



LAS SEÑALES DE TELEVISIÓN:
Televisión: Visión a distancia.

En sus inicios, su alcance era muy limitado, así como los que tenían el privilegio de verla. Hoy todo ha cambiado, es raro el hogar donde no existe un aparato para recibir señales de televisión y aún más, **vía satélite**, pero el tema que aquí nos ocupa es la televisión desde sus inicios, como funciona, etc. A mis amigos estudiantes espero que les sea útil el contenido de estas lecciones.

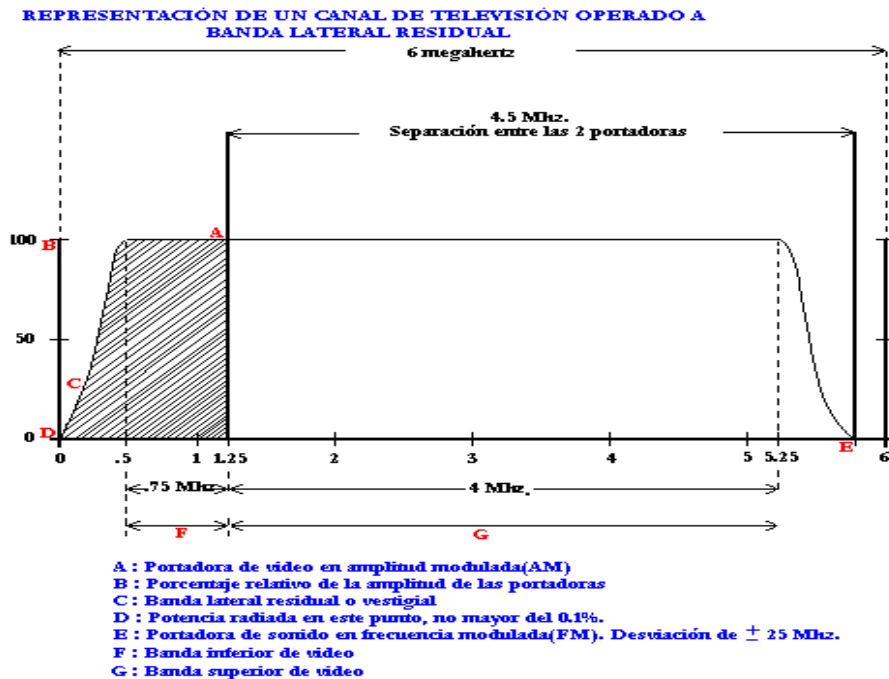
Como es de todos conocido, existen los canales de V. H. F. los cuales comprenden las frecuencias desde 54 hasta 216 megahertz y son en total 12 canales, asignados por la Comisión Federal de Comunicaciones de E.U.A.

También tenemos la banda de U. H. F. con frecuencias desde 470 hasta 890 megahertz y cubre los canales del 14 al 83. En antenas puedes encontrar las tablas con las frecuencias tanto de V. H. F. como de U. H. F.

EL CANAL DE TELEVISION:

Un canal de televisión abarca 6 megahertz, en los cuales se incluye, la portadora de video(imagen) como la del sonido. En la figura tenemos la representación de un canal de televisión operado en banda lateral residual.

Figura 1



A) Portadora de video en amplitud modulada (AM).

B) Porcentaje relativo de la amplitud de las portadoras.

C) Banda lateral residual o vestigial.

D) Potencia radiada en este punto, no mayor del 0.1%

E) Portadora de sonido en frecuencia modulada (F M). Desviación de ± 25 Mhz

F) Banda inferior de video.

G) Banda superior de video.

En esta ilustración notamos que la portadora de la imagen (picture carrier) está colocada 1.25 Mhz. arriba del límite inferior del canal, en tanto que la portadora del sonido (sound carrier) está .25 Mhz. abajo del límite superior del canal.

La distancia que resulta entre las 2, es de 4.5 Mhz.

Es de notar también que las bandas laterales de los componentes de modulación de la imagen no se extienden simétricamente a ambos lados de la portadora de video, como se supone, sino que por razones que mas adelante se explicarán, la banda lateral con más alta frecuencia se extiende aproximadamente 4 Mhz. arriba de la portadora de video, en tanto que la banda lateral inferior se extiende solamente .75 Mhz. abajo de la portadora de video. Notamos también que la amplitud de las portadoras son iguales, por lo que se deduce que la potencia de radiación relativa de la imagen y del sonido es casi la misma. Se observa también que la porción plana de la señal de video se extiende aproximadamente 4.75 Mhz y existe una banda de resguardo de .5 Mhz. que se coloca arriba y abajo de los límites de las bandas laterales, con esto se evita que la señal de video se extienda más allá del límite inferior del canal, también con esto se evita que la banda lateral superior de video interfiera con la portadora de sonido.

TRANSMISION A BANDA LATERAL VESTIGIAL O RESIDUAL:

Para transmitir y reproducir una imagen de 525 líneas y obtener una buena definición se requiere una banda de 4 Mhz. aproximadamente. Si se usara el sistema convencional de transmisión con dos bandas laterales, la señal de video al modular el transmisor, ocuparía un canal de 8 Mhz.. Como un canal de televisión tiene únicamente 6 Mhz. y se debe transmitir tanto la imagen como el sonido, es lógico que no se pueda usar el método de doble banda lateral.

Por lo mismo, en televisión se usa la transmisión llamada "banda lateral vestigial o residual" y en la cual los componentes de modulación del lado de alta frecuencia tienen una extensión normal; en cambio la banda lateral inferior no se transmite completa, de ahí el nombre que se le ha dado puesto que se transmite únicamente una parte o el residuo de una de las bandas laterales.

Con el sistema antes descrito, el transmisor opera de la manera usual con las frecuencias de modulación hasta .75 Mhz., y después gradualmente se efectúa una transición y finalmente a las altas frecuencias de modulación únicamente se transmite la portadora y una sola banda lateral.

Para obtener una recepción satisfactoria con el método de banda lateral vestigial o residual, la respuesta del receptor debe ser compensada de tal forma que la salida del detector de video sea la misma, tanto para las frecuencias de modulación cercanas a la portadora de video, como para las frecuencias alejadas de la portadora. Cuando se hable de los detectores de video se ampliara este punto.

Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial.

Copyright © electronica2000.net. Todos los derechos reservados.