
CAPÍTULO III. MODULACIÓN.

3.1 DEFINICIÓN DE MODULACIÓN.

"Modificación de alguno de los parámetros que definen una onda portadora (amplitud, frecuencia, fase), por una señal moduladora que se quiere transmitir (voz, música, datos).

"Las señales de banda base producidas por diferentes fuentes de información no son siempre adecuadas para la transmisión directa a través de un canal dado. Estas señales son en ocasiones fuertemente modificadas para facilitar su transmisión."

Existen básicamente dos tipos de modulación: la modulación ANALÓGICA, que se realiza a partir de señales analógicas de información, por ejemplo la voz humana, audio y video en su forma eléctrica y la modulación DIGITAL, que se lleva a cabo a partir de señales generadas por fuentes digitales, por ejemplo una computadora. [6]

3.2 TIPOS DE MODULACIÓN.

En la tabla 3.1 se muestran algunos de los distintos tipos de modulación existentes.

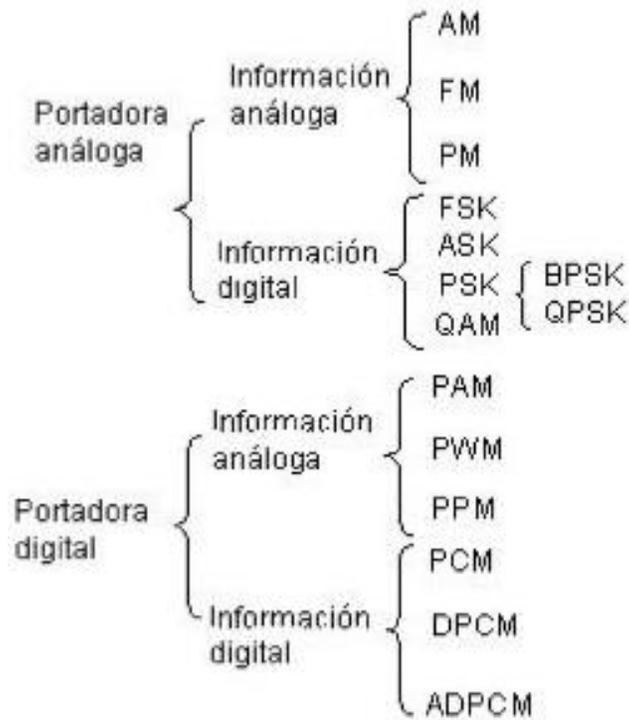


Tabla 3.1 tipos de modulación.

3.3 MODULACIÓN DIGITAL.

Una señal modulada es la que, viajando a través de una línea de transmisión transporta de forma analógica la información que originalmente se encontraba en forma digital. [6]

3.3.1 TIPOS DE MODULACIÓN.

Las formas básicas de modulación digital son: Modulación de Amplitud (ASK), Modulación de Frecuencia (FSK), Modulación de Fase (PSK). [6]

3.3.2 MODULACIÓN DE AMPLITUD "ASK".

Esta modulación consiste en establecer una variación de la amplitud de la frecuencia portadora según los estados significativos de la señal de datos.

En la figura 3.1 se muestra un ejemplo de una señal modulada en ASK.

