PRÁCTICA No. 10

TEMA: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CODIFICADOR DE LÍNEA

1. OBJETIVO

- Aplicar los conocimientos adquiridos en la teoría sobre codificación de línea, para realizar la respectiva implementación utilizando circuitos integrados.

2. TRABAJO PREPARATORIO

2.1 Resumir en un máximo de una carilla las especificaciones y usos más relevantes del CI. MAX232 y MAX233.

2.2 Presentar el comportamiento en frecuencia de todos los códigos solicitados en la práctica.

2.3 Diseñar e implementar un codificador de línea utilizando circuitos integrados (compuertas lógicas, memorias y/o elementos que considere necesarios). El sistema debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Deberá conectarse al puerto serial del computador, donde a través del programa Hyperterminal se enviarán los caracteres a ser codificados. Estas señales deberán ser convertidas a niveles TTL utilizando el circuito integrado MAX 232 o MAX 233.
- El sistema deberá trabajar a las velocidades de transmisión de 2400, 4800 y 9600 bps.
- Para el proceso de codificación se utilizará una señal de reloj externa, la cual deberá ser implementada en base al circuito integrado LM 555.
- El codificador debe incluir el diseño de las fuentes necesarias para su funcionamiento.
- Todo el diseño deberá ser armado en un solo protoboard. Cada grupo deberá traer todos los elementos a utilizar en su diseño.
- El circuito a implementarse deberá incluir salidas en los puntos de interés, donde se podrá observar en detalle el tratamiento de la señal en todo el proceso de codificación.
- Se debe tomar en cuenta que para el diseño NO se permitirá la utilización de microcontroladores.

Nota: Entiéndase por diseñar, que se debe realizar un diagrama de bloques del codificador, señalándose todas las etapas del mismo.

CÓDIGO A IMPLEMENTAR:

Miércoles: Manchester - RZ
Jueves: AMI
Viernes: Diferencial M – RZ

3. PARTE PRÁCTICA

- Probar el correcto funcionamiento del codificador realizado.
- Tomar nota en cada uno de los puntos de interés del circuito diseñado, para que pueda emitir un criterio en cada caso.
- Con los datos obtenidos calcular la Velocidad de Transmisión y la Velocidad de Señal.
- En el informe a presentarse se debe justificar el diseño en detalle y se debe incluir los resultados a obtener por el sistema.

4. INFORME

5. BIBLIOGRAFÍA