

C) VIBRACIONES Y ONDAS. Tema 4. Acústica medioambiental.

Problema 1. En un recinto funciona una máquina que, durante 2 horas mantiene un nivel de presión sonora de 90 dB, al cabo de ese tiempo se desconecta el compresor y durante 4 horas el valor estable es de 85 dB y transcurrido ese tiempo se pone en marcha otra máquina siendo el nivel durante 2 horas de 93 dB. Determinar: a) El nivel continuo equivalente al cabo de las 8 horas y b) Potencia de una supuesta fuente de sonido que produzca un nivel de presión sonora estable igual al nivel continuo equivalente obtenido en el apartado anterior y en el mismo punto de medida.

Problema 2. Para los siguientes datos calcular el nivel sonoro día y el nivel sonoro noche :

Tiempo al final de la hora, h	L_{1h} , dB	Tiempo al final de la hora, h	L_{1h} , dB
01	62,0	13	69,0
02	59,5	14	69,0
03	58,5	15	69,0
04	57,0	16	69,0
05	55,0	17	69,0
06	61,0	18	68,5
07	66,5	19	68,0
08	70,0	20	67,5
09	70,0	21	66,0
10	70,0	22	66,0
11	69,0	23	66,0
12	69,0	24	64,5

Problema 6. Calcular el nivel sonoro día y el nivel sonoro noche del ruido de tráfico en un lugar a 40 m de la línea central de la vía a partir de los siguientes datos sobre los niveles de exposición sonora:

30.000 vehículos: 75 % diurno y 25 % nocturno

Horas diurnas:

- Camiones pesados: 3%, $L(AE) = 82$ dB
- Camiones tipo medio: 4 %, $L(AE) = 72$ dB
- Automóviles y camiones ligeros: 93 %, $L(AE) = 69$ dB

Horas nocturnas:

- Camiones pesados: 5%, $L(AE) = 82$ dB
- Camiones tipo medio: 7 %, $L(AE) = 72$ dB
- Automóviles y camiones ligeros: 88 %, $L(AE) = 69$ dB