

## **RESOLUCIÓN NÚMERO 106**

( 2025-04-10 )

*"Por la cual se ordena el pago al Centro Nacional de Metrología – CENAM de México para realizar la calibración de la estación climática klimet A30 del laboratorio de Masa de la Subdirección de Metrología Física"*

### **LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA**

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las que le confiere el Decreto 4175 de 2011 modificado por el Decreto 062 de 2021 y,

#### **CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con lo señalado en el Decreto 4175 de 2011 modificado por el Decreto 062 de 2021, el Instituto Nacional de Metrología –INM es una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico, científico y de investigación, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y presupuestal, adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Que de acuerdo con lo señalado en el artículo 5º del Decreto 4175 de 2011 modificado por el artículo 1º del Decreto 062 de 2021, el INM tiene como objetivo la coordinación de la metrología científica e industrial como máxima autoridad nacional en la materia, y la ejecución de actividades que fomenten la innovación, mejoren la calidad de vida y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante el establecimiento, conservación y adopción de patrones nacionales de medida, la difusión del Sistema Internacional de Unidades (SI), la investigación científica, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la representación internacional como máxima autoridad en metrología científica e industrial.

Que en desarrollo de lo establecido en la Ley 29 de 1990 *"Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias"*, el gobierno expidió normas relacionadas con el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología, y en ejercicio de estas facultades se expedieron, entre otros los Decretos 393, 585 y 591 de 1991.

Que en el artículo 6º del Decreto 4175 de 2011 modificado con el artículo 2º del Decreto de 062 de 2021, se establece como función general del INM, entre otras, *"11. Asegurar la trazabilidad de los patrones de medida y de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI) definido por la Conferencia General de Pesas y Medidas y promover su divulgación"*.

Que de conformidad con lo señalado en el artículo 12 del Decreto 4175 de 2011 modificado por el artículo 9º del Decreto 062 de 2021, le corresponde a la Subdirección de Metrología Física, entre otras, las siguientes funciones: *"(...) 2. Establecer, adoptar, custodiar y conservar los patrones nacionales de medida correspondientes a cada magnitud según procedimientos de medición*

Resolución número: 106

Fecha: 10 de abril de 2025

*reconocidos internacionalmente, salvo que su conservación y custodia sea más conveniente en otra institución. 3. Establecer y desarrollar los mecanismos y acciones necesarias para proveer la trazabilidad en el campo de la metrología física de acuerdo con los lineamientos internacionalmente establecidos y las necesidades metrológicas del país. 4. Planear, realizar y verificar las acciones necesarias para el aseguramiento de la trazabilidad de las mediciones realizadas con los patrones nacionales de medida al Sistema Internacional de Unidades. 5. Proveer servicios de calibración, capacitación, asistencia técnica, producción de materiales de referencia y demás requeridos en el campo de la metrología física a nivel nacional."*

Que según el Vocabulario Internacional de Metrología, la trazabilidad metrológica es la *"propiedad del resultado de una medición o del valor de un patrón por la cual pueda ser relacionado a referencias determinadas, generalmente patrones nacionales o internacionales, por medio de una cadena ininterrumpida de comparaciones (calibraciones) teniendo todas incertidumbres determinadas"*. Esta propiedad es adquirida de abajo hacia arriba por las mediciones cuando se llevan a cabo con instrumentos calibrados, con patrones calibrados, los cuales a su vez son calibrados con patrones calibrados, etc., hasta llegar a los patrones nacionales o internacionales (patrones de institutos que cuentan con la tecnología, competencia técnica e instalaciones adecuadas materializan las definiciones en patrones primarios).

Que la trazabilidad materializa la equivalencia entre las mediciones de patrones (equipos o instrumentos), es decir, la trazabilidad de los resultados de medición es un prerequisito para la comparabilidad de resultados de medición, en el tiempo y espacio, entre diferentes países.

