

# ENSAYO DE APTITUD PARA LA CALIBRACIÓN DE TERMÓMETRO DIGITAL EN EL INTERVALO DE MEDICIÓN DE -20 °C A 200 °C

21-INM-EA-09 - 21-PP-09 - 2021

## INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Metrología (INM) tiene como objetivo la coordinación 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. Dentro de este marco de actividades y con el fin de atender las necesidades de los laboratorios que prestan el servicio de calibración o realizan actividades de medición, relacionadas con evaluar la calidad de sus mediciones mediante comparaciones con laboratorios de referencia

Este documento atiende los requisitos establecidos en la norma NTC ISO/IEC 17043:2010 y la NTC ISO 13528:2017.

## OBJETIVO DEL ENSAYO DE APTITUD

El INM organizó un ensayo de aptitud para la calibración de termómetros digitales en el intervalo de medición de -20 °C a 200 °C

## CRONOGRAMA

1. Publicación del protocolo:	2021-10-30
2. Cierre inscripción:	2021-12-15
3. Publicación protocolo final:	2022-01-15
4. Periodo ejecución de mediciones*:	2022-01-20 a 2022-07-15
5. Reunión de Cierre*:	2022-08-14
6. Envío informe final*:	2022-08-27

\*Las fechas especificadas en este documento pueden estar susceptibles a modificaciones por parte del INM

Para mayor información sobre el proceso de inscripción se recomienda consultar el instructivo: [https://inm.gov.co/web/wp-content/uploads/2021/02/InstructivoEnsayosdeAptitud\\_V2\\_.pdf](https://inm.gov.co/web/wp-content/uploads/2021/02/InstructivoEnsayosdeAptitud_V2_.pdf)

## ORGANIZACIÓN DEL ENSAYO DE APTITUD

INM - Subdirección de Servicios Metroológicos y Relación con el Ciudadano.  
Cualquier inquietud en el proceso de inscripción y pago por favor comunicarse con:

Correo electrónico: [contacto@inm.gov.co](mailto:contacto@inm.gov.co), [coordinaciónsm@inm.gov.co](mailto:coordinaciónsm@inm.gov.co). Celular: (+57) 318 813 4901. - Avenida Carrera 50 No. 26-55, Int 2, CAN, Bogotá D.C.

## DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO DE APTITUD

### ALCANCE

Este ensayo de aptitud fue diseñado para laboratorios que realicen calibraciones de termómetros digitales en el intervalo de medición de -20 °C a 200 °C

Intervalo de medición	Puntos de Medición
-20 °C a 200 °C	-20 °C
	0 °C
	50 °C
	100 °C
	200 °C

### ÍTEM DE ENSAYO DE APTITUD (IEA)

El ítem de ensayo, para este ensayo de aptitud, corresponde a un termómetro digital con sensor PRT PT100 con las características citadas a continuación, la Figura 1 presenta una imagen del ítem a calibrar.

Marca: ACCUMAC  
Modelo indicador AM8010  
Modelo sensor: AM1730  
Resolución: 0.01 °C  
Serial Indicador: 10130178  
Serial Sensor 1: 1622089  
Serial Sensor 2: 1622090



Figura 1: Ítem del Ensayo de Aptitud

### ACTIVIDADES SUBCONTRATADAS

En este ensayo de aptitud no se subcontratará ninguna actividad.

### EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para este Ensayo de aptitud se establece que el criterio de evaluación será el error normalizado  $E_r$ , dado numeral especificar numeral de la norma NTC ISO 13528:2017. El criterio  $E_r$  se evaluará para un nivel de confianza del 95.45 %.

### REFERENCIAS

BIPM IEC IFCC ILAC IUPAC OIML. Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, JCGM 100:2008 (GUM).

### COSTO

El valor de la participación en el ensayo de aptitud es de **COP\$ 2.136.000**

Cada laboratorio participante recogerá y devolverá el IEA al INM y se encargará de todos sus gastos relacionados con el transporte del ítem. El laboratorio participante debe garantizar la integridad del ítem durante su custodia incluida la etapa de transporte.

### INSCRIPCIÓN Y CONFIRMACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN

Los interesados deben leer cuidadosamente este protocolo y si están en capacidad de participar, deben realizar el proceso de solicitud de inscripción en el portal <http://servicios.inm.gov.co/portal/>. Una vez sea evaluada la documentación, se enviará una comunicación confirmando su inscripción.

### REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

Los laboratorios participantes deben:  
Contar con un sistema de medición para la calibración del Ítem del Ensayo de Aptitud (IEA) dentro del alcance de este Ensayo de Aptitud (EA), adjuntar estos documentos a <http://servicios.inm.gov.co/portal/>:

- Formulario de inscripción al ensayo de aptitud (link)
- Compromiso de confidencialidad (link)
- Carta de aceptación de condiciones (link)
- Copia del RUT
- Descripción del sistema de medición (patrón utilizado e instrumentos auxiliares)
- Copia del procedimiento usado por el laboratorio en la calibración y estimación de incertidumbre

### SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL EA CON EL ONAC.

En cumplimiento con el numeral 8.5 de la Circular Externa- "Criterios Específicos para Acreditación" CEA-3.0-04 "Política para la participación en Ensayos de Aptitud (EA) en laboratorios", emitida por ONAC en febrero de 2019, el INM informará a dicho organismo la participación de los laboratorios y el código asignado en este ensayo de aptitud.