



Índice a evaluar

$$D_{nT, A} = L_1 - L_2 + 10 \times \log \frac{T}{T_0}$$

Donde

L1 es el nivel de presión sonora en el recinto emisor

L2 es el nivel de presión sonora en el recinto receptor corregido por ruido de fondo

T es el tiempo de reverberación en el recinto receptor.

T0 es el tiempo de reverberación de referencia correspondiente a 0,5 segundos

¿Cómo obtener L1?

- Para obtener el nivel de presión sonora, **L1**, en el recinto emisor, se debe realizar la media energética de los niveles de presión registrados en 10 posiciones de micrófono (5 posiciones por cada posición de altavoz) según la siguiente expresión:

Ecuación 1

$$L_1 = 10 \times \log \left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n 10^{L_j/10} \right)$$

[Ver cálculo de L1](#)

- Las medidas "in situ" se realizan en bandas de tercios de octava

¿Cómo obtener L2 y cómo corregirlo por Ruido de Fondo?

- La obtención del nivel global de presión sonora en el recinto receptor, está relacionada con el ruido de fondo existente en dicho recinto.
- Los niveles de presión sonora, **L2**, registrados en el recinto receptor deben estar 10dB por encima del ruido de fondo en cualquier banda de frecuencia. Si la diferencia entre el ruido de fondo y el nivel de presión en el recinto receptor está entre 6dB y 10dB, se deberán realizar correcciones por ruido de fondo según la *Ecuación 4*.
- En primer lugar, y de la misma forma que **L1**, se obtiene el nivel global de presión sonora registrado en el recinto receptor, **L2**, según la siguiente ecuación:

Ecuación 2

$$L_2 = 10 \times \log \left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n 10^{L_j/10} \right)$$

[Ver cálculo de L2](#)

- A continuación se calcula el nivel global del ruido de fondo, **LB**, existente en el recinto receptor haciendo uso de la siguiente ecuación:

Ecuación 3

$$L_B = 10 \times \log \left(\frac{1}{n} \times \sum_{j=1}^n 10^{L_j/10} \right)$$

[Ver cálculo de LB](#)

- Una vez calculado L2 y LB, se comparan y se comprueba que la diferencia de niveles para cada una de las frecuencias es mayor que 10dB. Si dicha diferencia está entre 6dB y 10dB, debe realizarse la corrección del espectro por ruido de fondo para las bandas de frecuencia afectadas, según la siguiente ecuación:

Ecuación 4

$$L_2 \text{ corregido} = 10 \times \log \left(10^{L_{SB}/10} - 10^{L_B/10} \right) \text{ dB}$$

[Ver cálculo de L2 corregido](#)

**¿Cómo obtener T?**

- El tiempo de reverberación, **T**, es el tiempo que tarda el sonido en hacerse inaudible en una sala. Se evalúa de acuerdo con la norma ISO 354. Se tomarán 6 registros, empleando dos posiciones de altavoz y 3 posiciones de micrófono para cada posición de altavoz.
- El tiempo de reverberación del recinto receptor se obtendrá mediante promedio de las 6 posiciones de micrófono seleccionadas en el recinto receptor, según la siguiente ecuación:

Ecuación 5

$$T = \frac{1}{n} \times \sum_{j=1}^n (T_j)$$

[Ver cálculo de T](#)