

## **ACTO ADMINISTRATIVO DE JUSTIFICACIÓN CONTRATACIÓN DIRECTA CUANDO NO EXISTA PLURALIDAD DE OFERENTES**

### **LITERAL G, NUMERAL 4º, ARTICULO 2º DE LA LEY 1150 DE 2007 Y ARTÍCULO 2.2.1.2.1.4.8. DEL DECRETO 1082 DE 2015**

**MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ MÁRQUEZ**, mayor de edad, vecina de Bogotá D.C., identificada con cédula de ciudadanía No. 52.266.242, en calidad de Directora General del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, identificado con el Nit. 900.494.393-3, con facultades legales de Ordenadora del Gasto, de conformidad con lo establecido en el Decreto No. 2585 del 23 de diciembre de 2022 y Acta de Posesión No. 219 del 02 de enero de 2023, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015, y con base en el estudio previo, suscrito por el Subdirector de Metrología Física del Instituto Nacional de Metrología, procede a expedir el presente Acto Administrativo de Justificación de la Contratación Directa con **ADCOM INGENIERIA S.A.S BIC** identificado con **NIT 900.150.649-7** el cual contiene:

#### **1.- SEÑALAMIENTO DE LA CAUSAL QUE SE INVOCA:**

El Instituto Nacional de Metrología - INM es una Unidad Administrativa Especial descentralizada del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creada mediante el artículo 2 del Decreto Ley 4175 de 2011, bajo la necesidad de fortalecer el desarrollo de la metrología científica e industrial en Colombia, con el fin de posicionar al País de forma permanente y efectiva en los mercados internacionales, avanzar hacia la producción de bienes de alto valor agregado, mejorar la competitividad nacional y garantizar que el aparato productivo nacional esté en la capacidad de realizar procesos que cumplen con métodos precisos de aseguramiento máximo de la calidad.

El sistema metrológico definido como el conjunto de instituciones e infraestructuras destinadas a las funciones relacionadas con la medición, constituye un cimiento indispensable en la construcción de una estrategia para la productividad y la competitividad, en tanto da soporte al desarrollo científico, tecnológico e industrial de un país.

Por lo anterior que se crea así una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico-científico y de investigación denominada Instituto Nacional de Metrología INM, encargado de la coordinación nacional de la metrología científica e industrial, y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten

el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de unidades (SI).

### **1.1. Subsistema Nacional de Calidad (SICAL)**

El Subsistema Nacional de Calidad (SICAL), del cual el INM es actor clave, articula a las entidades públicas y privadas responsables de la normalización, reglamentación técnica, acreditación, evaluación de la conformidad y metrología. En este marco, la Subdirección de Metrología Física (SMF) —a través del Laboratorio de Temperatura y Humedad— sostiene los patrones nacionales de temperatura, entre ellos las celdas de punto triple de agua (PTA), imprescindibles para la diseminación de la trazabilidad metrológica de los resultados de medición de temperatura a través de la realización de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90). La adecuada conservación de estas celdas garantiza continuidad y confiabilidad en los servicios de calibración, reduce riesgos de desviaciones sistemáticas y respalda la competitividad y la protección del consumidor en Colombia.

### **1.2. Importancia de la metrología científica e industrial en termometría**

El establecimiento, mantenimiento y diseminación de la ITS-90 en Colombia exige el uso de sistemas de calibración basados en el uso de celdas de punto fijo —incluido el PTA ( $T = 0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )— como pilares de la cadena de trazabilidad. Las celdas de PTA del INM constituyen patrones nacionales para calibrar termómetros patrón de resistencia de platino (SPRTs, por sus siglas en inglés) y otros termómetros de contacto, afectando directa y transversalmente a sectores como salud, alimentos, farmacéutica, energía, investigación y manufactura.

El proceso de realización de las celdas de punto triple de agua conlleva el uso de hielo seco ( $\text{CO}_2$  en estado sólido) para congelar el agua líquida que se encuentra dentro de la celda, este proceso se conoce como la formación del “manto de hielo”. Una vez se procura un tamaño del manto aceptable dentro de la celda, esta debe ser mantenida a una temperatura cercana a la temperatura de congelación del agua, de manera que se prolonga la duración del manto de hielo.

