

# Pre anteproyecto

## **Introducción e ideas básicas del proyecto:**

La idea del proyecto es hacer un procesador de audio configurable a gusto del usuario. Para esto dispondremos de una entrada bluetooth, en la que el usuario podrá conectarse desde su smartphone o dispositivo para enviar la música que quiera reproducir.

El proyecto apunta en forma principal a tener la posibilidad de configurar un sistema 2.1 (dos parlantes para frecuencias altas y medias, y un subwoofer). Donde el usuario podrá configurar el crossover de estas salidas (rango de frecuencia que reproduce en cada salida), la respuesta en frecuencia de todo el sistema (permite configurar qué frecuencias quiere acentuar o atenuar). En forma extra se propondrán ciertas mejoras no obligatorias que dependen de cómo avance el desarrollo del proyecto.

En cuanto a la interfaz de usuario, dispondremos de una pantalla touch LCD para realizar todas las configuraciones, siendo una punto de atención el hacer dicha interfaz intuitiva pero para un uso más profesional de audio, es decir el público al que se orienta este proyecto no es un público sin conocimientos básicos de audio.

No será un punto de atención principal el amplificador de potencia de la señal, pero si se buscará entregar a la salida del proyecto una señal analógica lista para ser amplificada de la manera que se prefiera.

Como mejoras proponemos tener un control de volumen independiente de la señal de entrada (loudness), donde se respete siempre un nivel sonoro automático frente a la variación de señal en la entrada. Junto con este agregado también se propone incluir un aviso luminoso de señal débil, para informar al usuario que debe subir el nivel de señal.

Otra mejora es disponer de una entrada analógica para poder conectarse vía conector plug de 3.5mm.

En cuanto al hardware del proyecto proponemos armar un shield para el microcontrolador del curso en el que tendremos las conexiones y hardware necesarios para poder llevarlo a cabo. Con esto incluimos: los debidos DACs, amplificadores de baja potencia, transceiver bluetooth, pines para conexión del microcontrolador, las conexiones para las salidas del sistema y la pantalla táctil, además de todas aquellas interfaces que sean necesarias y la alimentación de los distintos componentes y microcontrolador.

En forma extra pero que intentaremos priorizar, proponemos armar un case para todo el proyecto para que permita tener una apariencia robusta y permita ser un modelo de ejemplo para el uso de un usuario final.