

## PRÁCTICA No. 8

**TEMA:** CÓDIGOS DE LÍNEA UTILIZANDO MATLAB.

### 1. OBJETIVOS

Utilizar los conocimientos adquiridos de la teoría sobre codificación de línea, para la realización de un programa que permita implementar codificación de línea utilizando la interfaz gráfica de usuario de MATLAB.

### 2. TRABAJO PREPARATORIO

Realizar un programa en la GUI de MATLAB, que permita realizar la codificación de línea de una secuencia de caracteres ingresada por teclado. Los datos que debe tener la GUI son los siguientes:

DATOS DE ENTRADA:

- Ingreso de carácter (comprobar con tabla en binario de dicho caracter).
- Tiempo de bit.

DATOS DE SALIDA

- Calcular y mostrar en un textbox del programa los valores de: Ancho de Banda de la señal codificada, velocidad de transmisión y velocidad de la señal.
- Graficar en una misma ventana la señal de reloj, señal binaria original y señal codificada.
- Graficar el espectro de la señal binaria original y el espectro de la señal codificada correspondiente a la secuencia ingresada. Se debe solicitar el número de armónicos que se desea incluir para obtener las gráficas solicitadas.
- Las gráficas deberán incluir las escalas de tiempo y frecuencia correspondientes.

### 3. CÓDIGO A IMPLEMENTAR:

Cada grupo implementará los siguientes tipos de codificaciones según se indica a continuación:

Grupo 1 :     **Manchester**  
Grupo 2 :     **Manchester Diferencial**

Además, todos los grupos deben implementar la codificación **CMI**.

### 4. PARTE PRÁCTICA

Probar cada una de las implementaciones realizadas en el trabajo preparatorio.  
Modificar el programa para codificar la secuencia en tipo RZ al 50 %

### 5. INFORME

Analizar los resultados obtenidos tanto en la práctica, como en el trabajo preparatorio.

### 6. BIBLIOGRAFÍA