La estabilidad a largo plazo del manto y la repetibilidad de inmersión condicionan el nivel de incertidumbre medido por el Laboratorio en el punto triple del agua (el cual actualmente se encuentra alrededor de los  $1.2 \text{ mK}$ ); por tanto, los

medios de mantenimiento térmico y geométrico de las celdas (baños dedicados) son críticos para garantizar una medición confiable, repetible y reproducible de la temperatura del punto triple del agua.

### **1.3. Contexto nacional**

El INM, como Instituto Nacional de Metrología, soporta políticas públicas de productividad y competitividad y promueve la infraestructura de calidad del país. En temperatura, la oferta de servicios trazables al SI depende de la conservación apropiada de los patrones de punto fijo. La demanda de servicios de calibración en temperatura y los compromisos con sectores regulados requieren asegurar disponibilidad continua de las celdas de PTA, minimizando tiempos fuera de servicio y asegurando la integridad del manto de hielo formado en su interior. La adquisición de un baño específico para mantenimiento de celdas PTA incrementa la capacidad operativa, mejora la eficiencia del laboratorio y robustece la gestión del riesgo y la continuidad de la prestación de servicios metrologógicos.

### **1.4. Reconocimientos internacionales y CMCs**

Colombia es Estado Miembro de la Convención del Metro y signataria del CIPM-MRA; en consecuencia, las Capacidades de Medición y Calibración (CMCs) del Laboratorio de Temperatura y Humedad están publicadas en la base de datos KCDB del BIPM. Mantener dichas CMCs exige evidenciar control metrológico y ambiental de los patrones nacionales, particularmente de las celdas de PTA, así como infraestructura apropiada para su conservación. La inversión en un baño dedicado para mantener las celdas de PTA contribuye al cumplimiento sostenido de ISO/IEC 17025, a la comparabilidad internacional de mediciones y a la confianza de los usuarios en los certificados emitidos por el INM.

### **1.5. Justificación específica de la necesidad**

#### **a) Situación actual del Laboratorio**

Actualmente, el mantenimiento del manto de hielo formado dentro de las celdas de punto triple de agua se realiza con un sistema manual basado en hielo, que requiere reposición frecuente (aprox. cada dos días) y supervisión constante del personal técnico. Este método no permite control térmico fino y estable por periodos prolongados, ocupa espacio significativo en el área de trabajo y demanda cargas operativas recurrentes (logística de producción/traslado de hielo, manipulación y limpieza), afectando la eficiencia del laboratorio. Además,

las variaciones térmicas y mecánicas asociadas al método manual comprometen la integridad del manto, la vida útil de las celdas y, por ende, la incertidumbre de calibración alcanzable.

b) Solución requerida

Se requiere adquirir un baño dedicado para el mantenimiento de celdas de PTA diseñado específicamente para conservar de manera automatizada y estable el manto congelado por periodos prolongados de tiempo (aproximadamente 1 semana), con control de temperatura e inmersión adecuados, reduciendo intervenciones manuales, liberando tiempo del personal y espacio de trabajo, y mitigando riesgos de choque térmico o mecánico sobre las celdas. Esta solución incrementa la disponibilidad operativa de los patrones, mejora la trazabilidad interna (chequeos de rutina con TRP), y soporta la continuidad de las CMCs del laboratorio en la KCDB.

c) Justificación técnica para la selección del sistema identificado

El Laboratorio de Temperatura y Humedad del INM opera, para el mantenimiento y disseminación de la ITS-90 en distintos puntos fijos, equipamiento especializado mayoritariamente de la marca ISOTECH (hornos tipo Heat Pipe, puentes termométricos, termómetros de resistencia de platino, celdas de punto fijo y baños de agitación de líquido). La adopción de un baño de la misma marca para las celdas de PTA asegura:

- ✓ Compatibilidad funcional nativa con accesorios y medios isoterms ISOTECH, reduciendo interfaces ad-hoc y riesgos de desalineación o inmersión incorrecta.
- ✓ Homogeneidad en protocolos de operación, firmware/accesorios, repuestos y servicio técnico, simplificando la gestión del ciclo de vida y el aseguramiento metrológico.
- ✓ Continuidad de la cadena de trazabilidad interna al mantener todos los eslabones críticos (puntos fijos, hornos/baños, puentes y accesorios) dentro de una misma plataforma tecnológica, minimizando incertidumbres adicionales por integración de marcas heterogéneas.
- ✓ Mitigación del riesgo técnico de incompatibilidades (portaceldas, diámetros, profundidades de inmersión, tiempos de estabilización) que comprometen la estabilidad del manto y la repetibilidad de mediciones.

