

RADIOAFICIONADOS ZONA 1

Año I, Boletín N° 5. Sábado 28 de noviembre de 2015

La antena, el elemento más importante de tu estación.

Los radioaficionados sabemos que la antena es el elemento más importante de una estación, incluso más que el equipo emisor y el receptor. Podemos conseguir un equipo muy bueno e incluso moderno, con gran sensibilidad y selectividad, sin embargo no se le sacará su mayor capacidad si no disponemos de una buena antena que capte las señales lejanas o débiles o que permita una transmisión con la potencia deseada. De ahí que debemos prestar una especial atención a la elección de nuestra antena desde el primer momento.

La antena es el medio a través del cual se recoge parte de la energía generada por otro transmisor, que es enviada en forma de tensión de radiofrecuencia al receptor, el cual será el encargado de hacer una selección de ondas. O es la encargada de convertir en ondas electromagnéticas, capaces de ser captadas por otras antenas, energía que es generada desde nuestro transmisor.

Las antenas pueden ser de diferentes formas. Para recepción puede bastar un simple hilo largo colocado a suficiente altura del suelo, pero para transmitir las antenas deberán tener unas longitudes determinadas según la frecuencia o banda en la que se desee operar, de ello dependerá, entre otras cosas, que toda la energía producida en nuestro transmisor se transforme en ondas electromagnéticas, o que la mayor parte de la energía se pierda sin concretar un comunicado a mediana o larga distancia.

Lo ideal es disponer de una antena para cada banda, cortada a la longitud necesaria, pero la mayoría de las veces en la práctica resulta imposible principalmente por las limitaciones del espacio disponible. Por ejemplo, un dipolo de media onda para la banda de 80 metros, tiene aproximadamente una longitud de 40 metros y uno para 40 metros, tiene una longitud aproximada de 20 metros.

Existen antenas multibanda donde se puede trabajar en varias frecuencias utilizando solamente una antena, por ejemplo, puedo señalar la antena que utiliza el suscrito (CA1GEK) en la azotea del edificio, una antena Dipolos G5RV junior, modelo MFJ 1778M, para bandas HF de **40, 30, 20, 17, 15 y 10** Metros, sus dimensiones al utilizarla extendida son de 15,8 metros y en "V" invertida cada brazo es de 7,9 metros. Se encuentra instalada en un mástil de 6 metros de altura y en "V" invertida, con una separación entre sus brazos que permite un ángulo de 90° en la parte alta de esta. En la práctica esta antena es usada con un acopador MFJ-949E y funciona muy bien, incluso ha permitido hacer contactos en la banda de **80** Metros con una ROE 1,5:1.



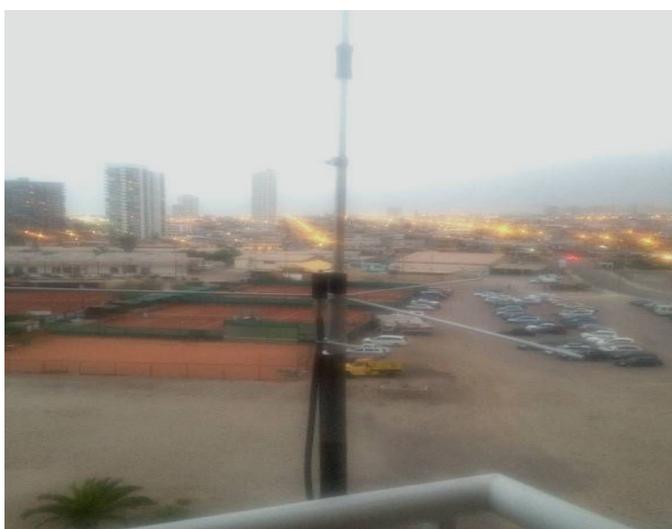
G5RV junior, modelo MFJ 1778M



A 6 metros de altura y en "V" invertida

Por cierto hay que tener en cuenta, una antena será mas eficaz cuanto mayor sea su altura sobre el suelo y sobre el nivel de mar, y cuanto más despejada de obstáculos a su alrededor se encuentre.

