



# IMPORTANCIA DE ACREDITAR LOS LABORATORIOS FORENSES

**Palabras clave:** criminalística, calidad, ISO, acreditación, competencia.  
**Keywords:** criminalistics, quality, ISO, accreditation, competence.

## RESUMEN

Las ciencias criminalísticas han proporcionado herramientas a los operadores de justicia para llegar a la verdad en un hecho delictivo. Es por ello que el sistema de justicia exige calidad en los servicios forenses, pero ¿cómo se asegura el sistema de que los laboratorios forenses trabajan con calidad? Esta interrogante ha sido un reto para las instituciones forenses en la última década, sin embargo, se ha encontrado respuesta en la acreditación. Son muchas las normas o modelos que puede implementarse, pero considerando la importancia y relevancia de la Organización Internacional de Normalización -ISO- (por sus siglas en inglés), los laboratorios de la región han optado por normas como la ISO/IEC 17025:2017. Bajo esta norma, la acreditación otorga el reconocimiento internacional a los laboratorios que cumplen con los requisitos legales y de usuarios. Mientras que son pocas las instituciones de la región de Centroamérica que aún no han acreditado algún servicio, estas han reportado que están en proceso de implementación. La primera reunión de responsables de calidad de las instituciones forenses en los países del Sistema de la Integración Centroamericana -SICA- celebrada el 13 y 14 de octubre del 2022 evidencia el camino que se está tomando, los avances y ampliaciones que se han realizado en la región a partir del 2017. Instituciones de países como Costa Rica y Guatemala pueden tomarse como ejemplo y apoyar a otras organizaciones para continuar con el camino hacia la calidad, competencia y aseguramiento.

Diálogo Forense  
 Núm. 8 , Vol. 4, 2023  
 ISSN: 2789-8458

**Jenny Mariela Santisteban Bautista**  
*Jefe de Gestión y Acreditamiento de la Calidad  
 Instituto Nacional de Ciencias  
 Forenses de Guatemala -INACIF-*  
*jsantisteban@inacif.gob.gt*

*Recibido: 27/03/2023  
 Aceptado: 15/07/2023*

## ABSTRACT

Forensic sciences have provided justice operators with tools to uncover the truth behind criminal acts. Therefore, the justice system demands quality in forensic services but, how does the justice system ensure that the forensic laboratories work with quality? This question has been a challenge for all the forensic institutions in the past decade; however, the answer has been found in accreditation. There are many standards or models that can be implemented, but considering the importance and relevance of the International Standardization Organization (ISO), laboratories of the region have opted for standards such as ISO/IEC 17025:2017. Under this standard, accreditation provides international recognition to laboratories that meet legal and user requirements. While a few institutions in Central America region have not yet accredited any forensic service, they have reported being in the implementation process. The First meeting of quality managers of forensic institutions of member countries of SICA celebrated October 13th and 14th, 2022, demonstrates the path being taken, as well as the progress and expansions made in that the region since 2017. Institutions in countries like Costa Rica and Guatemala can serve as examples and support other organizations in their journey towards quality, competence and assurance.

## INTRODUCCIÓN

El sistema de justicia de la región necesita pruebas científicas de calidad y que tengan el respaldo necesario para asegurar que los resultados son válidos. Únicamente declarar que se trabaja con calidad no es suficiente; se deben tener registros y pruebas que efectivamente demuestren la calidad de los procesos. Entre las alternativas que pueden implementarse, destaca la ISO y sus más de 24,000 normas vigentes. A través de la norma ISO/IEC 17025:2017, los laboratorios forenses se pueden acreditar para demostrar su competencia e implementar acciones respecto a la imparcialidad, confidencialidad, estructura, recursos, procesos y sistemas de gestión.

Los laboratorios forenses de la región han iniciado este

camino, en el cual se han sumado todos los países al proceso de acreditación. Esto eleva el nivel no solo científico, sino también el de calidad en la región, asegurando que los laboratorios cumplan su función de emitir dictámenes periciales con resultados válidos y de calidad para el sistema de justicia.