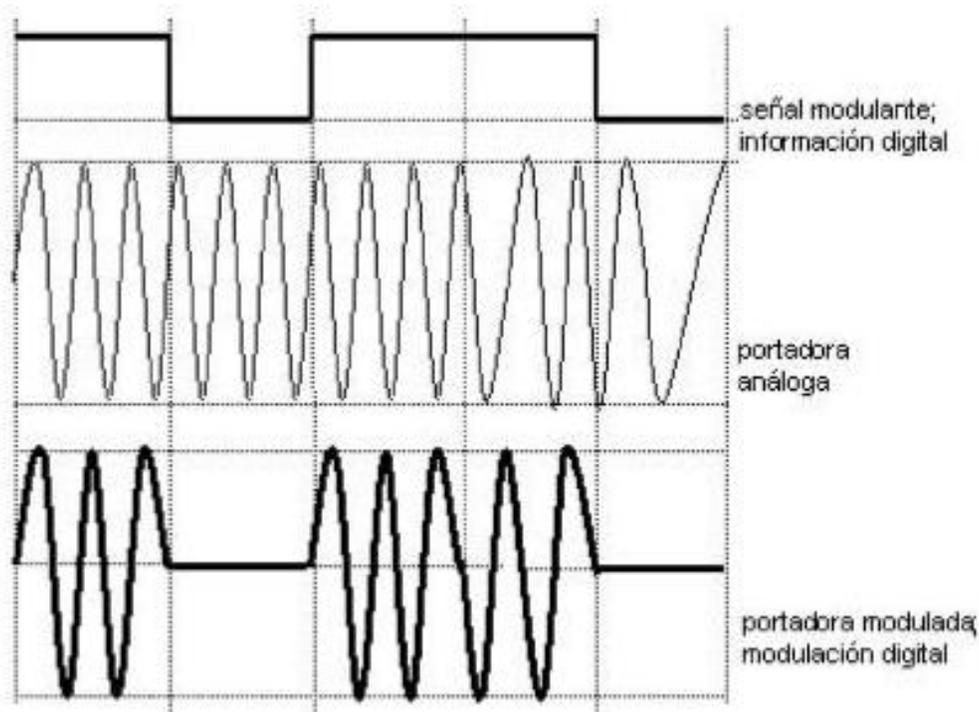


Figura. 3.1 Modulación ASK.

3.3.3 MODULACIÓN DE FRECUENCIA FSK.

Este tipo de modulación consiste en asignar una frecuencia diferente a cada estado significativo de la señal de datos. Para ello existen dos tipos de modulación FSK: FSK Coherente y FSK No Coherente.

- FSK Coherente: Esta se refiere a cuando en el instante de asignar la frecuencia se mantiene la fase de la señal.

- FSK No Coherente: Aquí la fase no se mantiene al momento de asignar la frecuencia. Las frecuencias son generadas por diferentes fuentes.

En la figura 3.2 tenemos un ejemplo de modulación FSK coherente.

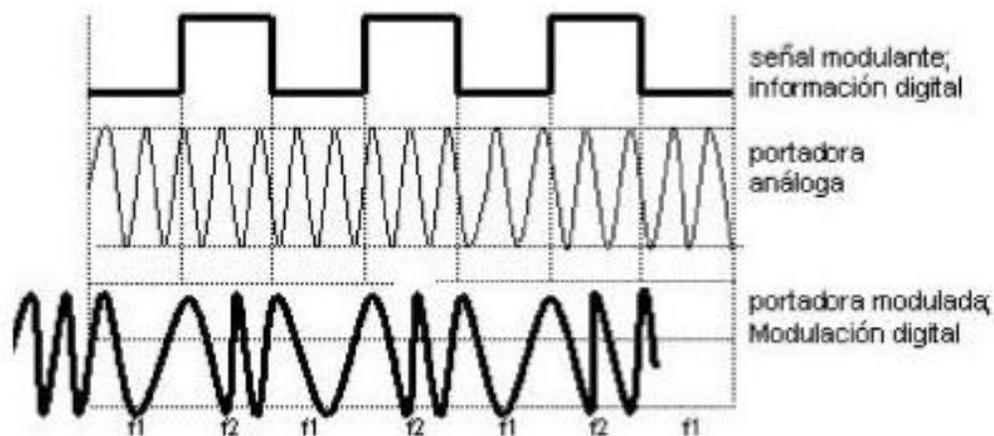


Figura. 3.2 Modulación FSK.

La razón de una modulación FSK no coherente ocurre cuando se emplean osciladores independientes para la generación de las distintas frecuencias.

3.3.4 MODULACIÓN DE FASE PSK.

Consiste en asignar variaciones de fase de una portadora según los estados significativos de la señal de datos. En la figura 3.3 se tiene un ejemplo de la modulación PSK.

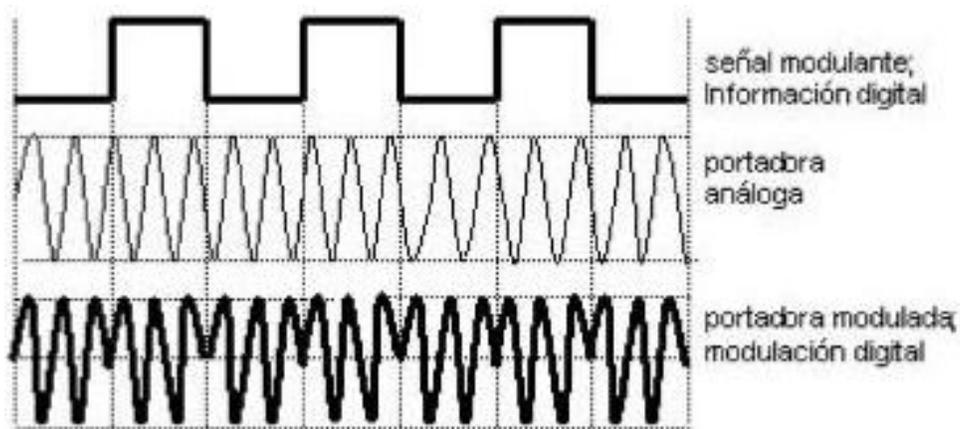


Figura. 3.3 Modulación PSK.