

CAPITULO VIII

MODULACION PULSATIVA

En los sistemas de modulación de onda continua estudiados en los capítulos anteriores, cuando no hay señal modulante el transmisor entregará la portadora senoidal que no contiene información pero sí disipa energía. Por el contrario cuando se trata de modular por pulsos se usa un tren de pulsos relativamente distanciados para producir la modulación. La duración del pulso es muy corta en relación a la separación entre ellos; la relación de estos tiempos puede ser de 1 a 100. Un tren de pulsos es una sucesión de ellos.

Para reproducir una señal con buena fidelidad basta con elaborar un muestreo con las limitaciones impuestas por el teorema del muestreo ya estudiado.

Las modalidades de modulación pulsativa que se pueden producir son: modulación de amplitud (PAM), la modulación de tiempo (PTM), que puede ser modulación de duración (PDM) o de posición (PPM), la modulación codificada (PCM) y la modulación delta.

Estudiaremos las generalidades de estas modalidades de modulación pulsativa y los circuitos fundamentales.

8.1 MODULACION DE PULSOS EN AMPLITUD (PAM)

Ya se ha mencionado, además de que el mismo nombre indica que en esta modalidad el parámetro a variar es la amplitud del pulso. Se puede pensar en dos formas de obtener la señal PAM.

La primera consiste en tomar un tren de pulsos como el mostrado en la figura 8.1.1a para multiplicarlo por la señal modulante mostrada en la figura 8.1.1b por ejemplo para así obtener la señal de la figura 8.1.1c.

La segunda manera consiste en tomar la señal que contiene la información (Figura 8.1.1b) y muestrearla a intervalos iguales $\frac{1}{f_m}$