Que los patrones de medición de los laboratorios de metrología del INM poseen las más altas calidades metrológicas a nivel nacional y que su trazabilidad debe ser obtenida con la calibración periódica de sus patrones a partir de los patrones de medición del exterior de mayores jerarquías.

Que conforme con lo anterior, el INM tiene el deber institucional de realizar la calibración de sus patrones de medición, conforme a las obligaciones que surgieron en virtud de la adhesión de Colombia a la Convención del Metro (Ley 1512 de 2012); atendiendo sus compromisos como Laboratorio Primario en materia de Calibración; el mantenimiento de sus Capacidades de Medición de Calibración (CMC); sus obligaciones por ser firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) ante la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) y por contar con patrones oficializados.

Que el Instituto Nacional de Metrología - INM, por ser parte del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM), firmó Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (por sus siglas en inglés MRA), según lo establecido en el Documento CIPM/2009-24 y la ISO/IEC 17025:2017, en lo referente a trazabilidad metrológica para poder publicar sus Capacidades de Calibración y Medición (CMC), la Base de Datos de Comparación de Claves de BIPM (KCDB) tiene dos opciones para establecer su ruta de trazabilidad al SI:

1. A través de una realización o representación primaria de la unidad de medida en cuestión, en cuyo caso la trazabilidad debe declararse hasta su propia realización demostrable del SI;
2. A través de otro INM o DI (Instituto Designado por su sigla en inglés ) que tenga CMC relevantes con la incertidumbre adecuada publicados en el KCDB o mediante los servicios de calibración y medición ofrecidos por

Resolución número: 106

Fecha: 10 de abril de 2025

el BIPM, en cuyo caso la trazabilidad debe ser declarada a través del laboratorio que presta el servicio.

Nota 1: Para que una realización o representación primaria de la unidad de medida se considere válida, se requiere la aprobación del Comité Consultivo correspondiente.

Que a la fecha, al Instituto Nacional de Metrología, para los alcances y magnitudes señaladas en esta resolución, NO se le ha aprobado ninguna representación primaria de una unidad de medida y por lo tanto, deberá acoger la opción 2, es decir, a través de otro INM o DI que tenga CMC relevantes con la incertidumbre adecuada publicados en el KCDB de mayor jerarquía a la del INM.

Que para cumplir con la misión institucional en lo relacionado con el mantenimiento, trazabilidad y la jerarquía de los patrones de medición o instrumentos de medición, y de acuerdo con las recomendaciones técnicas internacionales, se requiere que los patrones de medición del INM sean calibrados con patrones que cuenten con trazabilidad directa al Sistema Internacional (SI) y que estén reconocidos internacionalmente.

Que dado lo anterior, el laboratorio de masa de la Subdirección de Metrología Física, deben propender por el aseguramiento de la trazabilidad de los patrones nacionales de medida, y el aseguramiento de la validez de los resultados, que para este efecto se debe obtener a través patrones de institutos con Capacidades de Medición y Calibración (CMC) reconocidas por la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM, por sus siglas en francés, Bureau International des Poids et Mesures).

Que el laboratorio de masa ha generado un informe técnico el cual contiene la información respectiva para realizar la calibración de la estación climática klimet A30. (El cual se adjunta a la presente resolución)

Que para dar trazabilidad a la estación climática klimet laboratorio de Masa de la Subdirección de Metrología Física, se pretende recibir calibración en un Instituto Nacional de Metrología con CMC publicadas en el KCDB del BIPM, encontrando que el *Centro Nacional de Metrología - CENAM de México*, es el Instituto Nacional de Metrología indicado, debido a que sus mediciones están trazadas al Sistema internacional - SI y además, tiene la incertidumbre requerida por los laboratorios en mención. Esta información se encuentra en el anexo C del KCDB y las CMC se pueden encontrar en la página <https://www.bipm.org/kcdb/>

El equipo estación climática klimet A30 se debe calibrar en dos magnitudes diferentes, las cuales se describen a continuación con sus respectivos valores:

