

INFORME DE CALIBRACIÓN DE SENSOR DE RUIDO

Red de sensores acústicos AVUDS · San Sebastián de los Reyes (Madrid)

1. Datos del ensayo

Nodo calibrado: AVUDS nodo-4

Fecha: 20/07/2026

Instrumento de referencia: Sonómetro MESTEK SL720C (Clase 2 según IEC 61672-1, precisión $\pm 2,0$ dB)

Fuente sonora: Ruido rosa a niveles constantes; medida de fondo en ambiente silencioso

Ponderación: Frecuencial A · Temporal Fast/Slow (comparación con promedio estable de 1 minuto)

Offset de calibración aplicado: -12,57 dB

2. Metodología

El sensor AVUDS y el sonómetro de referencia se situaron juntos, a igual distancia de la fuente sonora. La comparación se realizó sobre el valor estabilizado, verificando en la propia interfaz del sensor que el promedio de 1 minuto y el valor instantáneo coincidían (condición de nivel estable) antes de registrar cada punto. Se comprobó el comportamiento en tres niveles distintos para validar no solo el ajuste de nivel (offset) sino también la linealidad de la respuesta en todo el rango de interés.

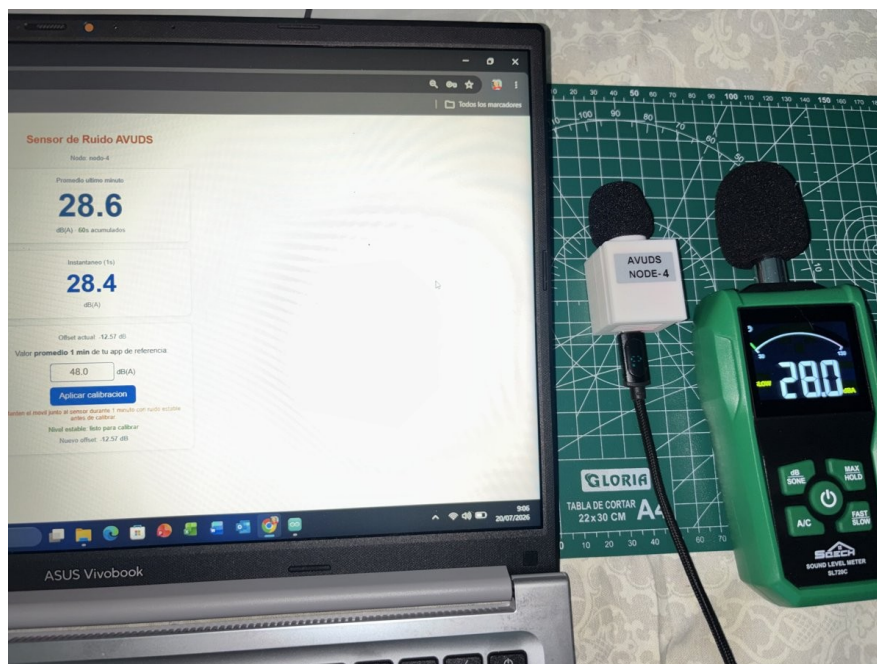
3. Resultados

Condición de ensayo	Sensor AVUDS (dBA)	SL720C ref. (dBA)	Diferencia (dBA)
Silencio / ruido de fondo	28,4	28,0	+0,4
Ruido rosa nivel medio	65,7	66,0	-0,3
Ruido rosa nivel alto	72,6	72,4	+0,2

La diferencia entre el sensor AVUDS y el instrumento de referencia se mantiene dentro de $\pm 0,4$ dB en todo el rango ensayado (de 28 a 72 dBA), valor comparable o inferior a la propia tolerancia del sonómetro de referencia ($\pm 2,0$ dB, Clase 2).

4. Evidencias fotográficas

4.1 Ambiente silencioso (ruido de fondo)



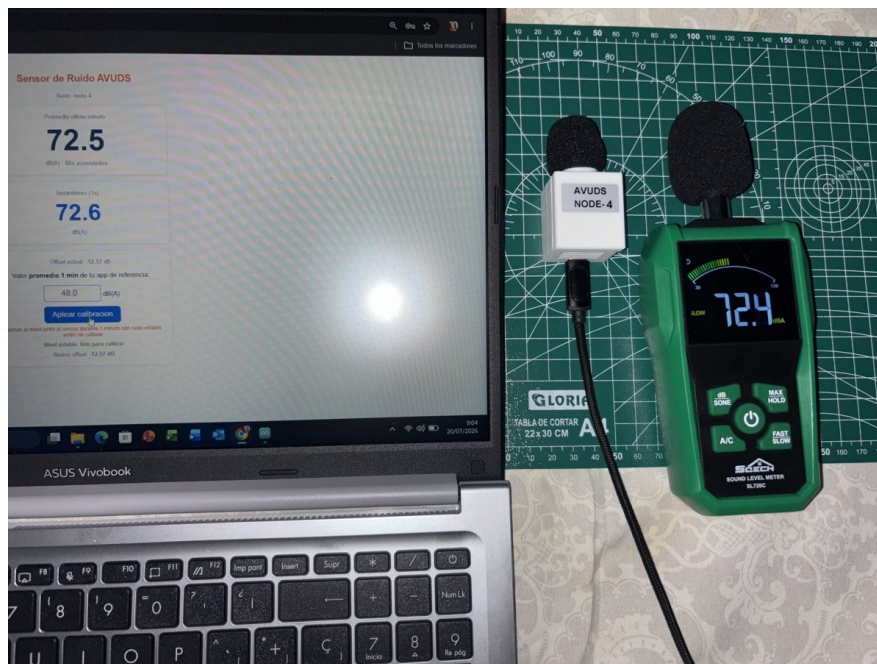
Sensor AVUDS: 28,4 dBA (instantáneo) · SL720C: 28,0 dBA

4.2 Ruido rosa - nivel medio



Sensor AVUDS: 65,7 dBA (instantáneo) · SL720C: 66,0 dBA

4.3 Ruido rosa - nivel alto



Sensor AVUDS: 72,6 dBA (instantáneo) · SL720C: 72,4 dBA

5. Conclusiones

El sensor AVUDS nodo-4, tras la aplicación del offset de calibración, presenta una concordancia con el sonómetro de referencia dentro de $\pm 0,4$ dB en todo el rango ensayado. La respuesta es lineal: la diferencia se mantiene aproximadamente constante en los tres niveles, sin degradarse en los extremos.

Se considera que el sensor queda correctamente calibrado y validado como instrumento de medida orientativa para los fines de la asociación (documentación de niveles y tendencias de ruido). El sensor no constituye un instrumento de medida legalmente homologado, pero su comportamiento frente a un sonómetro Clase 2 respalda la fiabilidad de los datos que registra.

6. Responsable de la calibración

Calibración realizada por: Equipo técnico de AVUDS

Fecha del informe: 20/07/2026

Próxima revisión recomendada: 20/07/2027 (recalibración periódica anual)