

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN**

**LABORATORIO – “TRANSMISIÓN DIGITAL DE SEÑALES ANALÓGICAS”**

1. **PCM uniforme.** Desarrolle un programa que para una señal de mensaje  $m(t)$  consistente en una senoide o suma de sinusoides, realice el proceso de modulación y demodulación PCM con cuantización uniforme:
  - a. Muestreo, aplicando el teorema del muestreo ( $f_s \geq 2f_M$ ).
  - b. Cuantización, utilizando cuantización uniforme.
  - c. Codificación.
  - d. Generación de formatos de señalización, graficando las formas de onda de pulsos correspondientes a cualquiera de los siguientes formatos de señalización:
    - Unipolar NRZ.
    - Bipolar NRZ.
    - Unipolar RZ.
    - Bipolar RZ.
    - AMI RZ.
    - Manchester.
  - e. Para recuperar la señal  $m(t)$  en el extremo receptor (demodulador), utilice la ec. (5.2).