

DE: Dirección Técnica Internacional

PARA: Laboratorios de Calibración acreditados por ONAC y en proceso de acreditación
Profesionales Técnicos Externos
Personal áreas técnicas de ONAC

ASUNTO: Expresión de los intervalos de medición (punto cero) magnitud masa (DG1)

DOCUMENTOS RELACIONADOS: Guía para la expresión de alcances de acreditación esquema de laboratorios de calibración GU-3.0-03
Criterios específicos de acreditación – Trazabilidad metrológica, CEA-3.0-02
Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. GUIA SIM MWG7/cg-01/v00, 2009

FECHA: 2026-XX-XX

OBJETIVO

Como resultado de las actividades de evaluación realizadas por ONAC, se ha identificado la necesidad de armonizar la expresión de los alcances de acreditación de los Laboratorios de Calibración que incluyen la magnitud masa (DG1) para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (IPFNA). En particular, se ha evidenciado que algunos intervalos de medición incluyen el punto cero (0 mg, 0 g) como límite inferior; sin embargo, en este punto no es posible demostrar trazabilidad metrológica.

En consecuencia, es necesario ajustar los alcances de acreditación de los Organismos Evaluadores de la Conformidad (OEC) que presenten estas características, de modo que cumplan con los criterios de evaluación establecidos para el esquema de Laboratorios de Calibración.

CONSIDERACIONES GENERALES

ONAC hace parte del Acuerdo Multilateral (MLA) de la Cooperación Interamericana de Acreditación (IAAC) y de *Global Accreditation Cooperation Incorporated* (Global ACI). En calidad de signatario de estos acuerdos, ONAC se compromete a asegurar que todos los organismos acreditados cumplan con la norma pertinente, de acuerdo con su esquema de acreditación, así como con los documentos obligatorios de ILAC y de la serie A de ILAC/IAF, o con los documentos de Global ACI que los sustituyan.

Entre estos documentos se encuentra la Política de ILAC sobre la trazabilidad metrológica de los resultados de medición, P10:07/2020, criterio de evaluación aplicable a los laboratorios de calibración. En atención a ello, ONAC adopta esta política mediante el criterio específico de acreditación de trazabilidad metrológica CEA-3.0-02, el cual establece que: "(...) los laboratorios de calibración acreditados por ONAC deben garantizar que sus resultados de medición mantienen la trazabilidad metrológica (...)".

Conforme lo indica la Circular Externa No. 001 de fecha 2026-09-14 emitida por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia, y de acuerdo con la definición de calibración establecida en el Vocabulario Internacional de Metrología (VIM), este proceso requiere el uso de patrones de medida para establecer la relación entre los valores obtenidos y sus incertidumbres de medida asociadas. A su vez, la trazabilidad metrológica implica la existencia de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, en la que cada una contribuye a la incertidumbre de medida. En consecuencia, la trazabilidad metrológica está directamente vinculada con el uso de patrones de medida, necesarios para la ejecución de una calibración.

En concordancia con lo anterior, el numeral 4.3, "Cargas de prueba", de la Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 establece que: "Las cargas de prueba deberían estar compuestas preferentemente de pesas patrón con trazabilidad a la unidad de masa del SI (...)". Por lo tanto, la aplicación de cargas de prueba resulta necesaria para llevar a cabo la calibración de un IPFNA, asegurando así la trazabilidad metrológica a la unidad de masa del SI.

No obstante, para dar cumplimiento a lo indicado en dicha guía, se requiere el uso de una carga de prueba, en ausencia de carga, lo cual es contradictorio y por tanto físicamente inviable en la calibración de estos instrumentos. Cabe precisar que este punto es relevante en la evaluación de la incertidumbre de medición, tal como se establece en el numeral 7.1.1.1 de la misma guía, pero no como un punto de medición dentro del proceso de calibración.

En este contexto, los Laboratorios de Calibración que incluyen el punto cero (0) dentro de su alcance acreditado para la calibración de IPFNA, no pueden demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el CEA-3.0-02 para este punto. Esto se debe a la imposibilidad de asociar una referencia física que permita sustentar una cadena de trazabilidad metrológica en la condición de ausencia de carga. Por lo tanto, se hace necesaria la armonización de los alcances de acreditación de estos laboratorios.

GESTIÓN DE LOS ALCANCES DE ACREDITACIÓN

I. OEC ACREDITADOS

De acuerdo con los argumentos expuestos en las consideraciones generales, se identificó que el punto cero, cuando es incluido como límite inferior del intervalo de calibración de los IPFNA, no cuenta con una referencia de medición trazable al SI, de conformidad con los conceptos de trazabilidad metrológica establecidos en el VIM, los criterios definidos por ILAC y el CEA-3.0-02 de ONAC.

En la calibración de IPFNA, la trazabilidad metrológica se establece mediante la utilización de patrones de masa trazables al SI que materializan los valores de carga aplicados al instrumento. Para efectos de la expresión del intervalo acreditado, el límite inferior debe corresponder a la menor carga de prueba aplicada para la cual el laboratorio pueda demostrar objetivamente la existencia de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones del patrón de masa utilizado durante la calibración.

En consecuencia, y con el fin de garantizar que los alcances de acreditación reflejen mediciones trazables al SI, se actualizarán los alcances de acreditación de los laboratorios que actualmente incluyan el punto cero dentro de sus intervalos de medición acreditados para la calibración de IPFNA. Dicha actualización consistirá en establecer como límite inferior del intervalo acreditado la carga mínima asociada a los patrones empleados por cada OEC en la calibración (por ejemplo, 1 mg, 1 g o 1 kg, según corresponda), teniendo en cuenta que estos son los valores mínimos en los cuales se puede demostrar la trazabilidad metrológica.

Por tanto, se pondrá a consideración del Comité de Acreditación la actualización correspondiente, teniendo en cuenta los fundamentos técnicos descritos anteriormente y lo establecido en las Reglas del Servicio de Acreditación, RAC-3.0-01 y el Procedimiento de toma de decisión sobre la acreditación de OEC, PR-3.4-01.

II. OEC EN PROCESO DE OTORGAMIENTO O AMPLIACIÓN

A partir de la entrada en vigor de la Nota Técnica, los OEC que presenten solicitud de otorgamiento o ampliación para la calibración de IPFNA deberán tener en cuenta, en la expresión del alcance, la carga mínima asociada a los patrones empleados en la calibración.

En caso de requerir orientación particular sobre las disposiciones aquí contenidas, los invitamos a comunicarse con las Coordinaciones Sectoriales del Esquema de Laboratorios de Calibración, a través de los diferentes medios dispuestos por ONAC para su atención.

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha de Aprobación	Resumen de Cambios
1	2026-XX-XX	Emisión original del documento.

ELABORÓ:

REVISÓ:

APROBÓ:

Fecha: 2026-10-16 Profesionales Expertas LAC	Fecha: 2026-XX-XX Coordinadores Sectoriales LAC1 y LAC 2 Consulta pública del XX de octubre al XX de octubre del 2026	Fecha: 2026-XX-XX Director Técnico Internacional
---	---	---