



## Procedimiento y evaluación de aislamiento acústico a ruido de impacto

Índice a evaluar

$$L'_{nT} = L_i + 10 \cdot \lg\left(\frac{T}{T_0}\right)$$

Donde

Li = L2 corregido, es el nivel de presión sonora de ruido de impactos en la sala receptora

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 Li 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, Li, 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, se obtiene el nivel global de presión sonora registrado en el recinto receptor, L2, según la siguiente ecuación:

Ecuación 2

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

- 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

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

- 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

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

[cálculo de L2 impacto.xls](#)

## Procedimiento y evaluación de aislamiento acústico a ruido de impacto

### ¿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

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

[cálculo de L2 impacto.xls](#)