Por otra parte, el suscrito utiliza con óptimos resultados para las bandas de VHF y UHF, una antena dual band Omnidireccional WALMAR SR-270 con tres radiales o planos a tierra, frecuencia de operación 140/150 y 430/450, ganancia de 4,1/5,9 db respectivamente. Se encuentra instalada y operando desde el balcón de su departamento, obteniendo como máximo una ROE de 1,6:1.



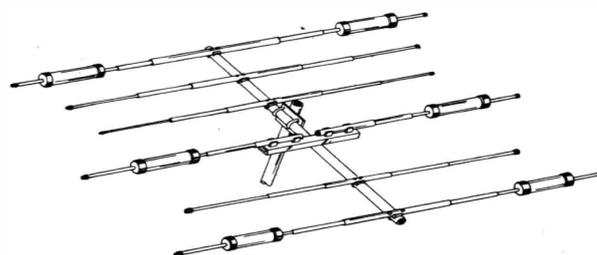
WALMAR SR-270

Tipos de antenas: Existen variados tipos de antenas que dependen del gusto y la necesidad que tiene cada radioaficionado, a parte de las vista con anterioridad en el presente boletín, sacaremos a colación para HF:

Las antenas rotativas tipo Yagi se han transformado en el sistema irradiante más común entre los aficionados para las bandas de frecuencias superiores a 14 MHz, e incluso algunos las usan en la banda de 7 MHz. Esta antena no sólo tiene una ganancia de potencia elevada en una dirección determinada cuando se trasmite, sino que también eleva el nivel de la señal recibida en esa dirección.

Antena multibanda Mosley: La antena modelo TA-36 de la Mosley, es una estructura de espaciado amplio con seis elementos. Cuando funciona en la banda de 10 metros, están activos 4 de ellos. En las bandas de 15 y 20 metros en cambio, hay solamente tres

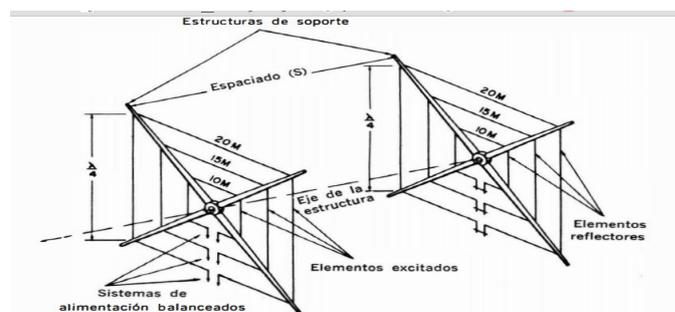
elementos activos. Las seis trampas de onda se han diseñado a prueba de efectos climáticos y de la suciedad, y bajo condiciones normales son estables.



Mosley TA-36

Antenas cuádricas cúbicas

Estas antenas se han venido usando por más de 20 años, su funcionamiento permaneció siempre envuelto en el misterio y se disponía de pocos datos valederos para su construcción, ajuste y adaptación de impedancia. La antena cuádrica, está formada por un cierto número de lazos de alambre, dispuestos en "cuadrado" o en "rombo", normalmente con una longitud de $\frac{1}{4}$ de onda por lado es decir, una onda en total. La forma es siempre la de un cuadrado, y esta distinción se refiere a que la antena se alimenta en el centro de un lado o en un vértice, respectivamente.



Si nos remontamos a los inicios de los radioaficionados: En los primeros días de la radioafición los sistemas de antena, para transmisión y recepción, eran relativamente sencillos. En aquella época tuvo auge la famosa antena "Zeppelin", y los únicos elementos necesarios para instalar un sistema irradiante eran algunos metros de alambre de cobre, separadores de madera parafinada, aisladores de vidrio, un pequeño mástil y un árbol o edificio cercano.

Gabriel Ugas A., CA1GEK.