

Una guía rápida para jueces y fiscales.

Basado en la publicación especial del NIST (NIST SP) - 1500-28, adaptación técnica al español por AICEF. Traducido con permiso, cortesía del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST); no es una traducción oficial del Gobierno de los Estados Unidos. Todos los derechos reservados, Secretaría de Comercio de los Estados Unidos. Cualquier desviación del contenido original ha sido realizada con fines pedagógicos y está claramente identificada en el texto por el carácter “**”.

DEFINICIONES

Se define como una propiedad del resultado de una medición mediante la cual este resultado puede relacionarse con una referencia a través de una cadena ininterrumpida de calibraciones documentadas, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medición.

La metrología es la ciencia de las mediciones. Un resultado de medición, debe estar vinculado a un estándar aceptado globalmente para asegurar la uniformidad y la consistencia de los resultados de medición en todo el mundo.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

La necesidad de confiabilidad, uniformidad, consistencia y comparabilidad es la razón fundamental para establecer la trazabilidad de un resultado de medición. La necesidad de uniformidad y consistencia en las mediciones no es exclusiva de las ciencias forenses, sino que también se requiere en la investigación, la industria y el comercio.

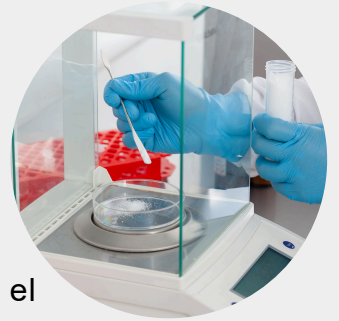


MEDICIONES EN CIENCIAS FORENSES

- Concentración (por ejemplo, 0.187 g/dL de etanol en sangre).
- Longitud (por ejemplo, longitud del cañón de un arma de fuego).
- Temperatura (por ejemplo, temperatura del simulador de baño húmedo de etanol y agua de 34.20 °C).
- Volumen (por ejemplo, volumen de líquido de 67.4 mL).
- Peso (por ejemplo, peso neto de 29.4 gramos).

ROL EN EL SISTEMA FORENSE

La trazabilidad metrológica vincula un resultado de medición realizado por un proveedor de servicios de ciencia forense (PSCF) al Sistema Internacional de Unidades (SI). Los resultados deben tener trazabilidad metrológica cuando sea relevante para el propósito de la medición (como en la concentración de etanol en sangre) y los usuarios necesitan tener la seguridad de que, si el trabajo se realiza en un día diferente por el mismo proveedor o por otro proveedor, el resultado será similar y comparable dentro de la incertidumbre de medición declarada.



VINCULAR UN RESULTADO DE MEDICIÓN AL SI

Es posible a través de una serie de calibraciones. Esto es una cadena de trazabilidad metrológica. Un ejemplo sería:

- Resultado de medición (p. ej., peso).
- Equipo de medición (p. ej., balanza).
- Proveedor acreditado del servicio de calibración.
- Instituto Nacional de Metrología (p. ej., NIST).
- Sistema Internacional de Unidades (SI).

PUNTOS CLAVE

- La trazabilidad metrológica solo aplica al resultado de medición. El equipo de medición y las organizaciones no tienen trazabilidad metrológica.
- En ocasiones, el término trazabilidad metrológica se acorta a trazabilidad, lo cual no se prefiere, para evitar confusión con otros conceptos que utilizan el término trazabilidad para referirse a la historia de un elemento, como en el caso de trazabilidad de las muestras.
- Si el resultado reportado es un resultado de medición, o si la medición afecta la validez del resultado reportado, se debe garantizar que:
 - Se estableció la trazabilidad metrológica.
 - El equipo de medición fue calibrado o se proporcionó material de referencia certificado por un proveedor de servicios adecuadamente acreditado.

No basta con establecer la trazabilidad metrológica. Su mantenimiento, es necesario para que los resultados de medición posteriores conserven esta propiedad.

Se debe establecer un programa adecuado de aseguramiento de las mediciones, como parte del aseguramiento de la calidad general, para garantizar la validez continua del proceso de medición y la exactitud del patrón de referencia utilizado en el momento de la medición.

DESAFÍOS COMUNES

