

CIRCULAR EXTERNA No 04

Bogotá D.C., 31 de octubre de 2024

PARA: Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC, laboratorios acreditados para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, laboratorios de prueba o aquellos que utilicen instrumentos para pesar de funcionamiento no automático para realizar mediciones, y demás partes interesadas.

ASUNTO: Concepto interpretación del numeral 2 "Alcance" del documento "Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático" SIM MWG7/cg-01/v.00

El Instituto Nacional de Metrología de Colombia, INM, con el propósito de abordar y contribuir a la discusión técnica relacionada con la interpretación del numeral 2 "Alcance" del documento "Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático" SIM MWG7/cg-01/v.00, en adelante Guía SIM, publicado por el Sistema Interamericano de Metrología, SIM, en 2009, comunican al Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC, laboratorios acreditados para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, laboratorios de prueba o aquellos que utilicen instrumentos para pesar de funcionamiento no automático para realizar mediciones, y demás partes interesadas, lo siguiente:

1. Sobre la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00

La Guía SIM es el documento técnico usado por los laboratorios de calibración en Colombia con base en la cual han solicitado su acreditación en la calibración de *instrumentos para pesar de funcionamiento no automático* – en adelante IPFNA (comúnmente conocidos como balanzas, básculas, pesas, grameras, entre otros) ante el ONAC. Esta guía corresponde a la traducción idéntica del documento del mismo título publicado por EURAMET en el año 2009 e identificado como EURAMET calibration guide No. 18, en adelante EURAMET/cg-18/v.02. El numeral 2 "Alcance" de la Guía SIM establece lo siguiente [1]:

"Este documento contiene una guía para la calibración estática de los instrumentos para pesar de funcionamiento no

automático auto indicados (en adelante llamados 'instrumentos' en particular para ...) (subrayado fuera de texto)

Desde 2023 y hasta la fecha, se tiene conocimiento sobre discrepancias relacionadas con el significado o interpretación del término "auto indicado" incluido en el Alcance de la Guía SIM, por parte de los laboratorios acreditados para la calibración de IPFNA, que han sido remitidas al INM como consultas. Para dar respuesta a estas, el INM ha considerado diferentes insumos con los que se ha contado con el paso del tiempo y que se presentan a continuación.

2. Consideraciones del INM

2.1 Año 2023

Para dar respuesta a las consultas remitidas al INM en el año 2023, se decide revisar la definición de IPFNA denominados "auto indicados" y "no auto indicados" establecida en los numerales T.1.2.3 y T.1.2.5 de la Norma Técnica Colombiana NTC 2031:2014, las cuales indican [2]:

- T.1.2.3 **Instrumento con indicación automática (auto indicados).** Instrumento en el cual la posición de equilibrio se obtiene sin la operación de un operador.
- T.1.2.5 **Instrumento sin indicación automática (no auto indicados).** Instrumento en el cual la posición de equilibrio es obtenida completamente por el operador.

A partir de la definición de instrumento sin indicación automática, algunos IPFNA de uso común en consultorios médicos (conocidos como tallímetros o balanzas médicas), estarían incluidos dentro de esta definición.

Ahora bien, considerando estas definiciones en conjunto con el numeral 2 "Alcance" de la Guía SIM, el INM respondió las consultas remitidas en 2023 con las siguientes consideraciones:

- De acuerdo con la definición de IPFNA sin indicación automática (numeral T.1.2.5 NTC 2021:2014), los IPFNA no auto indicados no podrían ser calibrados siguiendo los lineamientos de la Guía SIM, al estar fuera de su alcance.
- Una posible opción para la calibración de los IPFNA no auto indicados podría ser el seguir los lineamientos de la Guía SIM, pero, al estar estos equipos por fuera del alcance del documento (y por tanto, fuera del alcance de acreditación), sería conveniente emitir los certificados de calibración sin el uso del símbolo de acreditado.

- Adicionalmente, se indicó que el INM no tenía conocimiento sobre documentos técnicos o normas publicadas para la calibración de IPFNA sin indicación automática.

