



## IC323 – COMUNICACIÓN DE DATOS – FACULTAD DE INGENIERÍA - UNaM

### Trabajo Práctico N°5: Modulación Analógica en Amplitud

#### Ejercicio N° 1

Una entrada a un modulador convencional de AM es una portadora de 500 kHz, con amplitud de 20 V<sub>pp</sub> de amplitud. La segunda entrada es una señal moduladora de 10 kHz, de amplitud suficiente para causar un cambio de 7.5 V<sub>p</sub> en la onda de salida. Determinar:

- Las frecuencias de lado superior e inferior.
- El coeficiente de modulación y el porcentaje de modulación.
- La amplitud máxima de la portadora modulada, y los voltajes de frecuencias laterales superior e inferior.
- Amplitudes máxima y mínima de la envolvente.
- La ecuación de la onda modulada.
- La distribución de la potencia y el rendimiento de la modulación.
- Graficar el espectro de salida.
- Graficar la envolvente de salida.

#### Ejercicio N° 2

Un tono senoidal de 10 KHz y 20V de amplitud, modula a una portadora senoidal de 100 KHz cuya amplitud es de 20 V. El coeficiente de diseño del modulador es de 1KHz/V, sabiendo que el sistema carga sobre una impedancia de 50 Ω; determinar:

- La expresión de la señal mensaje.
- La expresión de la portadora
- La desviación en frecuencia.
- El índice de modulación.
- El valor mínimo y máximo de corrimiento de frecuencia de la portadora.
- La expresión de la señal modulada.
- Represente gráficamente la función señal modulada.