EEST N°8

Orientación electrónica

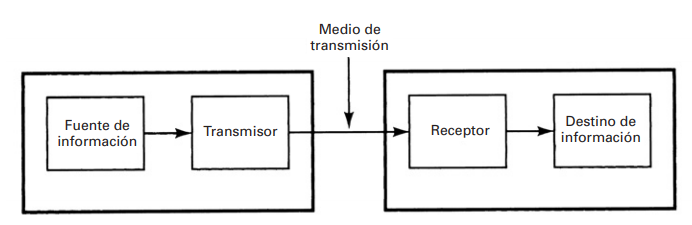
7°

Sistema de comunicaciones

*Trabajo practico domiciliario n°1*

En este primer apartado vamos a realizar un repaso de conceptos fundamentales, como así también una serie de actividades relacionadas con la materia.

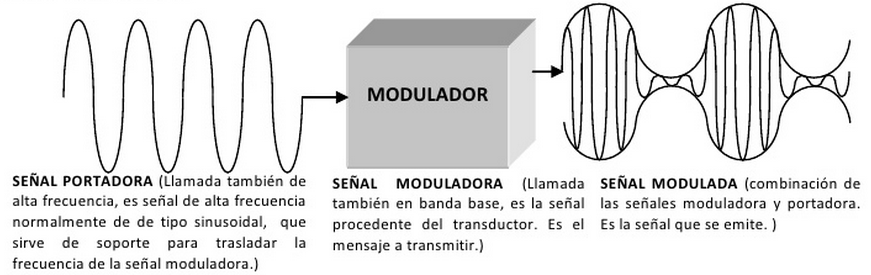
Como hablamos en la clase un sistema de comunicaciones consta de un sistema que comprende un transmisor, un medio de transmisión y un receptor.



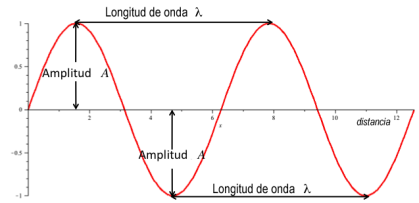
MODULACIÓN Y DEMODULACIÓN

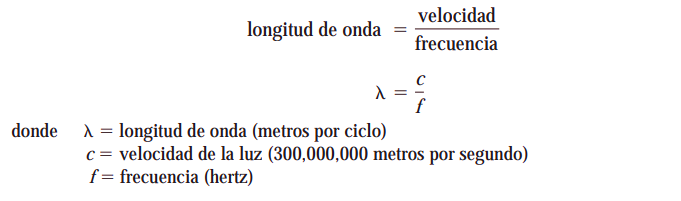
En lo que respecta al fenómeno de la modulación y demodulación, vamos a fijar conceptos fundamentales para entender en fenómeno que es la base de diversos puntos de estudio en la materia.

Como a menudo no es práctico propagar señales de información a través de cables metálicos o de fibra óptica, o a través de la atmósfera terrestre, con frecuencia es necesario modular la información de la fuente, con una señal analógica de mayor frecuencia, llamada portadora. En esencia, la señal portadora transporta la información a través del sistema. La señal de información modula a la portadora, cambiando su amplitud, su frecuencia o su fase. Modulación no es más que el proceso de cambiar una o más propiedades de la portadora, en proporción con la señal de información.



Longitud de onda



Cuando se manejan ondas de radio se acostumbra usar unidades de longitud de onda, y no de frecuencia. La longitud de onda es la distancia que ocupa en el espacio un ciclo de una onda electromagnética, es decir, la distancia entre los puntos correspondientes en una onda repetitiva. La longitud de onda es inversamente proporcional a la frecuencia de la onda, y directamente proporcional a su velocidad de propagación. Se supone que la velocidad de propagación de la energía electromagnética en el espacio libre es 3 x 10 elevado a la 8 m/s. La relación entre frecuencia, velocidad y longitud de onda se expresa en forma matemática como sigue:

Ejemplo de aplicación para 1khz



A continuación, dejare algunos ejercicios y preguntas para desarrollar de manera individual:

1)Calcular la longitud de onda, en metros, para las siguientes frecuencias: 1.5 kHz, 300 kHz y 9 MHz.

2) ¿Podríamos calcular la frecuencia sabiendo la longitud de onda? Desarrolle.

3)Espectro electromagnético

4)Explicar la diferencia ente amplitud modulada y frecuencia modulada.

5) Medios de transmisión. Desarrolle.