

Telemática y Sistemas de Transmisión de Datos.

Práctica 5

1-Objetivo.

El objetivo de esta práctica es practicar la reflectometría del dominio temporal con líneas de transmisión reales.

2- Introducción.

La reflectometría del dominio temporal consiste en inyectar una señal pulso a una línea de transmisión y medir el tiempo que tarda en llegar al mismo extremo generador la señal reflejada. En base a esto se calcula la longitud de la línea o dónde está la avería.

3- Realización de la práctica.

Esta práctica consta de varios apartados, todos ellos a realizar con líneas de transmisión reales (que suministrará el profesor). Se utilizarán el generador de señales Agilent 33250A y un osciloscopio digital, y los alumnos se distribuirán en grupos de 4 ó 2 alumnos, dependiendo del número de asistentes.

1 - Generar con el generador 33250A señales de distinta forma, frecuencia y amplitud. Para cada señal, la mitad del grupo se encargará de generarla y la otra mitad deberá visualizarla en el osciloscopio y adivinar la forma, frecuencia y amplitud de la señal generada. (en cada señal se intercambiarán los subgrupos para que todas las personas se ejerciten en el manejo tanto del osciloscopio como del generador).

2 - Generar una señal pulso cuadrado asimétrico con las características que detallará el profesor. Inyectar esa señal en la línea de transmisión, conectar el osciloscopio digital **al mismo extremo generador** y observar la gráfica resultante en el osciloscopio. Con los datos de la línea que facilitará el profesor y **midiendo con los cursores del osciloscopio, calcular:**

- 1- Longitud de la línea suministrada por el profesor.
- 2- Impedancia de carga real cuando el extremo de carga está abierto.
- 3- Impedancia de carga real cuando el extremo de carga está cortocircuitado.

3 – Repetir los pasos y cálculos anteriores pero ahora **conectando el osciloscopio en el extremo de carga.**