



# INTERESES Y NECESIDADES DE LAS INSTITUCIONES MIEMBROS DE LA ACADEMIA IBEROAMERICANA DE CRIMINALÍSTICA Y ESTUDIOS FORENSES -AICEF-

**Palabras clave:** AICEF, ciencias forenses, gestión de calidad, retos, entrenamiento.

**Keywords:** AICEF, forensic science, quality management, challenges, training.

Diálogo Forense  
Núm. 7 , Vol. 4, 2023  
ISSN: 2789-8458

**Carolina Rojas Alfaro**

Organismo de Investigación Judicial  
Departamento de Ciencias Forenses.

*crojasal@poder-judicial.go.cr*

**Mauricio Chacón Hernández**

Organismo de Investigación Judicial  
Departamento de Ciencias Forenses.

*mchaconh@poder-judicial.go.cr*

*Recibido: 19/12/2022*

*Aceptado: 26/04/2023*

## RESUMEN

El objetivo principal desde su creación en 2004, de la Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses -AICEF-, ha sido lograr la cooperación entre las instituciones forenses estatales que la componen y la participación de expertos en investigación criminal. A casi 20 años de su establecimiento, se decidió realizar una encuesta para determinar las oportunidades de desarrollo que buscan las organizaciones miembros, con el fin de dirigir los esfuerzos hacia el cumplimiento de las necesidades de sus integrantes. El alcance de esta encuesta se enfocó en conocer el estado de las instituciones en materia de Gestión de Calidad, los retos que deben afrontar y el interés en el entrenamiento de sus equipos de trabajo.

## ABSTRACT

The main objective since the creation in 2004, of the Iberoamerican Academy of Criminalistics and Forensic Studies -AICEF-, has been to achieve cooperation between the state forensic institutions that compose it and the participation of experts in criminal investigation. Almost 20 years after its establishment, it was decided to conduct a survey to determine the development opportunities that sought member organizations, in order to direct efforts toward the accomplishment of the necessities of the members. The scope of this survey was focused on assessing the current status of institutions in terms of Quality Management, the challenges they must face, and the interest in training their work teams.

## INTRODUCCIÓN

La Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses -AICEF- se formó en 2004 con instituciones forenses oficiales de América Latina, España y Portugal. La estructura de la -AICEF- incluye diversos grupos de trabajo de expertos en áreas de genética forense, balística, análisis de drogas, escena del crimen, entre otras. Además, cuenta desde su constitución, con el Comité Iberoamericano de Calidad -CICAL- y el Comité Académico de Profesionalización -CAP-. Dichas instancias denotan el marcado interés de la Academia en la implementación de sistemas de gestión de calidad en las distintas organizaciones miembros y la promoción de la formación académica en materia de ciencias forenses.

El escaso presupuesto destinado a las instituciones forenses, que dificulta el acceso a formación especializada, y la falta de oferta académica formal en el área forense son

particularidades propias del entorno latinoamericano, pero no todo ha sido negativo. Entre las lecciones aprendidas derivadas de la pandemia de COVID-19, surgieron nuevos modelos con opciones de bajo costo que facilitan el acceso a la actualización profesional entre las que se pueden mencionar la formación virtual, en programas formales como maestrías, doctorados, y la formación profesional mediante seminarios *web* y cursos cortos.

En ese contexto, se identificó la necesidad de realizar una encuesta y divulgarla entre los diversos laboratorios de la academia, con la finalidad de tener información de primera mano relacionada con los retos, necesidades y oportunidades de desarrollo que las instituciones de la región consideran que deben ser abordadas y para las cuales -AICEF- puede colaborar en su consecución.

