

# Mini-Proyecto 1: Modulaci3n en Amplitud en GNU Radio

## 1. Introducci3n

En este proyecto el grupo de estudiantes debe dise1ar en un flujograma de GNU Radio, la modulaci3n y demodulaci3n en amplitud de 3 se1ales de audio diferentes. Deben dise1ar la multiplexaci3n de los 3 anchos de banda asegurando que no se mezclen (definir bandas de protecci3n).

La frecuencia inicial desde la cual se puede asignar el ancho de banda de las se1ales moduladas ser1 indicado por el docente despu3s que el grupo de estudiantes le escriban a docente sobre su inter3s en realizar el proyecto.

## 2. Desarrollo del flujograma:

1. Seleccionar las portadoras y calcular cual ser1 la m1xima frecuencia que obtendr1 despu3s de modular. A partir de ese valor definir la frecuencia de muestreo.
2. Modular cada se1al de audio definiendo las 3 portadoras.
3. Demodular la se1al por medio de una portadora variable (slider) y filtrar la se1al para asegurar que s obtenga el espectro en banda base.
4. En la visualizaci3n se debe tener 2 pesta1as, en la primera pesta1a se debe observar el espectro de frecuencia con las 3 se1ales moduladas; en la segunda pesta1a se muestra el espectro de la se1al de banda base (demodulada) y la se1al en el tiempo.
5. La se1al demodulada debe estar conectada a un bloque Audio Sink para que los parlantes reproduzcan el audio.

## 3. Evaluaci3n

Informe escrito y archivos digitales (50%):

El grupo debe entregar un informe explicando como realizaron el dise1o (portadoras, frecuencia de muestreo) y que efecto matem1tico tienen los bloques de GNU Radio sobre las se1ales (modulaci3n, demodulaci3n, filtrado, detecci3n por envolvente, etc). El informe debe incluir las siguiente secciones, resumen, desarrollo, an1lisis y conclusiones. Debe incluir el archivo GRC y los archivos de audio utilizados.

Entrevista (50%):

Cada integrante del grupo deber1 responder a preguntas sobre el proyecto por parte del docente. Esta se realizar1 por video-llamada, por fuera del horario de clase.