

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA

Certificado No. (Certificate #): 55496

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-04-01

Quito, Ecuador

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-04-04

(+593) 02 6040 607

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-04

innovatec@innovatec.com.ec

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-04-04

Cliente (Client): EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR  
ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DE DICIEMBRE, QUITO (PICHINCHA), ECUADOR

## Información del Instrumento (Instrument Information)

|                      |           |                                          |               |                                                  |                                    |
|----------------------|-----------|------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Equipo (Instrument): | Sonómetro | Int. de Medición:<br>(Measurement Range) | (20 a 140) dB | Ubicación:<br>(Location)                         | Laboratorio                        |
| Marca (Brand):       | Cesva     |                                          |               |                                                  |                                    |
| Modelo (Model):      | SC420     | División de escala:<br>(Resolution)      | 0.1 dB        | Lugar de Calibración:<br>(Place of Calibration): | Lab. INNOVATEC<br>INNOVATEC's Lab. |
| Serie (Serial #):    | T258213   |                                          |               |                                                  |                                    |
| Código (Code):       | *****     |                                          |               |                                                  |                                    |

## Datos de Calibración (Calibration Info)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-15

## Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Temperatura (Temp): (23 °C a 23.2 °C)

Humedad (Humidity): (51.9 %HR a 54.9 %HR)

## Trazabilidad (Traceability Info)

| Patrón (Standard)   | Marca (Brand) | Cert. #               | Última Calibración (Last Cal.) | Período (Period) |
|---------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|
| Multímetro Patrón   | Transmille    | 51085                 | 2024-03-26                     | 2 años           |
| Multicalibrador     | Transmille    | AC-28692              | 2023-06-07                     | 2 años           |
| Calibrador Acústico | Reed          | US011-MIL-CI-23222187 | 2023-09-18                     | 2 años           |

## Resultados (Results)

## PRUEBAS ACÚSTICAS CON FRECUENCIA DE REFERENCIA

|               | Frecuencia (Frequency)<br>(Hz) | Patrón (Standard)<br>(dB) | UBP (UUT)<br>(dB) | Error (Error)<br>(dB) | Incertidumbre<br>(Uncertainty) |
|---------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Ponderación A | 1000                           | 94                        | 94                | 0.0                   | ± 0.4 dB                       |
| Ponderación A | 1000                           | 114                       | 114.1             | 0.1                   | ± 0.4 dB                       |
| Ponderación C | 1000                           | 94                        | 93.9              | -0.1                  | ± 0.4 dB                       |
| Ponderación C | 1000                           | 114                       | 114.0             | 0.0                   | ± 0.4 dB                       |

El presente Certificado de Calibración posee la trazabilidad en esta magnitud hacia el Patrón Nacional, a través de la realización de la unidad de medida en el NPL, NIST, o otro Laboratorio Nacional reconocido al Sistema Internacional de Medidas. La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de Laboratorio conforme a la Norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados y su incertidumbre reportada con un nivel de confianza de K=2, 95% son relacionados a este instrumento y en el tiempo que se realizó las medidas. Este Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado. La reproducción parcial es prohibida, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita aprobada por INNOVATEC Industrial Solutions. *This Certificate of Calibration provides traceability of measurement to the National Standard, through units of measurement realized at the NPL, NIST or other recognized National Standard Laboratories to the International System of Units. The calibration was performed under a Laboratory Management System in accordance with the ISO/IEC 17025:2017 Standard. The results and the reported uncertainty at a confidence level of K=2, 95% are related only to this instrument and at the time of measurement. This Laboratory is not responsible for any damages that may result from improper use of the calibrated instrument. Partial reproduction is forbidden, the total reproduction must have an approved written authorization by INNOVATEC Industrial Solutions.*

Comentarios:  
Comments Los valores marcados con "#", no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación de A2LA, pero si en la competencia técnica de INNOVATEC Industrial Solutions.  
El equipo cumple con la regla de decisión solicitado por el cliente (Error + U <= exactitud).

Calibrado por:  
Calibrated by: Jonathan Fonseca

Aprobado por:  
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

**Certificado No.:** 55496 **Equipo (Instrument):** Sonómetro  
**Fecha de Calibración:** 2025-04-04 **Marca (Brand):** Cesva

| Tipo (Type)                   | Rango (Range) | Patrón (Standard) | UBP (UUT) | Error (Error) | Incertidumbre (Uncertainty) |
|-------------------------------|---------------|-------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 31.5 Hz       | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 31.5 Hz       | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 31.5 Hz       | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 63 Hz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 63 Hz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 63 Hz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 125 Hz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 125 Hz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 125 Hz        | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 250 Hz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 250 Hz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 250 Hz        | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 500 Hz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 500 Hz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 500 Hz        | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica (Octava Pond.A) Hz   | 1 kHz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 1 kHz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica (Octava Pond.A) Hz   | 1 kHz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 2 kHz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 2 kHz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 2 kHz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 4 kHz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 4 kHz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 4 kHz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 8 kHz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 8 kHz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 8 kHz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 12.5 kHz      | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 12.5 kHz      | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 12.5 kHz      | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 16 kHz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 16 kHz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.A) Hz | 16 kHz        | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 31.5 Hz       | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 31.5 Hz       | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 31.5 Hz       | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 63 Hz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 63 Hz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 63 Hz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 125 Hz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 125 Hz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 125 Hz        | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 250 Hz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 250 Hz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 250 Hz        | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 500 Hz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz | 500 Hz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |

