
CONCLUSIONES.

El objetivo perseguido en este proyecto fue el de transmitir y recibir dos señales de voz por dos canales de fibra óptica, con premodulación digital (PCM), llevada a cabo por los convertidores analógico - digital.

Se estudió la importancia de las fibras ópticas dentro de los sistemas de comunicaciones actuales, así como sus ventajas y desventajas ante los medios de comunicación tradicionales (cable de cobre y par trenzado). Así como los elementos necesarios para el funcionamiento de dichos sistemas.

En el trabajo práctico se diseñó, se estudió y llevó a cabo el circuito para el proyecto hasta encontrar el arreglo más adecuado.

Las señales se transmitieron y recibieron de manera sincronizada, se convirtieron las señales de voz, analógicas a digitales para poder facilitar el tratamiento de la señal en el sistema presente.

Una vez implementado y probado el funcionamiento del diseño realizado, comparando las señales de entrada y de salida de los dos canales de voz (con un ancho de banda de 4kHz) de manera visual y auditiva, se procedió a realizar pruebas con señales sinusoidales puras de frecuencias de: 1kHz, 2.5kHz, 4kHz, 5.5kHz, y 7kHz. Reportando la respuesta del sistema ante dichas frecuencias

Conclusiones.

con la ayuda de un osciloscopio, y midiendo el THD a la salida de cada canal con la ayuda de un analizador de espectros. Se constató la respuesta favorable del sistema a dichas frecuencias.

Se observó que conforme la frecuencia a la entrada del sistema aumenta, la atenuación es mayor. Esto es debido a los filtros que limitan la frecuencia de trabajo del sistema a 4kHz, a la entrada y a la salida de cada canal. Con la doble finalidad, de simular un canal de voz y de eliminar el ruido agregado a la señal por el sistema implementado (por el cableado del prototipo y los voltajes inducidos por la cercanía de los componentes y las fuentes de alimentación).

El THD medido en la salida de los canales para las diferentes frecuencias de las señales de prueba, nos indica que la transmisión si se lleva a cabo de manera satisfactoria dentro del ancho de banda deseado.

Se queda el trabajo realizado como propuesta base a realizar la transmisión de las señales de voz por fibra óptica, utilizando el multiplexado por longitud de onda WDM y la optimización del sistema en general.