, existen sistemas más desarrollados para la recopilación y análisis de datos sobre errores judiciales. Estas bases de datos documentan casos para proporcionar información detallada sobre las causas de las condenas erróneas, como por ejemplo la identificación errónea de testigos, mala conducta oficial y errores forenses. La alianza con organismos científicos y Universidades ha mostrado ser muy conveniente. El NRE es una colaboración entre la Universidad de California Irvine, la Universidad de Michigan y la Facultad de Derecho de la Universidad Estatal de Michigan (EEUU). Su objetivo es proporcionar datos completos y actualizados sobre exoneraciones para facilitar la investigación y la reforma del sistema de justicia penal²⁷. Asimismo, existen organización sin fines de lucro que mantiene registros de casos y estadísticas sobre las causas de las condenas erróneas, como testimonios falsos, errores forenses y confesiones falsas²⁸.

²⁶ Rossy, Q., Décarry-Hétu, D., Delémont, O. y Mulone, M. (Eds.). (2017). *The Routledge international handbook of forensic intelligence and criminology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315541945>

²⁷ Cooper, C. (2021). Preliminary review of the national registry of exonerations: Insights for defense. SSRN, 3740305. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3740305>

²⁸ Fabricant, M. C. (2023). One: The innocence project. *Journal of the California Dental Association*, 51(1), 2211507. <https://doi.org/10.1080/19424396.2023.2211507>

En Reino Unido, la CCRC establecida en 1997, es un organismo independiente encargado de revisar posibles errores judiciales en condenas penales y remitir los casos apropiados a los tribunales de apelación. Esta comisión publica informes anuales que incluyen estadísticas sobre los casos revisados, las razones para las remisiones y los resultados de las apelaciones, proporcionando transparencia y datos útiles para el análisis del sistema de justicia penal²⁹. El Reino Unido ha enfrentado errores judiciales significativos, como el escándalo de la Oficina de Correos, donde 736 gerentes de sucursales fueron acusados erróneamente de delitos financieros debido a fallos en un sistema informático. Este caso ha sido ampliamente documentado y analizado, destacando la importancia de la precisión en las pruebas tecnológicas y la necesidad de mecanismos efectivos para identificar y corregir errores judiciales^{30,31}. Como señala Sheila Jasanoff³², la ciencia en los procesos legales no opera como un conjunto de verdades absolutas, sino que se adapta a las necesidades sociales y políticas, siendo moldeada por las prioridades normativas de las instituciones legales. Este enfoque reconoce que la ciencia no opera en un vacío y que su aplicación en contextos legales debe alinearse con valores sociales y normativos.

Específicamente para la Argentina, el presente análisis evidenció una ausencia significativa de mecanismos institucionalizados para registrar y reportar errores judiciales. Esto incluyó la falta de bases de datos específicas que permitan cuantificar el impacto de las fallas judiciales o forenses en el sistema de justicia. La información sobre casos de errores se encuentra fragmentada y dispersa,

²⁹ Hoyle, C. (2023). Review of wrongful convictions following police misconduct: A study of the English Criminal Cases Review Commission. *Monatsschr Kriminol Strafrechtsreform*, 106(3), 214-226. <https://doi.org/10.1515/mks-2023-0021>

³⁰ Christie J. (2020). The Post Office Horizon IT scandal and the presumption of the dependability of computer evidence. *Digital Evidence and Electronic Signature Law Review*, 17. <https://doi.org/10.14296/deeslr.v17i0.5226>

³¹ Marshall, P. (2022). Scandal at the Post Office: the intersection of law, ethics and politics. *Digital Evidence and Electronic Signature Law Review*, 19, 12-28. <https://doi.org/10.14296/deeslr.v19i0.5395>

³² Jasanoff, S. (2015). Serviceable truths: science for action in law and policy. *Texas Law Review*, 93(7), 1723-1749.

dependiendo en gran medida de reportes periodísticos o estudios aislados. Es así que la carencia de datos oficiales dificulta la evaluación de las deficiencias en el sistema judicial y forense desde una perspectiva basada en evidencia.

