

Tercer Quiz Laboratorio de Comunicaciones, II Semestre 1998

Nombre:

Un multiplexor de ocho canales, diseñado como se pedía para la experiencia #5, es ensayado con una señal sinusoidal de frecuencia 2500[Hz]. Se transmite un pulso de sincronismo en el canal 0, y la señal sinusoidal en el canal 1. Se muestrea cada canal a 8000[muestras/seg]

Se realizan las siguientes pruebas con los resultados que se indican:

1.- Al observar en el osciloscopio la señal sinusoidal de entrada y la salida del canal común en que se multiplexan los 8 canales de entrada al multiplexor, se comprueba un recorte de los niveles negativos de las muestras de la sinusoidal. La señal recuperada después del filtro pasabajos del multiplexor receptor, sin embargo no tiene una deformación perceptible.

2.- Al ensayar en forma separada el comportamiento del filtro pasabajos S3528, cuya frecuencia de corte se fijó en 3000[Hz], se vio que la atenuación de una sinusoidal de 3900[Hz] es tan grande que no se puede observar señal de salida en el osciloscopio.

Comente en **una frase breve y precisa**, las siguientes afirmaciones.

Si la señal de 2500[Hz] filtrada en el receptor es sinusoidal, y aparece en el canal correcto, quiere decir que el sistema está operando bien en todas sus partes y que la deformación no tiene relevancia.

El recorte de señal negativa indica ###un problema de polarización, ya sea en los multiplexores o en la forma de aplicar la señal al comparador.

###

La recuperación de una señal sinusoidal en la salida, a pesar de la deformación en el canal común, es posible debido a que la distorsión corresponde a armónicas superiores de los 2500[Hz], las que son suprimidas por el filtro del receptor. Sin embargo para frecuencias de entrada bajas, la deformación aparecerá en la salida.

Hay un problema con el filtro S3528 porque a 1,3 veces la frecuencia de corte la atenuación es de 6[dB] y eso significa solamente una reducción de amplitud de la sinusoidal en un factor 0,5