

GLOSARIO DE TERMINOS

Ancho de banda de una señal: Es el rango de frecuencias que contienen la mayor cantidad de potencia de la señal.

Ancho de banda del Canal: Es el rango de frecuencias que éste puede transmitir con razonable fidelidad.

Atenuación: Disminución gradual de la amplitud de una señal, pérdida o reducción de amplitud de una señal al pasar a través de un circuito o canal, debida a resistencias, fugas. Puede definirse en términos de su efecto sobre el voltaje, intensidad o potencia. Se expresa en decibeles sobre unidad de longitud.

Canal: Medio por el cual se transmite la información.

Capacidad del Canal: índice de transmisión de información por segundo.

Decibel: Unidad para medir la intensidad relativa de una señal, tal como potencia, voltaje, etc. El número de decibeles es diez veces el logaritmo (base 10) de la relación de la cantidad medida al nivel de referencia.

Espectro radioeléctrico: Gama de frecuencias que permite la propagación de las ondas electromagnéticas. La asignación de estas frecuencias está estandarizada por organismos internacionales.

Está dado por la ecuación de Shannon:
$$C = B \cdot \log_2 \left(1 + \frac{S}{R} \right) \text{ bits / seg}$$

Donde: C es la capacidad del canal en bps.

B es el ancho de banda en Hz.

S / R es la relación señal a ruido en dB.

Filtro pasa alta: Es un arreglo de componentes electrónicos que solo deja pasar las frecuencias mayores a la frecuencias de corte.

Filtro pasa baja: Es un arreglo de componentes electrónicos que solo deja pasar las frecuencias menores a la frecuencias de corte.

Donde: RC es la frecuencia de corte en Hz. $\frac{1}{2\pi RC}$

R es la resistencia en ohms, y C es la capacitancia en faradios.

Filtro pasa banda: Circuito que sólo permite el paso de las frecuencias comprendidas en cierta banda y que al mismo tiempo atenúa en alto grado todas las frecuencias ajena a esta banda.

Frecuencia: Representa el número de ciclos completos por unidad de tiempo de una señal eléctrica. Se expresa generalmente en Hertz (ciclos / segundo).

Limitaciones de los canales de comunicación: Ruido, y la Capacidad del canal.

Longitud de Onda: Es la longitud en metros que existe entre cresta y cresta de una señal eléctrica. La longitud de onda es igual a la velocidad de la luz entre la frecuencia.

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

Dónde: λ es la longitud de onda en metros.

c es la velocidad de la luz (3×10^8 mts / seg).

f es la frecuencia (1 Hertz = 1 / seg).

Modulación en Amplitud (AM): En este tipo de modulación, el parámetro de la portadora que varía es su amplitud.

Modulación en Fase (PM): En este tipo de modulación, el parámetro de la portadora que varía es su fase.

Modulación en Frecuencia (FM): En este tipo de modulación, el parámetro de la portadora que varía es su frecuencia.

Modulación: Proceso mediante el cual se utiliza la señal de banda base para modificar algún parámetro de una señal portadora de mayor frecuencia.

Periodo: Es el tiempo requerido para un ciclo completo de una señal eléctrica o evento.

Ruido: Toda energía eléctrica que contamina la señal deseada (ruido térmico, ruido eléctrico, interferencia, distorsión).

Interferencia: Es cualquier perturbación en la recepción de una señal en forma natural o artificial (hecha por el hombre) causada por señales indeseables.

Relación señal a ruido: Relación de la potencia de la señal deseada a la potencia de ruido en un punto específico y para unas condiciones específicas en un punto dado.

Señal analógica: Aquella señal cuya forma de onda es continua.

Señal de banda base: La señal eléctrica que se obtiene directamente desde la fuente del mensaje (no tiene ningún tipo de modulación).

Señal digital: Aquella señal cuya forma de onda es discreta.

Señal portadora: Señal senoidal de alta frecuencia a la cual usualmente se hace que varíe alguno de sus parámetros (amplitud, frecuencia, fase), en proporción a la señal de banda base.

Señal: Cualquier evento que lleve implícita cierta información.

Sistema de transmisión de datos: El conjunto de componentes que hacen posible la conducción de señales de datos, en uno o en varios sentidos, utilizando, para ello, vías las generales de telecomunicación.

Transductor: Dispositivo que convierte algún tipo de energía en una señal eléctrica.