## CONTENIDO

En 2013 se publicó el artículo “Diagnóstico de los sistemas de gestión de calidad en laboratorios forenses miembros de la Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses -AICEF-”, el cual significó una primera fotografía del avance que presentaba la región al acercarse a la primera década de existencia de -AICEF- (Salas et al., 2013). En esa publicación ya se avizoraban los esfuerzos en cuanto a la implementación de sistemas de gestión de calidad con base en la norma ISO 17025 y en algunos casos con base en la norma ISO 17020. Al respecto se puntualiza lo siguiente:

Del total de los laboratorios miembros de la -AICEF- que respondieron la encuesta, y con relación al sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 17025, se obtuvo que 27% (4/15) tienen un sistema de gestión de la calidad implementado en su totalidad, mientras que 60% (9/15) aún se encuentran en proceso de implementación. Solamente 13% (2/15) no cuenta con un sistema de calidad. (Salas et al., 2013, p.13).

En esa misma encuesta el 93 % de las instituciones hacían referencia en cuanto a necesidades de formación y capacitación, por lo que señalaban que sus países contaban con programas académicos en el campo forense y que ofrecían especialización en diversas áreas (Salas et al., 2013).

Transcurridos casi 10 años de la realización de esa investigación, durante agosto de 2022 se levantó una encuesta con el fin de determinar las oportunidades de desarrollo para los países miembros de la -AICEF-. El objetivo fue

identificar las necesidades de esos países mediante la recopilación de datos aportados por los mismos miembros para posteriormente evaluar los pasos a seguir. Esto se efectuó con el fin de ofrecer soluciones que aporten valor a sus integrantes con un enfoque hacia la gestión de calidad, desafíos actuales, necesidades de entrenamiento y educación.

La labor de los laboratorios forenses, la interpretación de los resultados y el peso que se le da a los dictámenes emitidos durante un juicio es algo que ha estado bajo escrutinio desde hace algún tiempo, debido a inspecciones, análisis, y la emisión de resultados basados en metodologías cuya validez ha sido refutada o la emisión de criterios basados en suposiciones o información anecdótica.

Dada esta situación, el reporte “Fortalecimiento de las ciencias forenses en los Estados Unidos: un paso adelante”, ejecutado en 2009 por la Academia Nacional de Ciencias -NAS- (por sus siglas en inglés), indica que los avances en las disciplinas de la ciencia forense servirán para apoyar a las personas encargadas de hacer cumplir la ley en el curso de sus investigaciones. Además, que las mejoras en la práctica de la ciencia forense deberían reducir la ocurrencia de condenas injustas, ya sea porque los delincuentes queden libres y continúen cometiendo delitos, o porque una persona inocente cumpla con una condena por un delito que no cometió (Academia Nacional de Ciencias, 2009).

Por otro lado, a los directores de laboratorios forenses les

corresponde afrontar diversos retos desde sus posiciones; un reto común es la necesidad de atender cada día más casos sin un incremento equivalente en los recursos y sin descuidar la continua actualización metodológica para combatir nuevas modalidades criminales. Precisamente, derivado de estos desafíos causados por las limitaciones en los recursos para los laboratorios, se necesitan líderes que puedan articular con claridad una visión y proporcionar una hoja de ruta para la comunidad científica forense. Merced a ello se podrá superar los obstáculos en el progreso hacia objetivos importantes, lo cual es otro tema de relevancia en la operatividad de los laboratorios forenses (Becker, Dale & Pavur, 2010).

### Sistemas de Gestión de Calidad

El reporte de -NAS- señala como indispensable que los laboratorios cuenten con un sistema de gestión de calidad y recomienda que la acreditación de los laboratorios debe ser obligatoria, para lo cual se deben tomar en cuenta las normas internacionales establecidas y reconocidas, tales como las publicadas por la Organización Internacional de Normalización -ISO- (NAS, 2009).

Además, indica que los laboratorios forenses deben establecer procedimientos en sus rutinas de aseguramiento y control de la calidad para garantizar la precisión de los análisis forenses y además identificar errores, fraudes y sesgos; confirmar la validez y confiabilidad continua de los procedimientos estándar o encontrar aquellos que necesiten mejorar (NAS, 2009).

