

# COMUNICACIÓN DE LIMITACIONES



## 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 “\*\*”.

### GENERALIDADES

Los resultados de los exámenes forenses se utilizan para tomar decisiones por parte de los administradores de justicia con consecuencias significativas\*. Por lo tanto, es importante comprender que todos los métodos tienen limitaciones (por ejemplo, incertidumbre de medición, variabilidad, posibles fuentes de error). La ciencia es un “trabajo en progreso”. Lo que se conoce hoy puede aplicarse solo a un contexto o población particular. La ciencia continuará evolucionando con tecnologías más sofisticadas, pero las limitaciones seguirán existiendo.

### LIMITACIONES

Comprender las limitaciones permite a la persona tomadora de decisiones evaluar el valor de la información en un caso específico. La información sobre limitaciones permite comparar resultados entre distintos proveedores de servicios forenses (PSFs), comparar con especificaciones legales, comparar opiniones divergentes e identificar información no disponible. Por ejemplo, en Estados Unidos, tanto la Academia Nacional de Ciencias como la Comisión Nacional de Ciencias Forenses, respaldan identificar las limitaciones en los informes.

**Tabla 1.** Temas básicos vistos en las publicaciones anteriores que proporcionan ejemplos de limitaciones comunicadas en informes de ciencia forense.

Tema	Limitación	Ejemplo de la aseveración escenario
Método	<p><b>Cuantitativo:</b> Limitaciones en límites inferior y superior de cuantificación. El compuesto de interés está presente pero a una concentración por debajo del límite de cuantificación del método (LDC) o por encima del límite superior de cuantificación (LDCS) del método.</p> <p><b>Cualitativo:</b> El compuesto de interés está presente pero a una concentración por debajo del límite de detección(LDD) del método o del límite de reporte del PSFs.</p>	<p>Ejemplo: Muestra de sangre post mortem</p> <p>Droga A: No detectada con un límite de reporte de 5 ng/mL.</p> <p>Comprensión: Cuando se analizó, la respuesta instrumental del Ítem 1 fue menor que la respuesta del calibrador en el punto de decisión de 5 ng/mL. Existe incertidumbre en la respuesta del instrumento. Para una comprensión completa del resultado, es necesario conocer el rango de valores posibles de la respuesta instrumental.</p> <p>Ejemplo: Cartucho de cigarrillo electrónico con líquido marrón claro. Se identificó tetrahidrocannabinol (THC), pero el método no separa delta-8-THC de delta-10-THC.</p> <p>Comprensión: La respuesta instrumental podría deberse a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 100% delta-8.</li><li>• 100% delta-10.</li><li>• Cualquier combinación de ambos.</li></ul>
Muestra	<p>Criterios de aceptación de la muestra para el método no fueron cumplidos.</p>	<p>Escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ADN: Cantidad insuficiente.</li><li>• Huella latente: No hay impresión útil para comparación.</li><li>• Toxicología: El volumen de la muestra es insuficiente.</li></ul>

# COMUNICACIÓN DE LIMITACIONES



## 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 \*\*\*.

Tema	Limitación	Ejemplo de la aseveración escenario
Incertidumbre de medición (IM)	<p>Siempre existe incertidumbre de medición (IM). La IM no siempre se incluye en el informe de una medición (por ejemplo, peso, longitud, concentración, fuerza). Los requisitos de acreditación exigen reportar la IM cuando esta afecta la evaluación de la conformidad con una especificación. Si la IM no fue incluida en el informe, será necesario obtenerla para poder calcular el rango de posibles resultados a un nivel de confianza declarado. En la declaración del informe pueden utilizarse diferentes términos: incertidumbre expandida, probabilidad de cobertura, nivel de cobertura, nivel de confianza, intervalo de confianza y nivel de confianza. Los términos intervalo de confianza y nivel de confianza solo son apropiados cuando todos los componentes de incertidumbre están cuantificados utilizando datos provenientes del proceso de medición. Existe el riesgo de una mala interpretación de la declaración del informe.</p>	<p>Ejemplo Ítem 1: Muestra de sangre ante mortem. Se determinó que la muestra tenía una concentración de etanol de 0,082 g/dL <math>\pm</math> 0,004 g/dL con una probabilidad de cobertura del 99,7%. Comprensión: Si se realizara esta medición repetidamente 1000 veces utilizando este método, se esperaría que el valor verdadero estuviera incluido en 997 de cada 1000 intervalos definidos por el resultado de la medición <math>\pm</math> 0,004 g/dL. Para este resultado de medición, el rango es 0,078 a 0,086 g/dL.</p>
Acreditación	<p>Una referencia a estatus acreditados solo puede ser incluida cuando los exámenes realizados están dentro del alcance de acreditación. Un PSF no puede dar la impresión de que están acreditados para el trabajo fuera del alcance de acreditación.</p>	<p>Escenarios Disciplina: Acreditado en las disciplinas de biología, drogas incautadas, huellas dactilares, toxicología y armas de fuego, pero no acreditado en la disciplina de investigación del sitio del suceso. Tecnología: Acreditado en la disciplina de toxicología y en el uso de cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS), pero no acreditado para utilizar cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (LC-MS).</p>

### PUNTOS CLAVE

- Los lectores de los reportes deben estar al tanto que las limitaciones existen tanto en los métodos usados, como en los resultados que se proveidos.
- Los lectores de los reportes deben comprender las declaraciones del informe para asegurarse de que están aplicando correctamente cualquier estadística.