

### Taller 3. Encriptación y multiplexación

Este taller debe entregarse desarrollado en grupos de dos estudiantes. Disponen de dos horas para el desarrollo del mismo y pueden consultar el texto guía, las presentaciones y realizar consultas al profesor. El desarrollo del taller se debe entregar al finalizar el tiempo estimado para tal fin.

1. Determine el código lineal de 12 bits, el código comprimido de 8 bits y el código recuperado de 12 bits si se tiene una resolución 0,02V con voltajes analógicos de muestra de:
  - a. 0,08V
  - b. 0,64V
  - c. 5,24V
  - d. 10,32V
2. Utilizando el método de sustitución y tomando como referencia lo siguiente:  
Alfabeto original:            ABCDEFG...  
Alfabeto de sustitución:   HIJKLMNO...  
Encripte el mensaje: UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER 2013
3. Utilizando el método de cifrado por transposición, explicado en la teoría (pares e impares y bloques de cinco caracteres), encripte el mensaje: UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER 2016
4. Utilizando el método de sistema de llave privada y empleando la clave: 2106, encripte el mensaje: UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
5. Determine el ancho de banda de un canal empleando FDM si se sabe que consta de tres canales, el primero es de 1Mbps y es modulado con 16QAM, el segundo es de 2Mbps y es modulado por 32PSK y el tercero es de 3Mbps y es modulado por 64QAM.
6. Un multiplexor, empleando TDM, combina 5 canales de 100Kbps utilizando una ranura de tiempo de 4 bits. Calcule la duración de la trama y la duración de un bit.