Por su parte, el apartado 2.1 de los estatutos de la

Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses (2020) estipula: “-AICEF- es una organización sin ánimo de lucro, cuyo objetivo es garantizar el máximo nivel de calidad en la prestación de los servicios de criminalística y ciencias forenses en los países a que hace referencia el punto 1.2, y para servir como referencia en todo el mundo.” (p.1). Debido a la necesidad de conocer los avances realizados en esta materia por parte de las instituciones miembro, se realizó una encuesta con el nombre “Oportunidades de desarrollo para -AICEF-”, misma que fue realizada a través de la plataforma de encuestas en línea Survey Monkey, durante el mes de agosto del año 2022, para lo cual se difundió un enlace de acceso a la misma mediante correo electrónico y esta fue completada por organizaciones forenses de dieciséis países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Portugal, República Dominicana, Uruguay y Venezuela).

Existe un 76 % de los países miembros de -AICEF- que cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad; sin embargo, un 24% no cuenta con esto. Por otro lado, se puede observar en la figura 1, que del 76 % de laboratorios que cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad; solo el 62 % dispone de alcances acreditados, de los que el 24 % se encuentra bajo la norma ISO/IEC 17020:2012 y el restante 76 % bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, como se muestra en la figura 2.

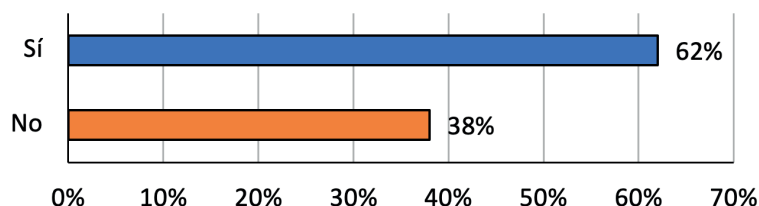


Figura 1. Laboratorios miembros de -AICEF- que participaron en la encuesta, que se encuentran acreditados.

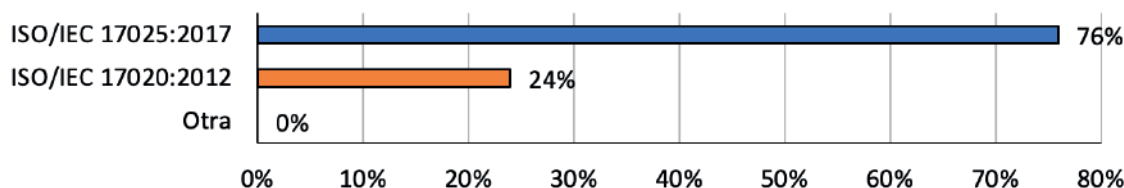


Figura 2. Normas bajo las cuales se encuentran los alcances acreditados, de los laboratorios miembros de -AICEF- que participaron en la encuesta.

Bajo este panorama, es importante considerar que los esfuerzos deben ser dirigidos a contar con un sistema de gestión de calidad y acreditar sus alcances, ya que los sistemas de administración de justicia y fuerzas de seguridad requieren de sistemas, procesos, instrumentos y pautas que mejoren la actividad y efectividad de sus laboratorios forenses para garantizar la calidad del servicio que se brinda y generar confianza hacia sus usuarios (Ambrústolo, et al., 2020).

### Entrenamiento

Para la Junta Directiva de la -AICEF-, también era necesario evaluar la expectativa de los países miembros respecto del valor que puede agregar la Academia, específicamente a las tareas que lleva a cabo cada organización. Ese sentido, resultó que la mayoría de las instituciones esperan actualización profesional (33 %), como la creación de una relación para el intercambio de conocimiento y experiencias (47 %) (figura 3).

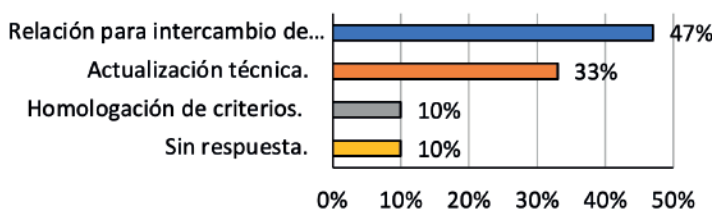


Figura 3. Beneficios a recibir de la academia, según los laboratorios miembros de -AICEF- que participaron en la encuesta.

