# Ensayo de aptitud para la calibración de un tórcometro de indicación digital en el intervalo de 100 N·m a 1 000 N·m

22-INM-EA-05 - 22-PP-05 - 2022



## 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, el INM organizó un ensayo de aptitud en la magnitud de par torsional para la calibración de un torcómetro de indicación digital.

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

Evaluar el desempeño de los laboratorios participantes en la calibración de un torcómetro de indicación digital, por el método de comparación directa en el sentido horario.

Adicionalmente, los participantes podrán identificar posibilidades de mejora en sus actividades de medición.

## CRONOGRAMA

| | |
|---|---|
| 1. Publicación del protocolo: | 2022-06-02 |
| 2. Cierre inscripción*: | 2022-07-08 |
| 3. Publicación protocolo final*: | 2022-07-15 |
| 4. Periodo ejecución de mediciones:* | 2022-08-01 a 2022-09-30 |
| 5. Envío Informe Preliminar | 2022-10-14 |
| 6. Reunión de Cierre:* | 2022-10-28 |
| 7. Envío informe final:* | 2022-11-11 |

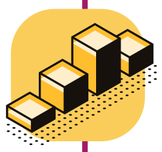
**Las fechas especificadas en este documento pueden estar susceptibles a modificaciones por parte del INM*

## DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO DE APTITUD

### ALCANCE

Este ensayo de aptitud fue diseñado para laboratorios que realicen calibración de un torcómetro de indicación digital en el intervalo 100 N·m a 1 000 N·m, por el método de comparación directa en el sentido horario.

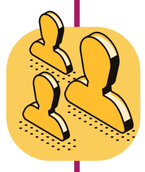
Puntos de medición: 200 N·m, 400 N·m, 600 N·m, 800 N·m y 1 000 N·m



### ÍTEM DE ENSAYO DE APTITUD (IEA)

El ítem de ensayo, para este ensayo de aptitud, corresponde a un torcómetro con las siguientes características:

**Marca:** BMS
**Capacidad:** 100 N·m - 1 000 N·m
**Modelo:** TW1000S
**Resolución:** 1 N·m
El instrumento se considera Tipo I, para lecturas de indicación digital.



### 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 $E_n$ dado numeral 9.7.1 de la norma NTC ISO 13528:2017. El criterio $E_n$ se evaluará para un nivel de confianza del 95.45 %.

## COSTO

El valor de la participación en el ensayo de aptitud es de

**COP$ 1.625.700**

Los laboratorios participantes serán responsables del transporte del IEA. Cada laboratorio recogerá y devolverá el IEA al INM, cada participante se encargará de todos sus gastos relacionados con el transporte del ítem. El participante debe garantizar la integridad del ítem durante el 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/.**
Tener en cuenta el número de radicado generado en este proceso para su seguimiento.

## 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 ejercicio y adjuntar estos documentos en el momento de su inscripción en el portal de servicios
**http://servicios.inm.gov.co/portal/**

- Formulario de inscripción al ensayo de aptitud
- Compromiso de confidencialidad
- Carta de aceptación de condiciones
- 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
- Demostración de trazabilidad del patrón de referencia a través del certificado de calibración
- Hoja de cálculo donde se estiman los errores e incertidumbre

Para mayor información sobre el paso a paso del proceso de inscripción se recomienda consultar el instructivo:
**https://inm.gov.co/web/wp-content/uploads/2021/02/IntructivoEnsayosdeAptitud_V2_.pdf**

## CONFIDENCIALIDAD Y SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL EA CON EL ONAC

En cumplimiento con el numeral 8.5 del 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.

## ORGANIZACIÓN DEL ENSAYO DE APTITUD

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

*Correo electrónico: contacto@inm.gov.co, coordinacióngsm@inm.gov.co. Celular: (+57) 318 813 4901 - teléfono: (601) 254 2222 ext. 1413*
*Avenida Carrera 50 No. 26-55, Int 2, CAN, Bogotá D.C.*

Instituto Nacional de Metrología de Colombia