

ANEXOS

ANEXO 1. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN POR IBMETRO



Instituto Boliviano de Metrología



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LP-CCA-0084-2021

Laboratorio: Acústica

Telefono: (+591 2) 2372046 int. 331 – 330

Solicitante: NANCY RAQUEL TEJERINA GARCIA

Dirección: CIUDAD DE ENTRE RIOS, BARRIO LA PAMPA - CALLE SUCRE
Tarija - Bolivia

Instrumento: Sonómetro

Rangos de medición:
30 - 80 dB; 50 - 100 dB; 80 - 130 dB
30 - 130 dB (AUTORANGO)Ponderaciones:
Frecuencia: A, C Tiempo: Fast, Slow
Resolución: 0,1 dB

Marca: PCE

Modelo: PCE-322A

Número de serie: 170623881

Identificación interna: No Indica

Lugar de calibración: Laboratorio de Acústica - IBMETRO La Paz

Fecha de calibración: 2021-08-05


Fecha de emisión: 2021-08-05

Número de páginas del certificado: 2

Elaborado por:

Autorizado por:


 Bryan Jhamil Bascope Apaza
 Técnico Laboratorio de Electricidad


 Juan Jose Mendoza Aguirre
 Supervisor Unidad de Flujo,
 Termometría y Electricidad


CS:540eaec8

Factura N°: 1432

Cotización: CTZ-DMIC-02367-2021

ADVERTENCIA: El presente certificado autoriza el uso del instrumento para fines propios del solicitante. No constituye autorización legal de uso para la certificación metrológica a terceros y no puede ser reproducido sin la autorización escrita del IBMETRO, salvo que la reproducción sea total. El presente documento se emite de acuerdo a la Ley Nacional de Metrología (DL15380 de 1976-03-28).

N° 0268838

LA PAZ: Avenida Camacho N° 1488 - Tel./Fax (+591 2) 2372046 2310037 2147945
 COCHABAMBA: Calle Turmuqui N° 510 esq. México Tel./Fax (+591 4) 4520856
 SANTA CRUZ: Calle Comandante Bella Flor N° 3230 - Tel./Fax (+591 3) 3410922

TARIJA: Calle Ingavi N° 156 Edf. Comandante P2 of. 204 - Tel./Fax (+591 4) 6658866
 SUCRE: Calle Luis Paz Arce y George Rouma N° 108 - Tel. (+591) 71559129
 RIBERALTA: Av. Amazónica S/N CADEXNOR - Tel./Fax (+591) 87359342
 COBLEN: Carretera Porvenir Km 14.5 Zona Franca - Tel. (+591) 71525861

www.ibmetro.gob.bo

info@ibmetro.gob.bo

800-10-9999

Patrones de medición y trazabilidad:

DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	TRAZABILIDAD
Calibrador sonoro - Marca: QUEST TECHNOLOGIES	I-LA-CAL-01	LAC-101-2016 INACAL - Peru
Barómetro digital - Marca: EXTECH	IBM-LA-TH-01	LP-CIP-005-2020 - IBMETRO
Termohigrometro digital - Marca: EXTECH	IBM-LA-TH-01	LP-CIH-008-2020 - IBMETRO LP-CIT-009-2020 - IBMETRO

Condiciones ambientales:

Temperatura ambiental: 17,6 °C ± 2 °C
 Humedad relativa: 48 %HR ± 5 %HR

Procedimiento empleado:

Procedimiento de IBMETRO PE-LA-01 "Procedimiento para calibración de sonómetros, a dos niveles de presión sonora y 3 presiones atmosféricas" según normas IEC 61672 partes 1 y 3.

Resultados de medición:

Hoja de registro LA-0084/21.

El sonómetro fue ajustado a 94 dB y 1 kHz, en el rango de 50 dB a 100 dB, ponderación de frecuencia A, ponderación de tiempo Fast, a una presión atmosférica de 666 milibar, a partir de dicho ajuste se obtuvieron los siguientes resultados.