Estos resultados permiten identificar una necesidad en la práctica de las Ciencias Forenses y es que la actualización profesional, la capacitación y su estandarización, son un problema en la comunidad científica forense. En el debate actual, la importancia del entrenamiento ha tomado relevancia, siendo además un requisito para la demostración de competencias con base en las normas ISO.

Según el artículo *Forensic Science: A Time of Transformation*, la capacitación y la educación continua son las necesidades que más se pasan por alto en la comunidad científica forense, y cuando se recortan los presupuestos, aquello que está destinado a poder proveer capacitación continua, suele ser lo primero que se elimina (Roux, Willis & Weyermann, 2021).

Entre las acciones que se toman para lograr que los resultados sean confiables y reproducibles, la calidad resulta ser un aspecto medular; sin embargo, es importante proporcionar formación continua, ya que la falta de esta acarreará consecuencias negativas para todo el sistema de justicia penal. Este enfoque fomentará el desarrollo de una cultura de la ciencia forense más

relevante a través de la educación e investigación (Wickenheiser, 2021).

En consonancia con lo señalado, el 100 % de las entidades manifestaron interés en contar con una oferta de seminarios web, aludiendo a la necesidad de desarrollo y formación profesional continua, haciéndose necesaria por los avances científicos en las técnicas utilizadas en las ciencias forenses y la investigación en las disciplinas que la conforman, de las cuales los profesionales deben estar al tanto (Garrett, et al., 2021).

## RETOS

Conocer qué retos afrontan las instituciones forenses encuestadas, permite ofrecer actividades de valor para el desarrollo de sus labores, encontrando como temas recurrentes la competencia técnica y la gestión de la calidad. Llama la atención que ninguna institución manifestó particular interés por el tema de manejo de personal; sin embargo, sí plantean como nueva inquietud la mejora de procesos. Los porcentajes se muestran en la figura 4.

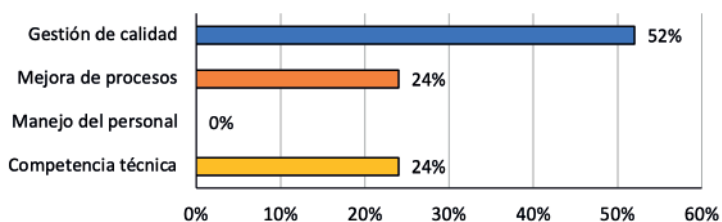


Figura 4. Área temática en la que hay mayor interés de atender en los laboratorios miembros de la -AICEF-, que participaron en la encuesta.

Muchos líderes de organizaciones forenses con frecuencia no tienen la posibilidad de solicitar recursos adicionales, ya sea por un aumento de casos o por la necesidad de desarrollar una nueva metodología, por ejemplo, sino que deben operar con los recursos existentes. Limitaciones en estas áreas comprometen el sistema de administración de justicia en su conjunto, y no solo a los laboratorios forenses como algo aislado, como se puede pensar (Ambrústolo et al., 2020).

Durante la última década, las instituciones forenses han experimentado un aumento acelerado en la demanda, sin un crecimiento correspondiente de recursos (Miller, Mullen, & Speaker, 2022). Esto tiene consecuencias como el aumento inevitable de los tiempos de respuesta y un incremento de los asuntos pendientes; resulta imperativo, la necesidad de plantear soluciones que puedan aplicarse para abandonar ese estado de emergencia constante, siendo indispensable contar con liderazgo dentro de la institución (Dawson, 2016). Lo anterior crea la necesidad

de contar con las herramientas que permitan alcanzar la mejora de procesos, eliminando los desperdicios y aquellas actividades que no agreguen valor.

Con el fin de alcanzar las mejoras, es necesario un cambio del pensamiento lineal a un enfoque de pensamiento de

sistemas que pueda ayudar a realizar una transición de estados operativos disfuncionales cargados por la historia, a nuevas formas de verse a sí mismos en donde la resolución de problemas no sea superficial, sino que exista un interés en abordar la causa raíz que prevea que no vuelva a ocurrir (Houck, 2020).