En adición a lo anterior, el Laboratorio de Temperatura y Humedad se encuentra en el proceso de ejecución del proyecto de I+D+i interno titulado

“Implementación de la escala Internacional de Temperatura de 1990 –ITS-90”, aprobado mediante las instancias pertinentes de INM (a saber: Mesas de Trabajo Técnico – Científicas y Equipos Asesores Técnico – Científicos), la cual conlleva la realización constante y repetida de la ITS-90, y esta a su vez incluye medir en múltiples ocasiones en las celdas de agua del Laboratorio. La gran mayoría de las celdas de punto fijo (cerradas y abiertas) e indicadores de medición con los que cuenta el Laboratorio son de la marca ISOTECH, por lo cual el beneficio mayor en la ejecución del proyecto de I+D+i citado se ve reflejado en la adquisición de un sistema de mantenimiento de celdas de punto triple de agua armonizado con la infraestructura actual del Laboratorio.

d) Proveedor exclusivo y modalidad de selección

La empresa ADCOM Ingeniería SAS es el representante/distribuidor exclusivo en Colombia de la marca ISOTECH para el suministro, soporte y servicio de los equipos requeridos. En tal condición, la satisfacción de la necesidad específica —un baño ISOTECH para mantenimiento de celdas de PTA, compatible con las celdas y accesorios existentes— solo puede ser atendida por dicho proveedor en el territorio nacional, configurándose la causal de contratación directa por inexistencia de pluralidad de oferentes (literal g) numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015). La certificación de exclusividad vigente será incorporada como anexo del estudio previo.

e) Impacto esperado y beneficios

- ✓ Conservación estable del manto por tiempo prolongado (superior a una semana), reduciendo la frecuencia de intervención y los riesgos de pérdida de manto.
- ✓ Reducción de carga operativa (eliminación del suministro periódico de hielo y manipulación asociada), con liberación de tiempo del personal técnico para actividades misionales de mayor valor.
- ✓ Mejora en la repetibilidad y menor deriva térmica, contribuyendo a incertidumbres más controladas en calibraciones con SPRTs referidas al PTA.
- ✓ Fortalecimiento del cumplimiento de ISO/IEC 17025 (control de condiciones ambientales/equipos) y del soporte a las CMCs en la KCDB.

f) Alineación con la planeación institucional y gestión de riesgos

La adquisición propuesta se alinea con la misión del INM de garantizar trazabilidad al SI y con los objetivos de la SMF de mantener y mejorar la infraestructura metrológica del país. Al sustituir un proceso manual por una solución automatizada y específica, se reducen riesgos operacionales, se mejora la continuidad del servicio y se protege el activo metrológico (celdas de PTA), mitigando la probabilidad de no conformidades y desviaciones en auditorías internas/externas.

g) Insumos técnicos adicionales

Como parte de los sistemas de medición con los que cuenta el Laboratorio de Temperatura y Humedad, la Tabla 1 cita las celdas de punto fijo con las cuales cuenta el Laboratorio.

**Tabla 1:** Celdas de punto fijo con las que cuenta el Laboratorio.

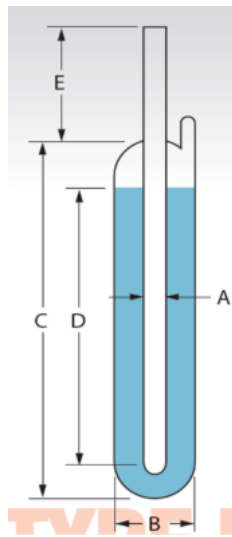
Punto fijo	Escala		Fabricante
	$T_{90}$ , K	$t_{90}$ , °C	
Punto triple del mercurio	234.3156	-38.8344	ISOTECH
<b>Punto triple del agua</b>	273.16	0.01	PTB – SCHNEIDER – FLUKE
Punto de fusión del galio*	302.9146	29.7646	FLUKE
Punto de solidificación del indio*	429.7485	156.5985	ISOTECH
Punto de solidificación del estaño*	505.078	231.928	ISOTECH
Punto de solidificación del zinc*	692.677	419.527	ISOTECH
Punto de solidificación del aluminio*	933.473	660.323	ISOTECH
Punto de solidificación de la plata*	1234.93	961.78	ISOTECH
Punto de solidificación del cobre*	1357.77	1084.82	ISOTECH

Por su parte, se requiere que el baño de mantenimiento de las celdas de agua cuente con los accesorios necesarios para sostener las celdas según las dimensiones citadas en la Tabla 2.

