

# Práctica 1.2. Altavoces

## Laboratorio de Sistemas Electroacústicos

Javier Rodrigo López

8 de octubre de 2023

- 1 Representar en Excel la respuesta anecoica del *woofer* componiéndola a partir de las medidas de campo lejano y cercano alrededor de  $f = 300 \text{ Hz}$ . Los datos de campo cercano deben atenuarse para alcanzar la curva de campo lejano. Utilizar unidades de  $\text{dB V}^{-1}$  y una escala logarítmica de frecuencias desde  $20 \text{ Hz}$ .
- 2 Adjuntar las respuestas medidas del sistema de altavoces de tres vías con los filtros de cruce (polaridad correcta, inversión de polaridad del midrange, desplazamiento del tweeter...) Explicar el porqué de las diferencias entre curvas y por qué esas diferencias se producen sólo a determinadas frecuencias.
- 3 Adjuntar las funciones de transferencia módulo/fase de los filtros de cruce (caso de carga 8 ). Adjuntar en forma de tabla: • las frecuencias de cruce  $f_{c1}$  y  $f_{c2}$ , • las ganancias en  $f_{c1}$  y  $f_{c2}$  de los filtros que se cruzan, • la fase relativa (o diferencia de fase) de las vías implicadas en cada frecuencia de cruce y • las pendientes de ganancia/atenuación2 de los filtros en  $\text{dB/oct}$  y  $\text{dB/dec}$ .
- 4 Usando las curvas de impedancia eléctrica de entrada para el caso «woofer en caja hermética»3, calcular por el método de Small  $f_c$ ,  $Q_{ec}$ ,  $Q_{mc}$ ,  $Q_{tc}$ , (relación de complancias del sistema de caja acústica cerrada) y  $V_{ab}$  (volumen acústico equivalente). Usar los datos del fabricante (página 110 del libro). Obtener también , la constante termodinámica de la caja. Dato4:  $V_b = 0.158 \text{ m}^3$ .