

PROTOCOLO GENERAL PARA EL ENSAYO DE APTITUD EN MÁGNITUD ELÉCTRICA (MULTÍMETRO DIGITAL) ENSAYO: STATMET-PEA-E1-2022

1. OBJETIVO

Son objetivos de **StatMet S.A.S.**, para el programa de EA/ILC los siguientes:

- a) Establecer los criterios generales para la ejecución técnica del ensayo de aptitud por la modalidad de comparaciones interlaboratorios.
- b) Mediante el diseño, planificación, desarrollo y cierre de los ensayos ejecutados, presentar evidencias objetivas de la competencia de **StatMet S.A.S.** como proveedor de ensayos de aptitud.

2. ALCANCE

El presente EA será un ejercicio que comprenderá la evaluación de los resultados de calibración entregados por el laboratorio participante, el cual debe tener capacidades técnicas instaladas y funcionando, no haciendo distinción del personal operativo que participe y sin considerar ninguna otra característica técnica o administrativa.

Magnitudes de Prueba : Tensión AC/DC, Corriente AC/DC, resistencia, Frecuencia y Capacitancia.

3. REQUISITOS

- a) Ingresar a la página web <https://statmet.com.co>, en el menú **Mi cuenta** Iniciar Sesión, si no se tiene una cuenta **Registrarse**, *tener presente que, se debe crear la cuenta con el nombre de la empresa o laboratorio que realizará el Ensayo de Aptitud. El administrador confirmará la inscripción al correo inscrito.*
- b) Una vez dentro de la plataforma actualiza la información de ser necesario, en la parte inferior de la página de ingreso selecciona el link del Ensayo a participar en este caso el icono de **Multímetro** para este Ensayo el icono es:




- c) Leer, firmar y enviar **inscripción** de forma obligatoria que se encuentra en la plataforma al igual que el protocolo del ensayo, la carta de aceptación del protocolo se firma por el encargado del laboratorio de no recibir carta de aceptación del protocolo **StatMet S.A.S** dará por entendido que el laboratorio acepto todos los términos en el incluidos.
- d) Respetar las fechas indicadas en el Calendario de participación, para enviar y recibir el elemento de ensayo, el intervalo de tiempo para medir y el envío de resultados.

- e) Enviar el Formato entrega-recepción, *STATMET-GS-FR03 Entrega y Recepción del(los) Ítem(s) de Ensayo* que se encuentra en la plataforma, al recibir y entregar el elemento.
- f) Llevar registro fotográfico y escrito durante el proceso de recibo, desembalaje y examen del contenido.
- g) Antes de proceder a la calibración del ítem de EA se examinará el correcto funcionamiento de este. Si se presentara algún problema, se deberá avisar al coordinador de ensayos para conocer cómo proceder.
- h) Informar los Errores para cada medición y sus incertidumbres expandidas de medida en unidades leídas a través de la plataforma.
- i) Enviar evidencia de la estimación de la incertidumbre, nombrando las fuentes empleadas a través del link especificado para el envío en la plataforma.

4. DESCRIPCIÓN ÍTEM DE ENSAYO

En la tabla siguiente se presenta la descripción del ítem de ensayo a utilizarse en el ensayo de aptitud en el área de Eléctricas.

Descripción del medidor	
Fabricante	Fluke
Tipo	Multímetro digital
Modelo	289
Magnitud	Intervalo de medición (Extracto del Manual del Usuario)
Tensión Eléctrica C.C	Intervalo desde 50 mV C.C hasta 1000 V C.C
Tensión Eléctrica C.A	Intervalo desde 50 mV C.A @ 20 Hz hasta 1000 V C.A @ 20 kHz
Corriente Eléctrica C.C	500 μ A hasta 10 A
Corriente Eléctrica C.A	Intervalo desde 500 μ A @ 20 Hz hasta 10 @ 20 kHz
Resistencia	Intervalo 50 Ω hasta 500 M Ω
Capacitancia	Intervalo 1 nF hasta 1 mF
Frecuencia	Intervalo 99.999 Hz a 999.99 kHz
Imagen del medidor utilizado en este ensayo*	
	
*La imagen real de equipo o instrumento puede variar ligeramente del original	

5. DECLARACIÓN DE INCERTIDUMBRE

El laboratorio participante podrá informar la incertidumbre expandida de medida para su calibración como el mejor estimado, su CMC o una incertidumbre expandida de medida mayor, cuando la incertidumbre expandida de medida declarada sea ésta última las contribuciones de la incertidumbre de medida deben ser consistentes con los equipos e instrumentos empleados en la calibración, así como con la repetibilidad y reproducibilidad, de no ser consistentes no será evaluado el desempeño, evitando con esto que la incertidumbre expandida de medida pudiera sobreestimarse deliberadamente.

6. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

La evaluación del desempeño del laboratorio participante está basada en el cálculo del Error Normalizado (E_n) de acuerdo con la ecuación (1). El valor asignado, así como su incertidumbre serán calculados a partir de los valores de referencia proporcionado por un laboratorio acreditado.

$$(1) \quad E_n = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{U^2(x_i) + U^2(x_{pt})}}$$

- x_{pt} : Valor Asignado; determinado desde las mediciones realizadas por el laboratorio de referencia;
 $U(x_{pt})$: Incertidumbre expandida del valor asignado x_{pt} ;
 x_i : Resultado del participante x_i ;
 $U(x_i)$: Incertidumbre expandida del resultado del participante x_i .

i. Un resultado que produce $E_n \leq 1,0$	Es considerado un desempeño Satisfactorio.
ii. Un resultado que produce $E_n > 1,0$	Es considerado un desempeño No Satisfactorio.

Inscripción: del 1 agosto a 15 Octubre de 2022

Inquietudes, favor contactar al correo coordinador@statmet.com.co