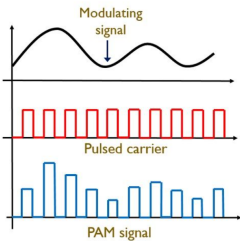


## Modulacion de señales por pulso

### PAM



Es un sistema de modulacion en el que la señal se muestrea a intervalos regulares y cada muestra se hace proporcional ala aptitudde la señal en el instante del muestreo

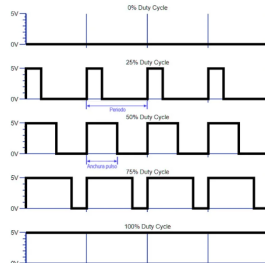
Modulacion de aptitud por pulsos es una tecnica en la que la amplitud de cada pulso esta controlada por la amplitud de la señal de modulaci3n

**Ventajas;**  
1. El proceso de modulacion y demodulacion es simple.  
2.Los circuitos emisor y receptor son sencillos y faciles de construir.  
3.Es el tipo de modulacion mas simple.

**Se utiliza en:** Cables ethernet, Controles de luz led  
Algunos microcontroladores

### PWM

Esta tecnica se utiliza mas en el control de motores o cuando se quiere controlar la energia.

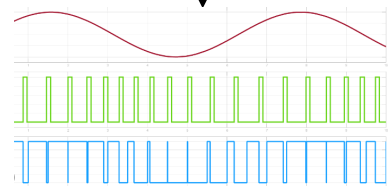


### PPM

Una de las principales dificultades en la implementacion de esta tecnica es que el receptor debe estar debidamente sincronizando para poder alinear el reloj local con el inicio de cada simbolo

El reseptor no necesita utilizar un lazo de seguimiento fase.

- Amplitud y ancho estaticas
- Posicion diferente

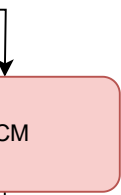


### PCM

1. Una onda
  2. Se to
  3. Para
  4. La señal se puede co
- datos almacenam

**Ventaja:** R  
interfere  
co  
Regeneraci  
codificada a  
de  
Facilidad de  
para su

**D**  
**Mayor**  
**Mayor con**  
**Mayor anch**



Señal senoidal es muestreada y cuantificada.  
Se toman las muestras a intervalos de tiempo regulares.  
Se toma cada valor del eje.  
Se toma el punto de entrada (punto) que se codificará fácilmente como valores digitales para el envío o la manipulación posteriores.

Robustez ante el ruido e interferencia en el canal de comunicaciones.  
Eficiente en el uso de la señal a lo largo de la trayectoria de transmisión.  
Se puede encriptar la información para una transmisión segura.

**Desventajas:**  
Alto costo del sistema.  
Complejidad del sistema.  
Ancho de banda necesario.