**Tabla 2: Dimensiones de las tres celdas de PTA con las que cuenta el Laboratorio.**

CELDAS INM	A	B	C	D	E
CELDA SCHNEIDER	13	40	315	220	90
CELDA PTB	13	50	300	205	120
CELDA FLUKE	12.5	60	380	250	35
*Todas las medidas están en mm					

Donde los parámetros A, B, C, D y E obedecen a lo citado en la Figura 1.



**Figura 1:** Esquema de las dimensiones de las celdas de PTA con las que cuenta el Laboratorio.

h) Requerimientos funcionales mínimos del baño ISOTECH (referenciales)

- ✓ Compatibilidad dimensional con las celdas de PTA del Laboratorio (conforme a lo citado en la Tabla 2).
- ✓ Control de temperatura estable y uniforme para mantenimiento del manto congelado por periodos de, al menos, una (1) semana sin intervención, con protección contra sobre-temperatura.
- ✓ Accesorios/portaceldas originales, compatibles con las celdas existentes y con los procedimientos internos del Laboratorio.
- ✓ Documentación técnica, manuales y soporte de instalación/puesta en marcha por parte del proveedor exclusivo.

Con lo anterior, se configura de manera clara y suficiente la necesidad institucional de adquirir un baño para el mantenimiento de celdas de punto triple de agua para el Laboratorio de Temperatura y Humedad de la SMF del INM, mediante contratación directa con el proveedor exclusivo de la marca ISOTECH en Colombia (ADCOM Ingeniería SAS), asegurando compatibilidad, continuidad metrológica y eficiencia operativa, y resguardando la condición de las celdas de PTA como patrones nacionales de temperatura.

Por lo anterior y con el fin de cumplir con su propósito misional y las funciones establecidas en el Decreto 4175 de 2011 modificado por el Decreto 062 de 2021, el Instituto Nacional de Metrología -INM, realizará la adquisición del bien a través del proyecto de inversión: DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS EN METROLOGÍA FÍSICA EN EL ÁMBITO NACIONAL, con código BPIN 2017011000367 con el fin de instalar equipos, y así Ejecutar iniciativas de investigación científica, desarrollo e innovación para generar los Documentos de investigación aplicada en metrología y con ello Generar nuevo conocimiento en metrología. Así mismo servirá para Equipar el laboratorio de Temperatura y Humedad con el fin de mantener los Servicios de calibración de equipos e instrumentos metrológicos para Garantizar confiabilidad y trazabilidad de las mediciones

### **MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:**

El contrato que se pretende celebrar es de compraventa bajo la modalidad de Contratación Directa de acuerdo con el literal g numeral 4º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, la modalidad de selección de contratación directa aplica para el caso de "Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado".

"Artículo 2º. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

(...)

4. Contratación directa. La modalidad de selección de contratación directa solamente procederá en los siguientes casos:

(...)

g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado"

Así mismo el Artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 establece:

“Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación”.

Teniendo en cuenta el objeto que se pretende contratar, aplica la modalidad de contratación señalada en el artículo: 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, toda vez que la empresa ADCOM Ingeniería SAS identificada con NIT 900150649 es distribuidor exclusivo de la marca ISOTECH de Origen Estadounidense, la cual es la marca del fabricante de los instrumentos de medida y sistemas de medida sujetos de la presente necesidad de adquisición del Laboratorio de Temperatura y Humedad, la empresa ADCOM Ingeniería SAS está plenamente identificada como el distribuidor exclusivo en el territorio de Colombia de la marca ISOTECH de los productos en todo el territorio colombiano y cuenta con el respaldo técnico y comercial. ADCOM ingeniería SAS está autorizado para dar asistencia técnica, servicios de post venta y venta de todos los productos ISOTECH en el territorio de su cobertura, lo anterior se evidencia en el certificado de fecha 2025-07-03.