A esta problemática basal, se suman otras también reportadas en otros países, como la falta de regulación, la escasa formación de los agentes del sistema judicial y la influencia del sesgo cognitivo^{33,34}, las cuales, no solo afectan la calidad de las pruebas forenses, sino que también generan desconfianza en el sistema judicial. Los avances en la disciplina forense a nivel internacional, impulsados por una mayor conciencia sobre la importancia de la validez científica, la estandarización, la gestión de la calidad y la transparencia, ofrecen un modelo a seguir para Argentina. Por lo tanto, resulta urgente adoptar reformas que permitan la implementación de mecanismos más efectivos y transparentes. Esto, en conjunto con el fortalecimiento de las instituciones encargadas de la investigación y la recolección de pruebas, facilitaría un proceso judicial más justo y confiable.

Un problema recurrente en Argentina es la delegación de las tareas de investigación penal por parte de los fiscales hacia las fuerzas policiales, lo que no solo genera conflictos de interés, sino que también compromete la objetividad y la calidad de las evidencias recolectadas³⁵. Esta práctica es vista como una deformación del sistema, ya que, la delegación de la investigación a la policía suele resultar en investigaciones contaminadas y afectar la efectividad de la persecución penal³⁶. La actual versión de la Constitución provincial, producto de la reforma de 1994,

³³Cooper, G. y Meterko, V. (2019). Cognitive bias research in forensic science: A systematic review. *Forensic Science International*, 297, 35-46. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.01.016>

³⁴ Garrett, B., Gardner, B., Murphy, E. y Grimes, P. (2021). Judges and forensic science education: A national survey. *Forensic Science International*, 321, 110714. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110714>

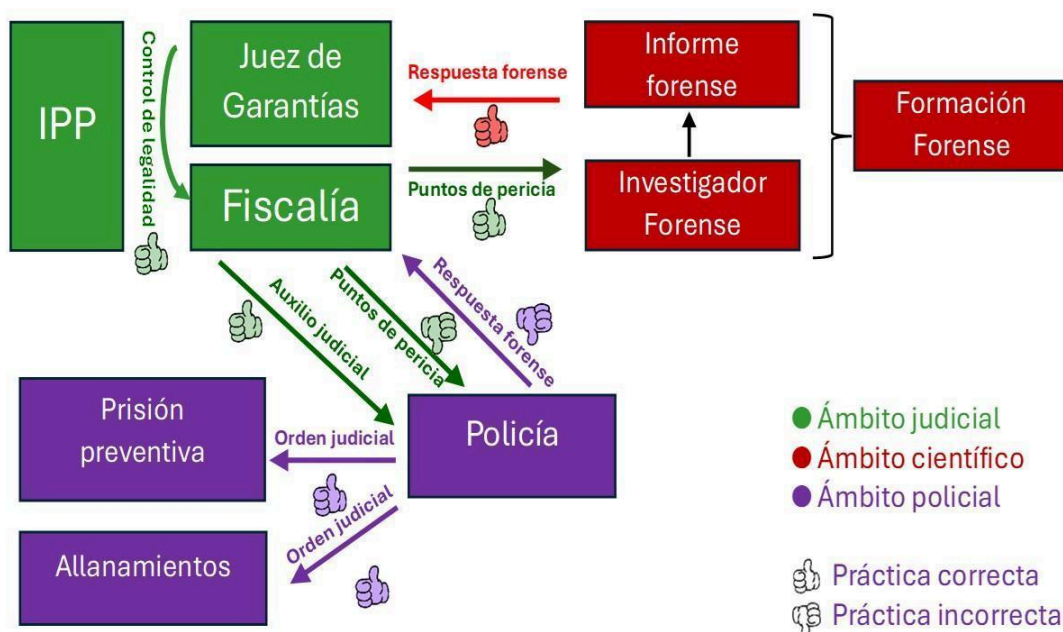
³⁵ Gutiérrez, M. (2022). *¿Quién conduce las investigaciones criminales?: discrecionalidad policial y delegación selectiva a nivel federal en Argentina. La Policía de Seguridad Aeroportuaria en perspectiva comparada (2005–2019)* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de San Martín]. <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/2065>

³⁶Gutiérrez, M. y Costantino, G. (2020). Entre el arte y la técnica: la discrecionalidad policial en la investigación criminal. El caso de la Policía de Seguridad Aeroportuaria en Argentina. *Política Criminal: Revista Electrónica Semestral de Políticas Públicas en Materias Penales*, 15(29). <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-33992020000100025>

establece la creación de una Policía Judicial con la finalidad de independizar la función investigativa. Esta agencia a la fecha no fue efectivamente implementada, lo que ha dejado un vacío significativo en el sistema de justicia penal.

A nuestro criterio, estas prácticas anómalas presentan varios problemas (figura 2).