Certificado No.: 55496      Equipo (Instrument): Sonómetro  
Fecha de Calibración: 2025-04-04      Marca (Brand): Cesva

| Tipo (Type)                    | Rango (Range) | Patrón (Standard) | UBP (UUT) | Error (Error) | Incertidumbre (Uncertainty) |
|--------------------------------|---------------|-------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 500 Hz        | 114 dB            | 114.2 dB  | 0.2 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica (Octava Pond.C) Hz    | 1 kHz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 1 kHz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica (Octava Pond.C) Hz    | 1 kHz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 2 kHz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 2 kHz         | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 2 kHz         | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 4 kHz         | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 4 kHz         | 105 dB            | 104.7 dB  | -0.3 dB       | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 4 kHz         | 115 dB            | 114.8 dB  | -0.2 dB       | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 8 kHz         | 95 dB             | 94.8 dB   | -0.2 dB       | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 8 kHz         | 103 dB            | 103.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 8 kHz         | 113 dB            | 113.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 12.5 kHz      | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 12.5 kHz      | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 12.5 kHz      | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 16 kHz        | 94 dB             | 94.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 16 kHz        | 104 dB            | 104.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica # (Octava Pond.C) Hz  | 16 kHz        | 114 dB            | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.40 dB                   |
| Acústica (Pond. Temporal) FAST | 1 kHz         | 94 dB             | 93.9 dB   | -0.1 dB       | ± 0.40 dB                   |
| Acústica (Pond. Temporal) SLOW | 1 kHz         | 94 dB             | 93.9 dB   | -0.1 dB       | ± 0.40 dB                   |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 35 Hz         | 2.284 V (94.2 dB) | 94.1 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 63 Hz         | 2.286 V (94.3 dB) | 94.2 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 125 Hz        | 2.286 V (94.3 dB) | 94.2 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 250 Hz        | 2.278 V (93.9 dB) | 93.9 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 500 Hz        | 2.276 V (93.8 dB) | 93.9 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 1 kHz         | 2.296 V (94.8 dB) | 94.6 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 2 kHz         | 2.276 V (93.8 dB) | 94.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 4 kHz         | 2.274 V (93.7 dB) | 94.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 8 kHz         | 2.292 V (94.6 dB) | 94.0 dB   | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 12.5 kHz      | 2.286 V (94.3 dB) | 94.0 dB   | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Frecuencial) | 16 kHz        | 2.284 V (94.2 dB) | 94.0 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 35 Hz         | 2.278 V (93.9 dB) | 94.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 63 Hz         | 2.282 V (94.1 dB) | 94.0 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 125 Hz        | 2.286 V (94.3 dB) | 94.0 dB   | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 250 Hz        | 2.272 V (93.6 dB) | 93.9 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 500 Hz        | 2.274 V (93.7 dB) | 94.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 1 kHz         | 2.282 V (94.1 dB) | 94.1 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 2 kHz         | 2.272 V (93.6 dB) | 94.0 dB   | 0.4 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 4 kHz         | 2.272 V (93.6 dB) | 94.0 dB   | 0.4 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 8 kHz         | 2.286 V (94.3 dB) | 94.0 dB   | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 12.5 kHz      | 2.288 V (94.4 dB) | 94.3 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Frecuencial) | 16 kHz        | 2.296 V (94.8 dB) | 94.8 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad)  | 35 Hz         | 0.998 V (29.9 dB) | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad)  | 35 Hz         | 1.096 V (34.8 dB) | 35.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad)  | 35 Hz         | 1.8 V (70 dB)     | 70.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad)  | 35 Hz         | 2.284 V (94.2 dB) | 94.0 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |

**Certificado No.:** 55496 **Equipo (Instrument):** Sonómetro  
**Fecha de Calibración:** 2025-04-04 **Marca (Brand):** Cesva

| Tipo (Type)                   | Rango (Range) | Patrón (Standard)  | UBP (UUT) | Error (Error) | Incertidumbre (Uncertainty) |
|-------------------------------|---------------|--------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 35 Hz         | 2.682 V (114.1 dB) | 114.0 dB  | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 35 Hz         | 3.202 V (140.1 dB) | 140.0 dB  | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 63 Hz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 63 Hz         | 1.104 V (35.2 dB)  | 35.1 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 63 Hz         | 1.804 V (70.2 dB)  | 70.2 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 63 Hz         | 2.286 V (94.3 dB)  | 94.3 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 63 Hz         | 2.688 V (114.4 dB) | 114.3 dB  | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 63 Hz         | 3.208 V (140.4 dB) | 140.2 dB  | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 125 Hz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 125 Hz        | 1.104 V (35.2 dB)  | 35.0 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 125 Hz        | 1.808 V (70.4 dB)  | 70.2 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 125 Hz        | 2.286 V (94.3 dB)  | 94.1 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 125 Hz        | 2.686 V (114.3 dB) | 114.0 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 125 Hz        | 3.204 V (140.2 dB) | 140.0 dB  | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 250 Hz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 250 Hz        | 1.098 V (34.9 dB)  | 35.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 250 Hz        | 1.794 V (69.7 dB)  | 70.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 250 Hz        | 2.278 V (93.9 dB)  | 94.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 250 Hz        | 2.676 V (113.8 dB) | 114.0 dB  | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 250 Hz        | 3.198 V (139.9 dB) | 140.0 dB  | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 500 Hz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.2 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 500 Hz        | 1.098 V (34.9 dB)  | 35.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 500 Hz        | 1.796 V (69.8 dB)  | 70.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 500 Hz        | 2.276 V (93.8 dB)  | 94.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 500 Hz        | 2.68 V (114 dB)    | 114.0 dB  | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 500 Hz        | 3.198 V (139.9 dB) | 140.0 dB  | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 1 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 1 kHz         | 1.1 V (35 dB)      | 35.0 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 1 kHz         | 1.804 V (70.2 dB)  | 70.1 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 1 kHz         | 2.296 V (94.8 dB)  | 94.5 dB   | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 1 kHz         | 2.696 V (114.8 dB) | 114.5 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 1 kHz         | 3.21 V (140.5 dB)  | 140.3 dB  | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 2 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 2 kHz         | 1.1 V (35 dB)      | 35.0 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 2 kHz         | 1.8 V (70 dB)      | 70.0 dB   | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 2 kHz         | 2.276 V (93.8 dB)  | 94.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 2 kHz         | 2.676 V (113.8 dB) | 114.6 dB  | 0.8 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 2 kHz         | 3.196 V (139.8 dB) | 140.0 dB  | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 4 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 4 kHz         | 1.094 V (34.7 dB)  | 35.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 4 kHz         | 1.794 V (69.7 dB)  | 70.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 4 kHz         | 2.274 V (93.7 dB)  | 94.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 4 kHz         | 2.686 V (114.3 dB) | 114.0 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 4 kHz         | 3.202 V (140.1 dB) | 140.0 dB  | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 8 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.2 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 8 kHz         | 1.098 V (34.9 dB)  | 35.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 8 kHz         | 1.804 V (70.2 dB)  | 70.5 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |

**Certificado No.:** 55496 **Equipo (Instrument):** Sonómetro  
**Fecha de Calibración:** 2025-04-04 **Marca (Brand):** Cesva

