

Proyecto 7: Modulador-Demodulador AM

I. Antecedentes

Para transportar datos de un lugar a otro existe un sinnúmero de técnicas, que tienen como idea base el utilizar una señal sinusoidal *portadora* de frecuencia mucho mayor a la de la información que se quiere transmitir, esta señal portadora es modificada por la señal que contiene los datos, denominada señal *moduladora*. Una de las técnicas más simples es la modulación en amplitud, donde la señal moduladora multiplica a la señal portadora para cambiar de esta manera la amplitud de la señal, matemáticamente puede decirse que la señal transmitida $s(t)$ es de la forma $s(t) = M(t)\cos(\omega t)$.

II. Problema a Resolver

Diseñe un dispositivo que sea capaz de modular en amplitud una señal arbitraria y luego reconstruirla mediante un demodulador.

III. Indicaciones

- El equipo debe decidir los valores de los parámetros y rangos de trabajo a utilizar en base a su investigación del contexto del proyecto.
- El equipo debe generar computacionalmente la señal *moduladora* e ingresarla al dispositivo mediante un reproductor musical, para esto debe considerar una adaptación de impedancia adecuada.
- Utilizar el osciloscopio para realizar la comparación entre la señal de entrada y su reconstrucción después del proceso de modulación-demodulación.