## CONTENIDO

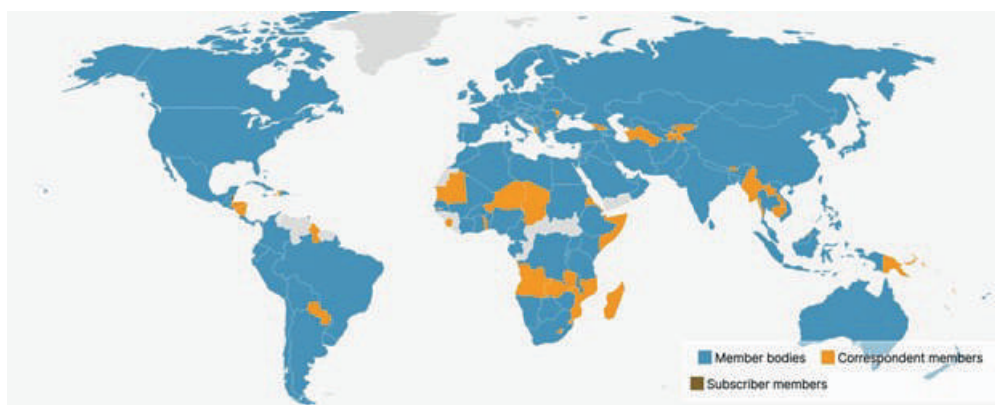
Las ciencias criminalísticas son parte esencial de un sistema de justicia. A través de los análisis que se realizan en los laboratorios forenses se puede llegar a la verdad de un hecho delictivo. Por ende, su operación debe asegurar la validez de los resultados que se reportan; en otras palabras, los laboratorios deben trabajar con estándares de calidad. Sin embargo, ¿cómo se asegura el sistema de justicia que los laboratorios trabajan con calidad? y ¿cómo se asegura el sistema de justicia que el resultado que emite el laboratorio es válido?.

De acuerdo a la ISO, la calidad se define como el grado en que un conjunto de características inherentes de un objetivo, cumple con los requisitos de la norma ISO 9000:2015. Si se desglosa esta definición, se puede encontrar tres puntos claves: 1) el grado de calidad, que puede medirse a través de niveles, posiciones o cualquier otra forma cuantificable; 2) las características inherentes, que hacen referencia a las cualidades o rasgos esenciales o inseparables; y 3) los requisitos, que indican que la calidad debe cumplir con las necesidades o expectativas establecidas, tales como requisitos legales, normativas internas y del usuario.

Considerando esta definición, los laboratorios pueden trabajar con calidad a través de muchas actividades entre las que se pueden mencionar: buenas prácticas, bioseguridad, controles internos, capacitación del personal, entre otros. Sin embargo, aunque los laboratorios implementen esas acciones, aún persiste la duda sobre si el sistema de justicia sabe o no que un laboratorio trabaja con calidad, ya que un laboratorio forense puede declarar que si lo hace, pero ¿quién asegura esa afirmación? y ¿quién puede dar fe que efectivamente se trabaja con calidad?.

Para contestar a las anteriores interrogantes existen organizaciones, modelos, normas, y prácticas, entre las cuales se puede mencionar a la ISO. Esta organización fue creada en 1946 y cuenta a la fecha con 24,706 estándares entre normas acreditables, guías y documentos de definiciones. Asimismo, cuenta con 167 países miembros que utilizan y aceptan normas ISO alrededor del mundo, como se muestra en la figura 1.

**Figura 1.** Distribución geográfica de los países miembros de la ISO. A) Los países identificados en azul como organismos miembros (con voz y voto), entre los que se encuentra Guatemala, y B) los países identificados en anaranjado como miembros corresponsables (con voz y sin voto). Adaptado de *Are you an ISO Member?* [Mapa], por Organización Internacional de Normalización, 2021, <https://www.iso.org/members.html>

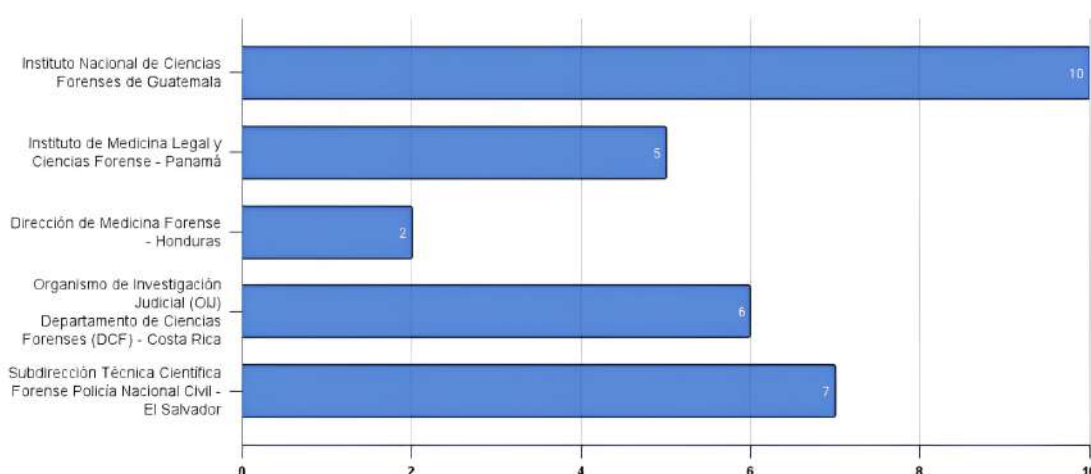


Dentro de las normas de esa organización está la ISO/IEC 17025:2017, *Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*. Esta es una norma acreditable, lo que significa que un organismo con autoridad, otorga un reconocimiento formal a otro organismo o persona cuando es competente para llevar a cabo tareas específicas (ISO, 2020). A través de ese reconocimiento un laboratorio forense puede demostrar y asegurar que trabaja con calidad, ya que un organismo con autoridad lo evalúa para poder emitir ese reconocimiento.

