

Guía Ejercicios N° 3: Diseño e Instalación de Sistemas de Audio

Prof. Andrés Barrera A.

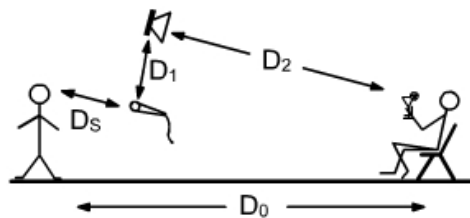
Ecualizadores - Crossovers

- 1) Indique las funciones principales de un EQ por bandas 1/3 oct en un sistema de refuerzo sonoro.
- 2) Establezca diferencias entre:
 - Crossovers activos v/s pasivos
 - Crossovers tipo Butterworth v/s Linkwitz-Riley
- 3) ¿Cuál es la ventaja de trabajar con un filtro Linkwitz-Riley?

Ganancia Acústica al Aire Libre

- 1) Calcule la ganancia acústica mínima y máxima para el siguiente sistema al aire libre:

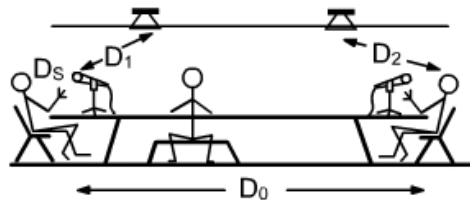
Considere $D_s = 30$ [cm]; $D_0 = 8$ [m]; $D_1 = 5$ [m] y $D_2 = 7$ [m]. Asuma que las directividades del micrófono y altavoz son de -7dB y -12dB respectivamente, y que el ruido de fondo del lugar es de 35 dB SLP; el orador genera 70dB SPL @ 0,5 m.



Si la sensibilidad del altavoz es de 88 dB(1W,1m), determine la potencia eléctrica requerida para el sistema.

Ganancia Acústica en Recintos Cerrados

- 2) Para un recinto de 15 X 9 X 3,6 m y tiempo de reverberación $T_{30} = 0,5$ [s], se planifica el uso de 32 altavoces de cielo iguales con $Q = 4$. El auditor más lejano se encuentra a $D_0 = 9$ [m]. El orador se encuentra a $D_s = 10$ [cm] del micrófono y el micrófono está a $D_1 = 2,4$ [m] del altavoz más cercano. Por otra parte, el auditor se encuentra a $D_2 = 2,4$ [m] del altavoz más cercano.



Asuma que las directividades del micrófono y altavoz son de -10dB y -3dB respectivamente, y que el ruido de fondo del lugar es de 30 dB SLP; el orador genera 70dB SPL @ 0,6 m.

Calcule la ganancia acústica mínima y máxima para el sistema en el recinto, e indique la potencia necesaria de los altavoces si su sensibilidad es de 84 dB(1W,1m).