Figura 2. Modelo visual de separación de roles en los procedimientos complejos de una investigación jurídica penal.



Diferenciación de roles en la investigación forense para evitar conflictos de interés. El fiscal es responsable de coordinar la investigación sin delegar en exceso en la policía, quien podría actuar con sesgo en la recolección de evidencia. El perito debe analizar las pruebas de forma independiente, mientras que el juez de garantías supervisa la legalidad del proceso. La falta de controles claros en estos roles puede afectar la calidad de la evidencia y reducir la confianza pública en el sistema judicial.

Primero, la delegación de investigaciones a la policía puede hacer que los fiscales pierdan control directo sobre las diligencias, comprometiendo la calidad y objetividad de las pruebas³⁷. Segundo, en ocasiones, la policía puede estar involucrada en los

³⁷ Montana, R. (2009). Paradigms of judicial supervision and coordination between police and prosecutors: the Italian case in a comparative perspective. *European Journal of Crime, Criminal Law and Criminal Justice*, 17(4), 309-333. <https://doi.org/10.1163/157181709x470974>

mismos delitos que investiga o tener vínculos con actores implicados, afectando la imparcialidad³⁸. Tercero, la policía no siempre tiene habilidades en técnicas investigativas o manejo de evidencia compleja, lo que perjudica el proceso judicial³⁹. Cuarto, la saturación en los Ministerios Públicos Fiscales fomenta la dependencia de la policía, perpetuando la falta de especialización y debilitando la función fiscal⁴⁰.

Los desafíos de la Ciencia Forense en Argentina que impiden el pleno desarrollo de la disciplina y su efectiva aplicación en el sistema de justicia son múltiples.

1. Argentina carece de un marco legal y regulatorio integral para la disciplina forense que establezca estándares claros para la acreditación de laboratorios, la validación de técnicas, la certificación de expertos y la gestión de errores forenses. Es conocido que, la falta de regulación genera inconsistencias en las prácticas forenses, dificulta la garantía de la calidad y limita la posibilidad de comparar resultados⁴¹.

2. La inversión en investigación y desarrollo en disciplina forense en Argentina es insuficiente o nula, lo que limita la capacidad de actualización y desarrollo de nuevas técnicas y métodos. Es reconocido en la comunidad científica forense que la falta de recursos destinados a la investigación dificulta la validación de las técnicas existentes y la innovación en el campo disciplinar⁴².

3. La formación y capacitación de los expertos forenses en Argentina no siempre cumple con los estándares internacionales. La falta de programas de formación especializados y la ausencia de mecanismos de certificación rigurosos afectan la calidad de los análisis forenses y la credibilidad de los expertos en los tribunales. La

³⁸Punch, M. (2010). Police corruption: Deviance, accountability and reform in policing. *Policing*, 4(4), 315–321. <https://doi.org/10.1093/police/paq053>

³⁹ Spellman, B., Eldridge, H. y Bieber, P. (2022). Challenges to reasoning in forensic science decisions. *Forensic Science International: Synergy*, 4, 100200. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2021.100200>

⁴⁰ Binder, A.. (2022). *La eficacia de los Ministerios Públicos Fiscales en Argentina*. Publicaciones INECIP. <https://inecip.org/publicaciones/la-eficacia-de-los-ministerios-publicos-fiscales-en-argentina/>

⁴¹ Smith, J. y Horne, J. (2024). Quality management system in forensic science: An African perspective. *Forensic Science International: Synergy*, 8,100476. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2024.100476>

⁴²Morgan, R. y Levin, E. (2019). A crisis for the future of forensic science: lessons from the UK of the importance of epistemology for funding research and development. *Forensic Science International: Synergy*, 1, 243-252. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2019.09.002>

formación forense en el ámbito judicial es escasa y contingente, ya que depende de los intereses individuales de cada operador. En general, los forenses máspreciados son científicos de universidades e institutos de investigación que desarrollan paralelamente actividad forense⁴³. Esto se debe a que, en la Argentina, la formación científica y técnica tiene su mejor desarrollo en las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas⁴⁴.