Equipo o Instrumento	Inventario	Numero de serial	Magnitud a calibrar	Valor en Dólares
Estación climática klimet A30	AF-02355	0035	Temperatura	8996
			Presión	1490
Total				10.486 USD

Que de conformidad con las cotizaciones No. 250773 y No. 250837 emitidas por el CENAM de México, el valor total a pagar por la calibración del equipo Estación Climática A30 es de **DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS DÓLARES (10.486 USD)**, el cual no incluye los costos de transporte y aduanas. Dicho valor se encuentra amparado por el Certificado de Disponibilidad presupuestal N° 6725 del 2025 del rubro presupuestal CC-3502-0200-7-40402B-3502101-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS

Resolución número: 106

Fecha: 10 de abril de 2025

METROLÓGICOS - DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS EN METROLOGÍA FÍSICA EN EL ÁMBITO NACIONAL, expedido por el funcionario de gestión presupuestal de la entidad. De igual forma el CDP anteriormente señalado incluye los gastos financieros en que incurrirá el INM al momento de efectuar la correspondiente transferencia.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** - Ordenar y reconocer a favor de Centro Nacional de Metrología - CENAM de México, el pago de **DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS DÓLARES (10.486 USD)**, con el fin de adelantar la calibración pertinente al equipo estación climática klimet A30 del laboratorio de Masa de la Subdirección de Metrología Física, valor que se encuentra amparado con el Certificado de Disponibilidad presupuestal N° 6725 del 2025 del rubro presupuestal CC-3502-0200-7-40402B-3502101-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS METROLÓGICOS - DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS EN METROLOGÍA FÍSICA EN EL ÁMBITO NACIONAL

**PARÁGRAFO PRIMERO.** El valor descrito en el artículo primero de esta resolución y los gastos financieros en que incurra el INM como producto del trámite de la correspondiente transferencia serán cancelados a la TRM de negociación con la respectiva entidad financiera para el momento del pago.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** El mencionado pago deberá llevarse a cabo de conformidad con la siguiente información:

- **Nombre del beneficiario:** Centro Nacional de Metrología
- **Identificación:** CNM880126ML4
- **Número de cuenta:** 012680001206290814
- **Nombre del Banco:** BBVA México, S.A.
- **Swift code:** BCMRMXMMPYM

**ARTÍCULO SEGUNDO.** - El responsable del laboratorio de masa, junto con el funcionario responsable del inventario del equipo señalado en la presente resolución, deberán presentar los informes consistentes en lo siguiente:

- Trazabilidad para la salida
- Seguimiento durante del proceso de calibración.
- Evaluación de resultados a la llegada de estos.

Estos informes, harán parte del expediente.

**PARÁGRAFO.** El contenido de la presente resolución deberá ser comunicada al responsable del laboratorio Masa el cual habrá de hacerla conocer a los funcionarios en cuyo inventario se encuentre el equipo señalado en la presente resolución y el cual es objeto de calibración.

Resolución número: 106

Fecha: 10 de abril de 2025

**ARTÍCULO TERCERO.** Una vez se realice el pago establecido en la presente resolución, se autoriza para que la Secretaría General a través del área de Gestión Financiera-Presupuesto, libere el presupuesto no obligado del Registro presupuestal.

**ARTÍCULO CUARTO.** - La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

### **PUBLIQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a los diez (10) días del mes de abril de 2025.

 Firmado  
digitalmente por  
María del Rosario  
González Márquez

**MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ MÁRQUEZ  
DIRECTORA GENERAL**

Proyectó:  
Jhojan Sebastián Herreño  
Contratista  
SMF

Revisó:  
Jairo Ayala  
Subdirector de Metrología Física  
SMF  
Natalia Ortiz Valencia  
Asesora  
Dirección General

Aprobó:  
María del Rosario González M.  
Directora General  
Dirección General