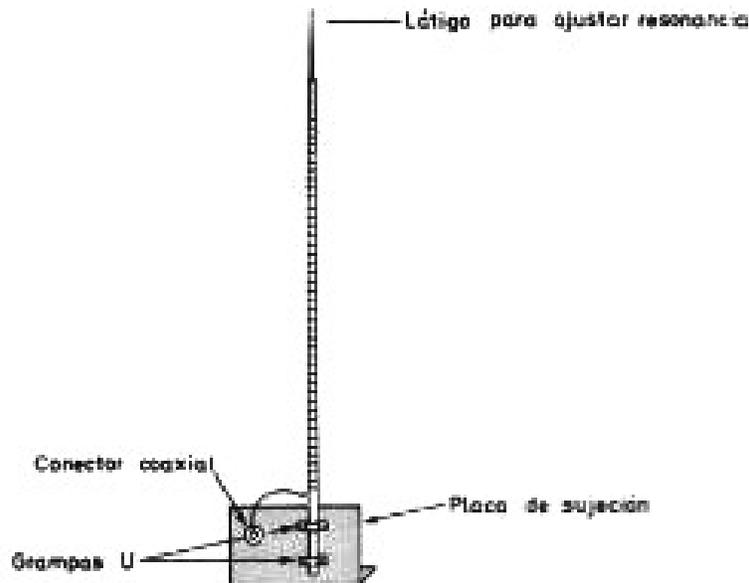


ANTENA HELICOIDAL 7MHZ (40M)

Una buena solución cuando el espacio disponible es pequeño, es la antena helicoidal, muy empleada en las antenas verticales para automóviles, consiste en enrollar todo el hilo de la antena en forma helicoidal de paso variable.

Con este sistema se consigue una bobina a lo largo de toda la antena, pero con influencia menor en el punto de alimentación y mayor a medida que nos acercamos al extremo.

En todos los casos, siempre se deja en la punta de la antena algún sistema que permita variar su longitud total con el fin de ajustarla exactamente a la frecuencia deseada.



Construcción

El elemento radiante se lo construirá sobre un tubo de PVC reforzado de 1 1/2" x 3m de longitud, el cual irá montado como muestra la figura sobre una placa de metal protegida contra la corrosión de aproximadamente 20cm x 30cm doblada en "L" dejando 20cm en la parte superior donde va sujeto el tubo, y 10cm a 90° en la parte inferior, que va fijada a la superficie en que va montada la antena.

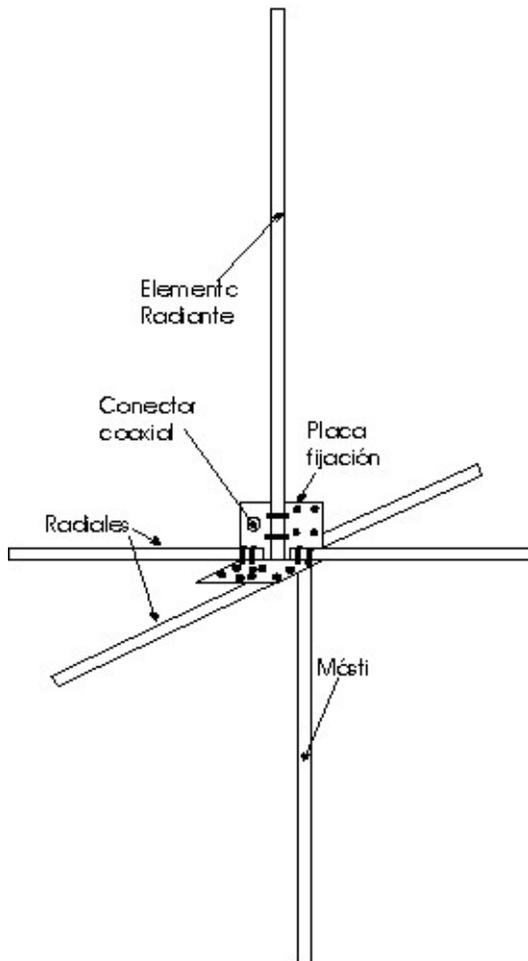
El tubo PVC, se lo fija a la placa con abrazaderas "U" de 1/4" de diámetro.

Sobre el tubo PVC se arrolla 20,8m de alambre esmaltado o cable forrado tipo Tw para instalaciones eléctricas n° 14, con un espaciado regular y que cubra toda la parte superior del tubo PVC a partir de la placa en la parte inferior.

Se debe cuidar que el arrollado sea firme para darle la suficiente fijación al alambre sobre el tubo.

Ahora en la punta dejaremos un pequeño látigo de alambre de aproximadamente 50cm y lo sujetaremos con una amarra o abrazadera plástica autofijada.

El largo del alambre arrollado debe ser un poco más de $1/2$ longitud de onda de la frecuencia de trabajo. Esta versión puede funcionar perfectamente en el patio de su casa, o incluso en la terraza, pero con la condición de que esté conectado a una buena tierra. Ahora, si vamos a utilizar la antena elevada del piso con un mástil, entonces será necesario construirle tres o cuatro radiales fijados en la parte inferior de la antena.



Estos radiales son de construcción similar al elemento radiante, solo que pueden ser de tubos de 1" por 2m de longitud. Sobre este tubo se arrollará $1/4$ de longitud de onda más aproximadamente un 7% del mismo alambre utilizado para el elemento radiante, aproximadamente para nuestro caso 11 metros. Todos los terminales de los alambres de los radiales serán conectados a la placa metálica, es decir a tierra (artificial en este caso). La placa de fijación cambia por una de 20x40cm doblada en 90° como sugerimos anteriormente.

Calibración

Con ayuda de un medidor de ROE la calibraremos en la frecuencia central de trabajo, acortando poco a poco el látigo de la parte superior hasta obtener el mínimo ROE.

En el caso de usar radiales, estos pueden ser modificados en su ángulo para variar la impedancia de trabajo de la antena 50 o 75Ω .

Características

Esta antena, como todas las verticales, tiene un bajo ángulo de disparo, lo que la hace propicia para DX, su tamaño compacto la hace muy práctica, y tiene una ganancia en dB como una antena $1/4$ de onda plano-tierra.

Al ser compacta, tiene un factor Q estrecho y por lo tanto un ancho de banda también pequeño, lo que no le permite trabajar con una baja ROE en toda la banda, además como todas las verticales, tiene una recepción algo ruidosa.

Pero para los colegas amantes de la experimentación estoy seguro que les dará gratas horas de trabajo.