4. La estrecha relación entre muchos laboratorios forenses y las fuerzas de seguridad en Argentina genera preocupaciones sobre la influencia del sesgo cognitivo en los análisis forenses. La presión para obtener resultados que confirmen las hipótesis de la investigación policial puede afectar la objetividad de los análisis y comprometer la imparcialidad de la evidencia forense. A pesar de ello, los jueces han concebido de manera limitada los sesgos que amenazan la toma de decisiones legales⁴⁵. Por otro lado, abordar esta problemática no es sencillo. Un ejemplo de ello es la preocupación por el sesgo contextual, que ha llevado a algunas autoridades a recomendar que los científicos forenses sepan lo menos posible sobre los hechos del caso subyacente al interpretar la evidencia física⁴⁶; pero inversamente, la preocupación por la ignorancia contextual ha llevado a otras autoridades a

⁴³ Béguelin, M. (14-16 de marzo de 2018). *Aportes desde la bioarqueología a casos forenses: trabajos en Norpatagonia* [ponencia]. Segundas Jornadas Patagónicas de Investigación Forense. Programa Nacional Ciencia y Justicia del CONICET. Bariloche, Argentina.

⁴⁴ Bekerman, F. (2016). El desarrollo de la investigación científica en Argentina desde 1950: entre las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 7(18). <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2016.18.173>

⁴⁵ Edmond, G: y Martire, K. A. (2019). Just cognition: Scientific research on bias and some implications for legal procedure and decision-making. *Modern Law Review*, 82(4), 633-664. <https://doi.org/10.1111/1468-2230.12424>

⁴⁶ McCartney, C. (2018). Commentary: disclosure in the criminal justice system. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 58, 72-73. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2018.04.015>

recomendar, por el contrario, que los científicos forenses sepan tanto como sea posible para contestar y reformular las preguntas adecuadamente^{47,48}.

5. Argentina carece de mecanismos sistemáticos para analizar y aprender de los errores forenses y de los casos fallidos o de mala praxis judicial. No se registran ni se publican los errores en la investigación criminal y no existe un sistema estandarizado para su análisis. Sin embargo, los casos fallidos, tiene una amplia y profusa cobertura en los medios de comunicación periodística.

La falta de datos oficiales dificulta evaluar objetivamente las deficiencias del sistema judicial y forense argentino. Sin estadísticas confiables, es imposible identificar patrones de error, implementar correcciones basadas en evidencia o diseñar políticas preventivas⁴⁹. Además, la ausencia de normativas y agencias dedicadas a evaluar y corregir errores forenses dificulta el desarrollo de protocolos de calidad y aprendizaje, una problemática que afecta negativamente la justicia penal, civil y administrativa⁵⁰.

Conclusiones

A nivel internacional, diversos países han implementado prácticas para mejorar la confiabilidad de las pruebas, incluyendo la validación científica, la supervisión independiente de laboratorios y el desarrollo de bases de datos sobre errores judiciales. Si bien debe reconocerse el esfuerzo de algunos laboratorios que han iniciado procesos voluntarios de acreditación, lo cual constituye un precedente

⁴⁷ Thompson, W. (2011). What role should investigative facts play in the evaluation of scientific evidence? *Australian Journal of Forensic Sciences*, 43 (2–3), 123–134. <https://doi.org/10.1080/00450618.2010.541499>

⁴⁸ Almazrouei, M., Dror, I. y Morgan, R. (2019). The forensic disclosure model: what should be disclosed to, and by, forensic experts? *International Journal of Law, Crime and Justice*, 59, 100330. <https://doi.org/10.1016/j.ijlcrj.2019.05.003>

⁴⁹ Dror, I. (2020). The error in “error rate”: Why error rates are so needed, yet so elusive. *Journal of Forensic Sciences*, 65(5).

⁵⁰ Quigley-McBride, A., Dror, I., Roy, T., Garrett, B. y Kukucka, J. (2022). A practical tool for information management in forensic decisions: Using Linear Sequential Unmasking-Expanded (LSU-E) in casework. *Forensic Science International: Synergy*, 4, 100216. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2022.100216>

valioso, Argentina enfrenta importantes desafíos en la disciplina forense debido a la falta de regulación y estándares claros, la ausencia de validación científica de técnicas forenses y la influencia del sesgo cognitivo en los análisis. Además, la falta de registro y análisis sistemático de errores judiciales dificulta la identificación de patrones recurrentes y la implementación de medidas correctivas. Es urgente adoptar reformas inspiradas en modelos internacionales exitosos para garantizar un sistema judicial más confiable y justo.