Nivel de presión sonora (PATRÓN) dB	Presión atmosférica mbar	Valor encontrado (IBP) dB	Error dB	Incertidumbre expandida dB
94,0	666	94,0	0,0	0,4
	760	93,7	-0,3	0,4
	1014	93,6	-0,4	0,4
114,0	666	114,0	0,0	0,4
	760	114,0	0,0	0,4
	1014	113,8	-0,2	0,4

IBP: Instrumento bajo prueba

Nota 1. Los niveles de presión sonora fueron generados a una frecuencia de 1 kHz

Nota 2. Para el nivel sonoro de 94 dB el sonómetro fue configurado: rango 50 - 100 dB; A; Fast

Nota 3. Para el nivel sonoro de 114 dB el sonómetro fue configurado: rango 80 - 130 dB; A; Fast

Incertidumbre:

aproximado del 95 %, de acuerdo a la "Guía BIPM/ISO GUM para la expresión de la incertidumbre en las mediciones"

Observaciones:

El instrumento se ajustó según configuración recomendada en el manual.
 Lectura previa al ajuste 93,7 dB; lectura posterior al ajuste 94,0 dB
 Resultados a una presión atmosférica de 665,6 milibar.
 Valores de ajuste: 94 dB y 1 kHz

Se recomienda la recalibración del instrumento en un plazo no mayor a 12 meses. El usuario es responsable de mandar a recalibrar el instrumento de medición dentro de intervalos de tiempo apropiados.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza por los posibles cambios que puedan derivarse del uso inadecuado o por efectos de transporte del instrumento.

Fin del Certificado de Calibración.

ADVERTENCIA: El presente certificado autoriza el uso del instrumento para fines propios del solicitante. No constituye autorización legal de uso para la certificación metrológica a terceros y no puede ser reproducido sin la autorización escrita del IBMETRO, salvo que la reproducción sea total. El presente documento se emite de acuerdo a la Ley Nacional de Metrología (DL15380 de 1978-03-28).



ANEXO 3. MATERIAL E INSTRUMENTO

INSTRUMENTO (SONÓMETRO)



MATERIAL (TRÍPODE)



ANEXO 4. MEDICIÓN DE DECIBELES EN LA ROTONDA LOS LIBERTADORES (P1)



**ANEXO 5. MEDICIÓN DE DECIBELES EN EL MERCADO CAMPESINO
(P2)**



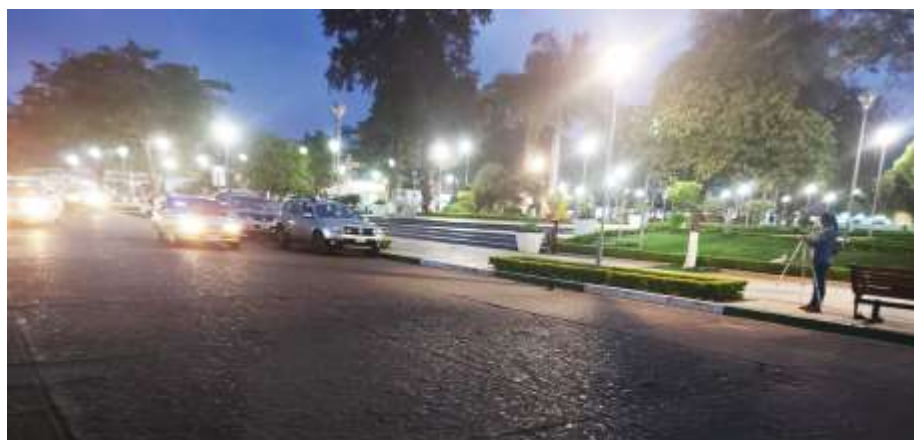
ANEXO 6. MEDICIÓN DE DECIBELES EN LA TERMINAL DE BUSES DE YACUIBA (P3)



**ANEXO 7. MEDICIÓN DE DECIBELES EN EL CENTRO COMERCIAL
MERCADO LOURDES (P4)**



ANEXO 8. MEDICIÓN DE DECIBELES EN LA PLAZA PRINCIPAL 12 DE AGOSTO (P5)



ANEXO 9. MEDICIÓN DE DECIBELES EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE YACUIBA (P6)



ANEXO 10. MEDICIÓN DE DECIBELES EN LA PLAZA MAGARIÑO (P7)