2.2 Año 2024

Con el propósito de contar con argumentos técnicos adicionales relacionados con el significado o interpretación del término “auto indicado” incluido en el Alcance de la Guía SIM, en 2024 el INM consultó sobre el tema al Dr. Stuart Davidson, líder del laboratorio de masa del National Physical Laboratory – NPL (instituto de metrología del Reino Unido) [3], líder del Subcomité Técnico de Masa de EURAMET (encargado de la publicación de la EURAMET cg. No. 18) [4], y líder de los grupos *Task Group on the Phases for the Dissemination of the kilogram following redefinition (CCM-TGPFD-kg)* [5] y *Working Group of Mass (CCM-WGM)* [6] del Comité Consultivo de Masa y Magnitudes Relacionadas de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, BIPM. La consulta realizada trató dos aspectos:

- El significado del término “auto indicado” en el contexto del documento EURAMET/cg-18/v.02.
- La posibilidad de calibrar IPFNA no auto indicados (por ejemplo, balanzas médicas) siguiendo los lineamientos de la EURAMET/cg-18/v.02.

La respuesta remitida al INM por parte del experto técnico, indica lo siguiente:

- En el contexto de la EURAMET/cg-18/v.02, la referencia a instrumentos auto indicados incluye instrumentos con indicadores integrados (generalmente electrónicos, pero también mecánicos), a diferencia de aquellos que necesitan el uso de indicadores externos (como las celdas de carga que originalmente no tienen indicadores externos).
- La EURAMET/cg-18/v.02 puede ser aplicada a instrumentos no auto indicados (como balanzas médicas) siempre y cuando se tenga en cuenta el modo de funcionamiento al elegir las pruebas a realizar en el equipo.

Con estos nuevos elementos, el INM ha respondido las consultas remitidas en 2024, siguiendo y acogiendo los argumentos presentados por el Dr. Stuart Davidson en su condición de experto técnico.

3. Dado el contexto anterior se comunica lo siguiente:

El Instituto Nacional de Metrología de Colombia, INM, como máxima autoridad en la coordinación de la metrología científica e industrial en el país, seguirá el concepto remitido por el Dr. Stuart Davidson, dada su amplia experiencia y reconocimiento internacional en el campo de la metrología de masa, y su

intervención directa en la construcción del documento EURAMET/cg-18/v.02, del cual la Guía SIM corresponde a su traducción idéntica.

Así mismo, el INM reitera el sentido informativo y no vinculante de esta circular.

4. Referencias

[1] Sistema Interamericano de Metrología. (2009). *Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00*. Traducción del documento EURAMET/cg-18/v.02.

[2] Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2014). *Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático. Requisitos Metrológicos y Técnicos. Pruebas*. (NTC 2031).

[3] National Physical Laboratory, NPL. (29 de octubre de 2024). <https://www.npl.co.uk/people/stuart-davidson>

[4] European Association of National Metrology Institutes, EURAMET. (29 de octubre de 2024). <https://www.euramet.org/contact-search/detail/person/stuart-davidson>

[5] Oficina Internacional de Pesas y Medidas, BIPM. Comité Consultivo para Masa y Magnitudes Relacionadas, CCM. (29 de octubre de 2024). <https://www.bipm.org/en/committees/cc/ccm/wg/ccm-tgpdf-kg>

[6] Oficina Internacional de Pesas y Medidas, BIPM. Comité Consultivo para Masa y Magnitudes Relacionadas, CCM. (29 de octubre de 2024). <https://www.bipm.org/en/committees/cc/ccm/wg/ccm-wgm>

María del Rosario González Márquez

Directora General

Elaboró:

Jhon Jaiver Escobar Soto
Profesional Especializado
Subdirección de
Metrología Física

Revisó:

Jairo Gustavo Ayala Forero
Subdirector de Metrología Física
Edwin Cristancho-Pinilla
Asesor CTeI
Dirección General
Natalia Ortiz Valencia
Asesora Jurídica
Dirección General

Aprobó:

María del Rosario González
Márquez
Directora General
Dirección General