Referencias:

- Airlie, M., Robertson, J., Krosch, M. N. y Brooks, E. (2021). Contemporary issues in forensic science. Worldwide survey results. *Forensic Science International*, 320, 110704. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110704>
- Almazrouei, M., Dror, I. y Morgan, R. (2019). The forensic disclosure model: what should be disclosed to, and by, forensic experts? *International Journal of Law, Crime and Justice*, 59, 100330. <https://doi.org/10.1016/j.ijlcrj.2019.05.003>
- Béguelin, M. (14-16 de marzo de 2018). *Aportes desde la bioarqueología a casos forenses: trabajos en Norpatagonia* [ponencia]. Segundas Jornadas Patagónicas de Investigación Forense. Programa Nacional Ciencia y Justicia del CONICET. Bariloche, Argentina.
- Bekerman, F. (2016). El desarrollo de la investigación científica en Argentina desde 1950: entre las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 7(18). <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2016.18.173>
- Bernath, V. (2008). El ADN como herramienta para la resolución de procesos judiciales. Pasado, presente y futuro. *Química Viva*, 7(2), 103-112.
- Binder, A.. (2022). *La eficacia de los Ministerios Públicos Fiscales en Argentina*. Publicaciones INECIP. <https://inecip.org/publicaciones/la-eficacia-de-los-ministerios-publicos-fiscales-en-argentina/>
- Christie J. (2020). The Post Office Horizon IT scandal and the presumption of the dependability of computer evidence. *Digital Evidence and Electronic Signature Law Review*, 17. <https://doi.org/10.14296/deeslr.v17i0.5226>
- Cooper, C. (2021). Preliminary review of the national registry of exonerations: Insights for defense. SSRN, 3740305. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3740305>
- Cooper, G. y Meterko, V. (2019). Cognitive bias research in forensic science: A systematic review. *Forensic Science International*, 297, 35-46. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.01.016>
- de Araújo Lourenço, A. y da Camara, E. (2021). Considerações sobre as condenações injustas fundamentadas em provas periciais: análise do Innocence Project, do National Registry of Exoneration e mecanismos para redução de erros periciais. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 7(1), 567. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i1.410>
- Dror, I. (2020). The error in “error rate”: Why error rates are so needed, yet so elusive. *Journal of Forensic Sciences*, 65(5). .

- Dror, I. (2023). The most consistent finding in forensic science is inconsistency. *Journal of Forensic Sciences*, 68(6), 1851–1855. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.15369>
- Dror, I. y Pierce, M. (2020). ISO standards addressing issues of bias and impartiality in forensic work. *Journal of Forensic Sciences*, 65(3), 800–808. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14265>
- Edmond, G. (2022). Latent justice? A review of adversarial challenges to fingerprint evidence. *Science & Justice*, 62(1), 21–29. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scijus.2021.10.006>
- Edmond, G. y Martire, K. A. (2019). Just cognition: Scientific research on bias and some implications for legal procedure and decision-making. *Modern Law Review*, 82(4), 633–664. <https://doi.org/10.1111/1468-2230.12424>
- Edwards, H. y Gotsonis, C. (2009). Strengthening forensic science in the United States: A path forward. *CrimRxiv*. <https://doi.org/10.21428/cb6ab371.b2d683d2>
- Fabricant, M. C. (2023). One: The innocence project. *Journal of the California Dental Association*, 51(1), 221–2507. <https://doi.org/10.1080/19424396.2023.2211507>
- Garrett, B. (2020). Wrongful convictions. *Annual Review of Criminology*, 3(1), 245–259. <https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-011518-024739>
- Garrett, B., Gardner, B., Murphy, E. y Grimes, P. (2021). Judges and forensic science education: A national survey. *Forensic Science International*, 321, 110714. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110714>
- Garrido, M., Calvo, C. y Benítez, L. (2023). Miscarriages of justice in Argentina. En J. Robins (Ed.), *Murder, wrongful conviction and the law* (pp. 151–166). Routledge. <http://dx.doi.org/10.4324/9781003251484-10>
- Gutiérrez, M. (2022). ¿Quién conduce las investigaciones criminales?: discrecionalidad policial y delegación selectiva a nivel federal en Argentina. *La Policía de Seguridad Aeroportuaria en perspectiva comparada (2005–2019)* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de San Martín]. <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/2065>
- Gutiérrez, M. y Costantino, G. (2020). Entre el arte y la técnica: la discrecionalidad policial en la investigación criminal. El caso de la Policía de Seguridad Aeroportuaria en Argentina. *Política Criminal: Revista Electrónica Semestral de Políticas Públicas en Materias Penales*, 15(29). <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-33992020000100025>
- Hernández, J. y Canizales, R. (2024). El proceso de gestión de la calidad en los laboratorios forenses: un avance global hacia una interpretación local. *Misión Jurídica*, 17(26), 127–140. <https://doi.org/10.25058/1794600x.2380>
- Holdren, J., Lander, E., Press, W. y Savitz, M. (2016). *Forensic science in criminal courts: Ensuring scientific validity of feature-comparison methods*. President's Committee of Advisors on Science and Technology.

