

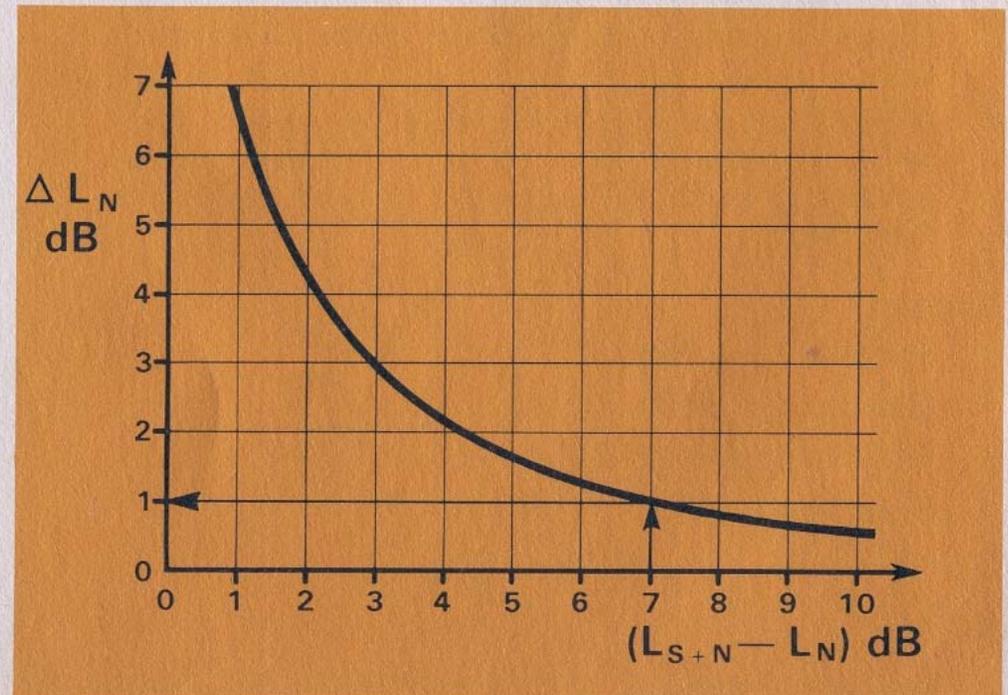
El Ruido de Fondo (Resta de los Niveles Sonoros)

Otro factor que puede afectar a la precisión de las medidas es el ruido de fondo, según el valor de su nivel comparado con el de la señal de ruido a medir. Es obvio que el ruido de fondo no debe ahogar a la señal que interese. En la práctica, esto significa que el nivel de la señal debe ser por lo menos 3 dB superior al del ruido de fondo, pero aún entonces puede ser necesario realizar una corrección para obtener el valor exacto. El procedimiento para medir el nivel sonoro de una máquina bajo un elevado ruido de fondo es el siguiente:

1. Mídase el nivel total de ruido ($L_S + N$) con la maquina funcionando.
2. Mídase el nivel del ruido de fondo (L_N) con la máquina parada.
3. Hállese la diferencia entre las lecturas 1 y 2. Si dicha diferencia es menor de 3 dB, el nivel del ruido de fondo es demasiado alto y no permite una medida de precisión. Si está entre 3 y 10 habrá que realizar una corrección. Y si es mayor de 10 dB no es necesaria corrección alguna.
4. Para realizar la corrección, éntrese en el eje de abscisas del gráfico con la diferencia hallada en el paso 3 anterior, súbase hasta encontrar la curva de referencia y, desde el encuentro, váyase horizontalmente hasta el eje de ordenadas.
5. Réstese el valor leído en el eje de ordenadas (L_N) del total leído en el paso 1. El resultado es el nivel de ruido de la máquina.

Ejemplo:

1. Ruido total = 60 dB
2. Ruido de Fondo = 53 dB
3. Diferencia = 7 dB
4. Corrección (del gráfico) = 1 dB
5. Ruido de la máquina = $60 - 1 = 59$ dB



Suma de los Niveles Sonoros

Si se han medido singularmente los niveles de ruido de dos máquinas y se desea valorar el nivel que producirán, funcionando las dos a la vez, habrá que sumar sus dos niveles particulares. Pero cuando se usan dB no se pueden sumar directamente: hay que tener en cuenta su naturaleza logarítmica o utilizar un gráfico como el de la figura.

Con el gráfico, el procedimiento es el siguiente:

1. Mídase los niveles de las máquinas 1 y 2.
2. Hállese la diferencia entre los dos niveles.
3. Entrese en el eje horizontal del gráfico con la diferencia obtenida en 2, súbase hasta encontrar la curva y váyase después horizontalmente hasta el eje vertical.
4. Súmese el valor encontrado en el eje vertical al nivel de la máquina más ruidosa. El resultado corresponde a la suma de los niveles de ruido de las dos máquinas.

Ejemplo:

1. Máquina 1 = 85 dB
2. Máquina 2 = 82 dB
3. Corrección (obtenida del gráfico) = 1,7 dB
4. Ruido total = $85 + 1,7 = 86,7$ dB