**ISOTECH**  
The Source for Calibration Professionals

40 years  
1985-2025

Julio 3, 2025

**CARTA DE REPRESENTACION EXCLUSIVA**

Nosotros,

Isotech North America  
158 Brentwood Drive, Unit #4  
Colchester, VT 05446

proveedor líder mundial de equipos de calibración y estándares de metrología de temperatura, por la presente nombra a:

ADCOM Ingeniería S.A.S  
NIT: 900.150.049-7  
Cll 77B No.123A - 86 Torre 3 Apto 3-803  
Gran Granada/Engativa  
Bogotá, DC 111031 – Colombia  
Phone: +57-1 315 333 04 22

como nuestro representante exclusivo para ventas y servicio de productos Isotech en el territorio de Colombia. Esta designación es válida para todos los productos y servicios de calibración de Isotech, incluidos, entre otros;

- SPRTs
- Celdas de Punto Fijo
- Baños Líquidos
- Calibradores de Bloque Seco
- Calibradores de Humedad
- Termómetros Digitales
- Soporte Técnico
- Instalación, Capacitación, Mantenimiento, Reparación y Servicios de Calibración.

Alejandro Torrens  
  
Gerente de Ventas y Marketing,  
LATAM  
Isotech North America

---

Isotech North America  
158 Brentwood Drive, Unit #4,  
Colchester VT 05446

Phone: (802) 863 8050  
Fax: (802) 863 8125  
Web: [www.isotechna.com](http://www.isotechna.com)

En concordancia con lo anterior, se evidencia que lo establecido en la normatividad vigente se encuentra en armonía con los planteamientos desarrollados en el presente estudio previo. Con base en el estudio de mercado realizado, se concluye que procede la celebración de un proceso de contratación directa, al configurarse una de las causales legalmente establecidas para ello: la inexistencia de pluralidad de oferentes en el mercado, evidenciándose, por el contrario, la presencia de un único proveedor idóneo para el cumplimiento del objeto contractual.

## 2. OBJETO A CONTRATAR

Adquirir baño de mantenimiento de celdas de punto triple de agua para el Laboratorio de Temperatura y Humedad de la Subdirección de Metrología Física.

### 2.1. ALCANCE DEL OBJETO:

Las especificaciones técnicas del bien a adquirir son las siguientes:

Nombre	Modelo	Fabricante	Especificación requerida
Baño para mantenimiento de celdas de punto triple de agua	ITL-M-18233	ISOTECH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervalo de Temperatura: <math>\pm 0.01</math> °C - <math>\pm 0.3</math> °C.</li> <li>- Exactitud: <math>\pm 0.001</math> °C, <math>\pm 0.0001</math> °C in Cell.</li> <li>- Límites ambientales: 18 °C a 28 °C.</li> <li>- Resolución: 0.001 °C.</li> <li>- Tensión de alimentación: 100-130 o 208-240 VAC 50/60Hz.</li> <li>- Apropriada para el mantenimiento y conservación de las tres celdas de PTA con las que cuenta el Laboratorio de Temperatura y Humedad de INM.</li> </ul>

### 3. PRESUPUESTO PARA LA CONTRATACIÓN:

Teniendo en cuenta las condiciones exigidas, la entidad ha estimado el presupuesto oficial del proceso en la suma de **DOSCIENTOS DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE (\$219.956.333)**, cifra que incluye impuestos, tasas, contribuciones, aportes al sistema general de seguridad social, aportes parafiscales y cualquier otro pago que daba efectuar el contratista, relacionado con el perfeccionamiento y ejecución del presente contrato, el cual se encuentra acorde a la cotización No. - Adc-COT 2025.10.29.1 de fecha 2025-10-29.

Dicho valor se encuentra respaldado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 34425 del 28 de octubre de 2025, rubro C-3502-0200-7-40402B-3502097-02 ADQUIS. DE BYS - VALOR BLOQUEADO DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN METROLOGÍA - DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS EN METROLOGÍA FÍSICA EN EL ÁMBITO NACIONAL; C-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, por valor de **DOSCIENTOS DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE (\$219.956.333,00) M/CTE** expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología.

#### **4. LUGAR DE CONSULTA DE ESTUDIOS PREVIOS:**

Los estudios y documentos previos de la presente contratación podrán ser consultados en la plataforma SECOP II, bajo el número de proceso N° CD 177 de 2025.

Dado en Bogotá D.C., a los doce (12) días del mes de noviembre de 2025.

**MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ MÁRQUEZ**  
Directora General

*Elaboró: Mayra Alejandra Rubio Nieves – Abogada Contratista SG  
Revisó: Álvaro José Rodríguez Dangond – Abogado Contratista SG  
Wanda Zulema Sandoval -Coordinadora GIT GJCID*