- Hoyle, C. (2023). Review of wrongful convictions following police misconduct: A study of the English Criminal Cases Review Commission. *Monatsschr Kriminol Strafrechtsreform*, 106(3), 214-226. <https://doi.org/10.1515/mks-2023-0021>
- Jasanoff, S. (2015). Serviceable truths: science for action in law and policy. *Texas Law Review*, 93(7), 1723-1749.
- Marshall, P. (2022). Scandal at the Post Office: the intersection of law, ethics and politics. *Digital Evidence and Electronic Signature Law Review*, 19, 12-28. <https://doi.org/10.14296/deeslr.v19i0.5395>
- McCartney, C. (2018). Commentary: disclosure in the criminal justice system. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 58, 72-73. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2018.04.015>
- Montana, R. (2009). Paradigms of judicial supervision and coordination between police and prosecutors: the Italian case in a comparative perspective. *European Journal of Crime, Criminal Law and Criminal Justice*, 17(4), 309-333. <https://doi.org/10.1163/157181709x470974>
- Morgan, J. (2023). Wrongful convictions and claims of false or misleading forensic evidence. *Journal of Forensic Sciences*, 68(3), 908-961. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.15233>
- Morgan, R. y Levin, E. (2019). A crisis for the future of forensic science: lessons from the UK of the importance of epistemology for funding research and development. *Forensic Science International: Synergy*, 1, 243-252. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2019.09.002>
- Nakhaeizadeh, S., Dror, I. y Morgan, R. (2015). The emergence of cognitive bias in forensic science and criminal investigations. *British Journal of American Legal Studies*, 4(2), 527-554. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10073352>
- Petherick, W. (2020). Errors and failures in forensic practice. En E. Vanderheiden y C. Mayer (Eds.), *Mistakes, errors and failures across cultures: Navigating potentials* (pp. 475-494). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35574-6_25
- Punch, M. (2010). Police corruption: Deviance, accountability and reform in policing. *Policing*, 4(4), 315-321. <https://doi.org/10.1093/police/paq053>
- Rossy, Q., Décary-Héту, D., Delémont, O. y Mulone, M. (Eds.). (2017). *The Routledge international handbook of forensic intelligence and criminology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315541945>
- Saks, M. y Faigman, D. (2008). Failed forensics: How forensic science lost its way and how it might yet find it. *Annual Review of Law and Social Science*, 4, 149-171. <https://doi.org/10.1146/annurev.lawsocsci.4.110707.172303>
- Quigley-McBride, A., Dror, I., Roy, T., Garrett, B. y Kukucka, J. (2022). A practical tool for information management in forensic decisions: Using Linear Sequential Unmasking-Expanded (LSU-E) in casework. *Forensic Science International: Synergy*, 4, 100216. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2022.100216>

- Saks, M. y Koehler, J. (2005). The coming paradigm shift in forensic identification science. *Science*, 309(5736), 892-895. <https://doi.org/10.1126/science.1111565>
- Smith, J. y Horne, J. (2024). Quality management system in forensic science: An African perspective. *Forensic Science International: Synergy*, 8, 100476. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2024.100476>
- Soria, M. (2018). La ciencia forense en proceso de transición. *Revista Española de Medicina Legal*, 44(3), 108-114. <https://doi.org/10.1016/j.rempl.2017.11.002>
- Spellman, B., Eldridge, H. y Bieber, P. (2022). Challenges to reasoning in forensic science decisions. *Forensic Science International: Synergy*, 4, 100200. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2021.100200>
- Swofford, H. (2022). *Development and implementation of computational algorithms in forensic fingerprint examination* [Tesis de doctorado, University of Lausanne]. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:ch:serval-BIB_6FA33720F0F80
- Thompson, W. (2011). What role should investigative facts play in the evaluation of scientific evidence? *Australian Journal of Forensic Sciences*, 43(2-3), 123-134. <https://doi.org/10.1080/00450618.2010.541499>
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Wilson-Wilde, L. (2018). The international development of forensic science standards: A review. *Forensic Science International*, 288, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.04.009>