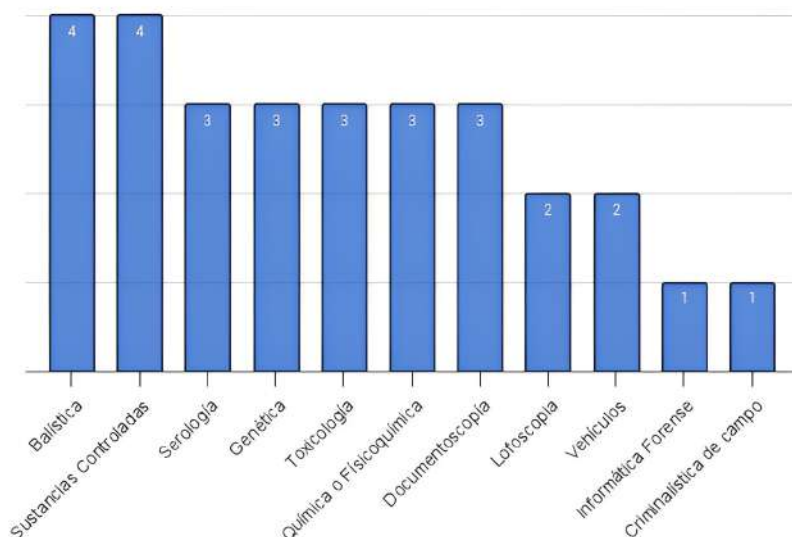
Derivado de lo anterior, las instituciones forenses se han visto en la necesidad de acreditar sus laboratorios para promover la confianza en su operación, demostrando que operan de forma competente y que tienen la capacidad de generar resultados válidos (ISO, 2017). En el 2017, el Departamento de Ciencias Forenses del Organismo de Investigación Judicial de Costa Rica se convirtió en la primera institución en recibir la acreditación de los laboratorios forenses de la región. En 2019, el Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala -INACIF- recibió la acreditación para los primeros cuatro laboratorios. Año con año, se han unido más instituciones de la región, acreditando sus laboratorios o ampliando el alcance. Hasta octubre de 2022, según la información presentada en la “Primera reunión de responsables de calidad de las instituciones forenses en los países del SICA” en Antigua Guatemala, los representantes compartieron las acreditaciones que poseen por institución (figura 2); en

donde se observa que el INACIF es el país que posee un mayor número de pruebas acreditadas. En el caso de la Subdirección Técnica Científica Forense de la Policía Nacional de El Salvador, se puede notar que cuentan con 7 servicios trabajando bajo una norma ISO, sin embargo, dos de ellos son certificadas con ISO 9001:2015. Seguidamente, se puede encontrar al Departamento de Ciencias Forenses del Organismo de Investigación Judicial de Costa Rica, con 6 pruebas acreditadas; al Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá con 3 y a la Dirección de Medicina Forense de Honduras con 2. Es importante mencionar, que no se cuenta con información sobre Nicaragua y que Belice se encuentra aún, en proceso de acreditación.

En la figura 3, se observan los tipos de laboratorios acreditados con la norma ISO/IEC 17025:2017 a nivel centroamericano, entre los que podemos mencionar a Balística y Sustancias Controladas en cuatro países; Serología, Genética, Química o Fisicoquímica, Toxicología y Documentoscopia en tres, Lofoscopia y Vehículos en dos y por último Informática Forense y Criminalística de Campo, en un país de la región. Cabe mencionar, que se incluyó a experticias de vehículos automotores de la Subdirección Técnica Científica Forense de la Policía Nacional Civil de El Salvador; sin embargo, este servicio está certificado con la norma ISO 9001:2015 (Gibson, Acuña, Aguilar, Laínez, Santisteban, Eguigure, Romero, y Linares, 13 y 14 de octubre 2022).



**Figura 2.** Acreditaciones por institución de la región. Adaptado de *Primera reunión de responsables de calidad de las instituciones forenses en los países del SICA* [Simposio], por SICA, 2022.



**Figura 3.** Número de acreditaciones por laboratorios reportados por las instituciones de la región. Adaptado de *Primera reunión de responsables de calidad de las instituciones forenses en los países del SICA* [Simposio], por SICA, 2022.