## CONCLUSIONES

En contraste con los resultados de la encuesta realizada hace ya casi una década, con los datos obtenidos del presente año, fue posible evidenciar el avance significativo en la implementación de sistemas de gestión de calidad; ya que hace 10 años un 27 % contaba con un sistema de gestión y actualmente el 76 % cuenta con un sistema implementado.

Aún quedan esfuerzos por hacer en este tema, ya que es necesario que no solo el 100 % de los laboratorios cuenten con un sistema de gestión de calidad, sino que sea con alcances acreditados, puesto que la implementación de sistemas de calidad en laboratorios forenses es cada vez más demandada y constituye una estrategia para la búsqueda continua de la calidad de los resultados.

El personal que trabaja en un laboratorio forense debe ser competente, es decir, estar calificado para el trabajo específico que se le asigna, y es imperativo buscar la capacitación continua en metodologías de relevancia, para poder afrontar las nuevas formas de criminalidad en beneficio del sistema de justicia.

Las dificultades económicas que deben afrontar los laboratorios forenses es algo que parece estar generalizándose en diferentes regiones. Los recursos parecen ser cada año más limitados y los requerimientos por parte de la autoridad y el aumento de la criminalidad, ilimitados. En un panorama en el que las instituciones tienen pocas posibilidades de incrementar su presupuesto (o más bien puede disminuir) y se encuentran bajo el escrutinio público y la constante rendición de cuentas, resulta necesario medir, analizar, mejorar y controlar los procesos existentes para optimizarlos.

Sin duda alguna, toda la región debe trabajar con el fin de superar los pendientes, los recursos insuficientes, la falta de apoyo, los procesos ineficientes y la falta de capacitación con el fin de cumplir con las normas internacionales, estándares de mejores prácticas y entregar valor a los usuarios finales de los servicios que se ofrecen.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Salas, M., Bagnarello, G., Chacón, M., Gómez, D. (2013). Diagnóstico de los sistemas de gestión de calidad en laboratorios forenses miembros de la Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses. *Revista de Criminalística y Estudios Forenses*, 11–23.

Garrett, B., Gardner, B., Murphy, E., & 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>.

Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, National Research Council. (2009). *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*. The National Academies Press.  
<https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf>

Becker, W. Dale, W., & Pavur, E. (2010). Forensic science in transition: critical leadership challenges. *Forensic Science Policy and Management*, 1(4), 214–223.  
<https://doi.org/10.1080/19409044.2010.508507>.

Ambrústolo, M., Di Iorio, A., Cistoldi, P., Greco, F., Trigo, S., Migueles, M., Constanzo, B., & Giordano Lerena, R. (2020). Implementation Methodology of a Quality Management System in a Digital Forensic Laboratory. *18th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*, 1–10.  
<https://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.645>

Roux, C., Willis, S., & Weyermann, C. (2021). Shifting forensic science focus from means to purpose: A path forward for the discipline? *Science & Justice*, 61(6), 678–686.  
<https://doi.org/10.1016/j.scijus.2021.08.005>

Wickenheiser, R. (2021). Reimagining forensic science - The mission of the forensic laboratory. *Forensic Science International: Synergy*, 3, 100153.  
<https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2021.100153>

Miller, J., Mullen, L., & Speaker, P. (2022). The sentinel role of forensic toxicology laboratories to identify and act upon diverse drug threats by addressing toxicology and economic demands. *Forensic Science International: Synergy*, 5, 100292. <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2022.100292>

Dawson, J. (2016). Forensic Science: A Time of Transformation, *NIJ Journal*, (277), 32-37.  
<http://nij.gov/journals/277/Pages/forensics.aspx>.

Houck, M. (2020). Backlogs are a dynamic system, not a warehousing problem. *Forensic Science International: Synergy*, 2, 317–324.  
<https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2020.10.003>

Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses –AICEF-. (Diciembre 18, 2020). AICEF-Estatutos. Aprobado en la Asamblea General (virtual) celebrada el 18/12/2020.