



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

**Universidad de Colima**

**Facultad de Telemática**

**Tecnología de Redes Emergentes**

**Académico:**

**Amezcuva Valdovinos Ismael**

**Alumno**

**Valdez Gutierrez Aldo Eduardo**

**Actividad 2 - Trabajo Independiente. Modulación y  
Tipos de Modulación**

**Colima, Col; a 15 de febrero de 2024**

**Universidad de Colima**  
**Facultad de Telemática**  
**Tecnologías de Redes Emergentes**  
**HTI: Modulación y tipos de modulación**

### 1. Introducción

La modulación es el proceso de variar una o más propiedades de una onda periódica llamada *señal portadora*, con otra señal llamada *señal moduladora*. Generalmente, la señal portadora tiene una frecuencia mucho mayor a la señal moduladora debido a que es poco práctico el transmitir señales de bajas frecuencias. Es posible también enviar varias señales dentro del mismo medio de comunicación, por ejemplo, en la televisión por cable donde se transmiten varios canales en el mismo cable coaxial.

### 2. Objetivos de aprendizaje

La presente actividad tiene como objetivo el estudio de el proceso de modulación y por qué es importante al transmitir información a grandes distancias.

### 3. Recursos

[What is Modulation ? Why Modulation is Required ? Types of Modulation Explained.](#)

### 4. Actividades

Observa el video que se describe en la sección de recursos. Contesta las siguientes preguntas con base a lo aprendido en el video.

¿Cómo se define la modulación?

La modulación se trata de la forma de convertir una señal ya sea digital o análoga de forma que esta pueda transmitir información por un medio (una onda portadora) como puede ser una sinusoidal mediante la modificación de algún parámetro de esta como lo son la (amplitud, frecuencia o fase)

Explica las razones por las cuales la modulación es utilizada.

Algunas de las razones por lo cual la modulación es utilizada son las siguientes:

- Reducir el tamaño de las antenas: la modulación se usa para reducir los

tamaños en las antenas ya que esta al permitirnos mandar datos de cierta forma ya que la modulación al permitirnos modificar parámetros nos permite transmitir la señal a través de antenas más pequeñas al utilizar técnicas que concentran la energía de la señal en un espectro de frecuencia más estrecho.

- Reducir la interferencia: la modulación ayuda a reducir la interferencia ya que nos permite que sobre un mismo canal podamos identificar a quien pertenece cada mensaje mediante la modulación evitando que haya interferencia entre las distintas señales.
- Permitir la multiplexación de las señales: la modulación nos permite hacer múltiples canales de uno solo lo que yo le llamaría crear sub-canales así mismo un montón de maneras para dividir el canal o permitir que un solo canal funja como medio para que se transmita toda la información.

Describe los distintos tipos de modulación (analógica, digital, continua, por pulsos).

- Analógica: Si la señal es analógica entonces la modulación será analógica a su vez tiene los valores de (amplitud, frecuencia o fase) estos varían de manera continua en relación con la señal moduladora. Algunos ejemplos serían la AM (Amplitud Modulada) y FM (Frecuencia Modulada).
- Digital: Si la señal es digital (secuencia de bits) y los niveles de amplitud, frecuencia o fase representan los bits (0 y 1) se trata de una modulación de tipo digital. Ejemplos: ASK (Amplitude Shift Keying), FSK (Frequency Shift Keying) y PSK (Phase Shift Keying).
- Continua: Si la señal es analógica y a su vez tiene una forma de ola continua entonces se trata de una modulación continua. Algunos ejemplos serían la AM (Amplitud Modulada) la FM (Frecuencia Modulada) y la PM (Fase Modulada).
- Pulsos: Si la señal es analógica y a su vez tiene una forma de pulsos como pulsos se trata de una modulación de pulsos. Ejemplos: PWM (Pulse Width Modulation) y PPM (Pulse Position Modulation).

### Referencias Bibliográficas:

ALL ABOUT ELECTRONICS. (2020, May 18). What is Modulation? Why Modulation is Required? Types of Modulation Explained. [Video]. YouTube.

[https://www.youtube.com/watch?v=mHvV\\_Tv8HDQ](https://www.youtube.com/watch?v=mHvV_Tv8HDQ)

Ange. (2022, October 26). Modulación. TechEdu.

<https://techlib.net/techedu/modulacion/>

colaboradores de Wikipedia. (2023, October 26). Modulación (telecomunicación). Wikipedia, La Enciclopedia Libre.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Modulaci%C3%B3n\\_\(telecomunicaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Modulaci%C3%B3n_(telecomunicaci%C3%B3n))