El Comité de Identificación de las Necesidades de la Comunidad de Ciencias Forenses (2009) plantea en su recomendación 7 “Al determinar las normas apropiadas para la acreditación y la certificación, el Instituto Nacional de Ciencias Forenses (NIFS) deberá tener en cuenta las normas internacionales establecidas y reconocidas, así como las publicadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO).” (p. 23). Es evidente, entonces, que la acreditación es el camino a seguir por los laboratorios, para asegurar al sistema de justicia que trabajan con calidad y que emiten resultados válidos. Esto es posible a

través del cumplimiento de los requisitos de la norma que incluye: imparcialidad, confidencialidad, estructura, recursos, proceso y sistema de gestión. Por lo anterior, la acreditación es de suma importancia y se ha convertido en una necesidad, más que en una estrategia voluntaria para las instituciones. A su vez, los organismos acreditadores son parte de un sistema de acuerdos internacionales (signatarios), lo que permite que los laboratorios acreditados alcancen reconocimiento a nivel internacional.

## CONCLUSIONES

El sistema de justicia necesita pruebas científicas de calidad y confiables, que aseguren que los resultados que reciben tienen el respaldo de la operación de los laboratorios forenses. Existen opciones de buenas prácticas o acciones que se pueden implementar. Sin embargo, en la actualidad, el respaldo de una organización como la ISO y el reconocimiento internacional a través de la acreditación del laboratorio se vuelven no solo importantes sino indispensables. El objetivo es que los laboratorios promuevan la confianza en su operación, demuestren que operan de forma competente y que tienen la capacidad de generar resultados válidos. De esta forma se podrá asegurar al sistema de justicia, que los dictámenes periciales que recibe son de calidad a pesar de que siempre está presente el error por el factor humano, ya que normas como la ISO/IEC 17025:2017 contemplan las acciones para actuar y mantener un sistema que permita prepararse ante esto, o reaccionar de la mejor manera posible.

En la región de Centroamericana, los laboratorios forenses han iniciado con el reconocimiento con normas de calidad desde el 2017 y aunque se han hecho avances importantes, aún queda trabajo por hacer. El compromiso de las instituciones es evidente y ahora, no solo se busca implementar normas en los laboratorios, sino en otras áreas periciales como medicina, antropología y odontología, entre otras. Lo importante, es seguir apoyando al sistema de justicia y a las instituciones que lo necesiten, en el camino de la acreditación.

Los laboratorios forenses han encontrado en la acreditación, la respuesta a la interrogante ¿cómo se asegura el sistema de justicia, que los laboratorios forenses trabajan con calidad y que sus resultados son válidos?, Por tanto, es importante indicar que los laboratorios que cuentan con este reconocimiento, cumplen con los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17025:2017, puesto que un organismo con autoridad ha evaluado sus competencias; además, podemos recalcar que esta acreditación tiene validez a nivel internacional.



## BIBLIOGRAFÍA

Organización Internacional de Normalización. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad –Fundamentos y vocabulario (ISO 9001:2015)*.

Organización Internacional de Normalización. (s.f.). *About us*. ISO.  
<https://www.iso.org/about-us.html>

Organización Internacional de Normalización (2020). *Evaluación de la conformidad – Vocabulario y principios generales (ISO/IEC 17000:2020)*.

Organización Internacional de Normalización. (2017). *Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración (ISO/IEC 17025:2017)*.

Gibson, K., Acuña, K., Aguilar, I., Laínez, E., Santisteban, J., Eguigure, E., Romero, S. y C. Linares. (13 y 14 de octubre 2022). *Primera reunión de responsables de calidad de las instituciones forenses en los países del SICA*. Antigua Guatemala, Guatemala.

International Laboratory Accreditation Cooperation. (2023). *About us* (Español).  
<https://ilac.org/language-pages/spanish/>

Contreras, M. (2005). *La garantía de calidad de un laboratorio de Toxicología Forense según la norma ISO 17025*. *Revista de Toxicología*, 22(2), 74-75.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91922209>

Oficina Guatemalteca de Acreditación. (s.f.). *Organismos acreditados*.  
<https://www.oga.org.gt/organismos-acreditados/>

ANSI National Accreditation Board –ANAB-. (2022). *Applications and documents for ISO/IEC 17025 Accreditation*.  
<https://anab.ansi.org/en/laboratory-accreditation/iso-iec-17025-docs>

Organismo de Investigación Judicial. (22 de mayo de 2023). *Departamento de Ciencias Forenses*.  
<https://sitiooj.poder-judicial.go.cr/index.php/oficinas/departamento-de-ciencias-forenses>

Comité de Identificación de las Necesidades de la Comunidad de Ciencias Forenses. *El Fortalecimiento de la Ciencia Forense en los Estados Unidos: Un Camino Hacia Adelante*. Academia Nacional de Prensa.