| Tipo (Type)                   | Rango (Range) | Patrón (Standard)  | UBP (UUT) | Error (Error) | Incertidumbre (Uncertainty) |
|-------------------------------|---------------|--------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 8 kHz         | 2.286 V (94.3 dB)  | 94.5 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 8 kHz         | 2.686 V (114.3 dB) | 114.0 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 8 kHz         | 3.206 V (140.3 dB) | 140.0 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 12.5 kHz      | 1.104 V (35.2 dB)  | 35.0 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 12.5 kHz      | 1.802 V (70.1 dB)  | 70.0 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 12.5 kHz      | 2.286 V (94.3 dB)  | 94.6 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 12.5 kHz      | 2.686 V (114.3 dB) | 114.6 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 12.5 kHz      | 3.206 V (140.3 dB) | 140.0 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 16 kHz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 16 kHz        | 1.098 V (34.9 dB)  | 35.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 16 kHz        | 1.804 V (70.2 dB)  | 70.8 dB   | 0.6 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 16 kHz        | 2.284 V (94.2 dB)  | 94.4 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 16 kHz        | 2.696 V (114.8 dB) | 114.5 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.A Linealidad) | 16 kHz        | 3.222 V (141.1 dB) | 141.3 dB  | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 35 Hz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.3 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 35 Hz         | 1.102 V (35.1 dB)  | 35.0 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 35 Hz         | 1.802 V (70.1 dB)  | 70.0 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 35 Hz         | 2.278 V (93.9 dB)  | 94.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 35 Hz         | 2.678 V (113.9 dB) | 114.0 dB  | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 35 Hz         | 3.196 V (139.8 dB) | 140.1 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 63 Hz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.4 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 63 Hz         | 1.098 V (34.9 dB)  | 35.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 63 Hz         | 1.804 V (70.2 dB)  | 70.0 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 63 Hz         | 2.282 V (94.1 dB)  | 94.0 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 63 Hz         | 2.682 V (114.1 dB) | 114.3 dB  | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 63 Hz         | 3.204 V (140.2 dB) | 140.0 dB  | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 125 Hz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 125 Hz        | 1.104 V (35.2 dB)  | 35.0 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 125 Hz        | 1.808 V (70.4 dB)  | 70.2 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 125 Hz        | 2.286 V (94.3 dB)  | 94.5 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 125 Hz        | 2.684 V (114.2 dB) | 114.1 dB  | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 125 Hz        | 3.2 V (140 dB)     | 140.0 dB  | 0.0 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 250 Hz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 250 Hz        | 1.094 V (34.7 dB)  | 35.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 250 Hz        | 1.794 V (69.7 dB)  | 70.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 250 Hz        | 2.272 V (93.6 dB)  | 93.8 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 250 Hz        | 2.674 V (113.7 dB) | 114.0 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 250 Hz        | 3.194 V (139.7 dB) | 140.0 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 500 Hz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.2 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 500 Hz        | 1.096 V (34.8 dB)  | 35.1 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 500 Hz        | 1.796 V (69.8 dB)  | 70.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 500 Hz        | 2.274 V (93.7 dB)  | 94.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 500 Hz        | 2.672 V (113.6 dB) | 113.9 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 500 Hz        | 3.192 V (139.6 dB) | 139.9 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 1 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 1 kHz         | 1.098 V (34.9 dB)  | 35.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 1 kHz         | 1.804 V (70.2 dB)  | 70.3 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |

Certificado No.:55496

Equipo (Instrument): Sonómetro

Fecha de Calibración:2025-04-04

Marca (Brand): Cesva

| Tipo (Type)                   | Rango (Range) | Patrón (Standard)  | UBP (UUT) | Error (Error) | Incertidumbre (Uncertainty) |
|-------------------------------|---------------|--------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 1 kHz         | 2.282 V (94.1 dB)  | 94.0 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 1 kHz         | 2.68 V (114 dB)    | 114.1 dB  | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 1 kHz         | 3.206 V (140.3 dB) | 140.0 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 2 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 2 kHz         | 1.096 V (34.8 dB)  | 35.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 2 kHz         | 1.796 V (69.8 dB)  | 70.0 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 2 kHz         | 2.272 V (93.6 dB)  | 93.8 dB   | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 2 kHz         | 2.676 V (113.8 dB) | 114.0 dB  | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 2 kHz         | 3.196 V (139.8 dB) | 140.0 dB  | 0.2 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 4 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.2 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 4 kHz         | 1.094 V (34.7 dB)  | 35.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 4 kHz         | 1.794 V (69.7 dB)  | 70.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 4 kHz         | 2.272 V (93.6 dB)  | 93.9 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 4 kHz         | 2.686 V (114.3 dB) | 114.0 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 4 kHz         | 3.206 V (140.3 dB) | 140.0 dB  | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 8 kHz         | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.1 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 8 kHz         | 1.098 V (34.9 dB)  | 35.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 8 kHz         | 1.804 V (70.2 dB)  | 70.0 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 8 kHz         | 2.286 V (94.3 dB)  | 94.0 dB   | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 8 kHz         | 2.686 V (114.3 dB) | 114.0 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 8 kHz         | 3.206 V (140.3 dB) | 140.1 dB  | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 12.5 kHz      | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 12.5 kHz      | 1.094 V (34.7 dB)  | 35.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 12.5 kHz      | 1.794 V (69.7 dB)  | 70.0 dB   | 0.3 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 12.5 kHz      | 2.288 V (94.4 dB)  | 94.2 dB   | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 12.5 kHz      | 2.686 V (114.3 dB) | 114.2 dB  | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 12.5 kHz      | 3.204 V (140.2 dB) | 140.0 dB  | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 16 kHz        | 0.998 V (29.9 dB)  | 30.0 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 16 kHz        | 1.102 V (35.1 dB)  | 35.2 dB   | 0.1 dB        | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 16 kHz        | 1.808 V (70.4 dB)  | 70.3 dB   | -0.1 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 16 kHz        | 2.296 V (94.8 dB)  | 94.5 dB   | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 16 kHz        | 2.688 V (114.4 dB) | 114.2 dB  | -0.2 dB       | ± 0.058 mV                  |
| Eléctrica (Pond.C Linealidad) | 16 kHz        | 3.21 V (140.5 dB)  | 140.2 dB  | -0.3 dB       | ± 0.058 mV                  |