



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Bicentennial de Aragua
Facultad de Ingeniería
Escuela de Sistemas
San Joaquín de Turmero, Edo. Aragua

Sumativa IV

Profesor: Víctor López
Comunicaciones I

Estudiante: José Velandia
CI: 30.841.489
Sección A

Maracay, julio de 2023

Sistemas Análogo

Un sistema análogo, también conocido como sistema analógico, se refiere a un tipo de sistema que procesa y transmite información de manera continua y proporcional. En contraste con un sistema digital, que trabaja con valores discretos y binarios, un sistema análogo maneja señales físicas que varían de forma continua en el tiempo.

En un sistema análogo, la información se representa mediante señales, que pueden ser eléctricas, mecánicas o de otro tipo. Estas señales toman un rango continuo de valores y pueden ser representadas como funciones matemáticas suaves, como ondas senoidales. La amplitud, la frecuencia y la fase son algunos de los parámetros que se pueden usar para caracterizar una señal análoga.

La señal analógica se caracteriza también por tener una amplitud y frecuencia que cambian suavemente a lo largo del tiempo, formando lo que se conoce como una onda, que, como ya dijimos, en el contexto de los sistemas de comunicación y electrónica, pueden ser de diferentes tipos, como eléctricas, mecánicas o electromagnéticas.

La modulación es el proceso de modificar una señal (que llamaremos portadora) con la información que se desea transmitir, es lo que permite que podamos diferenciar entre distintas señales con distintas informaciones cuando estas chocan en el mismo medio. En el caso de la modulación angular, se varía la frecuencia o la fase de la señal portadora, mientras se mantiene constante la amplitud. En la modulación de frecuencia (FM), la frecuencia de la señal portadora varía proporcionalmente a la amplitud de la señal moduladora. En la modulación de fase (PM), en cambio, la fase de la señal portadora se modifica de acuerdo con la señal moduladora. La fase representa la posición relativa de la señal en un punto dado del tiempo. En ambos casos,

FM y PM, se mantiene constante la amplitud de la señal portadora, lo que significa que la energía de la señal no varía con la información transmitida. Esto es diferente a la modulación de amplitud, donde la amplitud de la portadora se modula de acuerdo con la información.

Estas técnicas se emplean para transmitir información utilizando el espectro electromagnético, en particular en las bandas de frecuencia media (MF), alta (HF), muy alta (VHF) y ultra alta (UHF).

Históricamente, la modulación en amplitud (AM) fue el primer método utilizado para transmitir información de voz y música. En la modulación AM, la amplitud de la señal portadora se modifica en función de la señal moduladora. Esta variación de amplitud permite codificar la información en la señal modulada. A pesar de que la modulación AM es ampliamente utilizada, especialmente en transmisiones de radio AM, también tiene algunas limitaciones, como una menor inmunidad al ruido y una menor calidad de audio en comparación con la modulación FM.