

FE DE ERRATAS:

- 1) "No he experimentado en 15 y 40 debido a la falta de tiempo y aún cuando se trata de una antena multibanda según el acople que se use, en la banda de 10..."
- 2) "Debe construirse en un material aislante como PVC de $\frac{1}{2}$ " (pulgada) de diámetro (Tubo de agua potable) y el alambre debe ser del tipo para conexiones eléctricas caseras, forrado, sólido, número # 12 (doce)."

LIC. FERNANDO MONTES DE OCA H.
12-2-1990

Gracias por interesarse en este tipo de antena y le deseo muchos éxitos en sus experimentos. 73.s

HR.1 FMH

¿Se Acabarán las Torres?

UNA ANTENA TERRESTRE

Basada en el sistema de propagación sigmática.

Por Fernando Montes de Oca, HR1FMH

INTRODUCCION

La corteza terrestre es un elemento muy eficiente de propagación, debido a los silicatos aluminosos, favoreciendo mucho la propagación de las ondas hertzianas.

La propagación sigmática usada para las transmisiones de las ondas hertzianas, elimina las interferencias que se producen en la atmósfera, como ruidos estáticos, reduce casi a cero los ruidos propios de la ionosfera y mantiene señales casi constantes.

Como experimentador en el campo de las antenas, realmente me ha sorprendido en forma favorable, este sistema de propagación, nuevo hasta cierto punto para muchos radioaficionados.

He podido constatar y confirmar que realmente existe una propagación por la corteza terrestre; que se eliminan los ruidos atmosféricos en un 90% produciendo una sensación de estar transmitiendo en una frecuencia de F.M. y que las señales que se reciben son mucho más constantes y fuertes que las recibidas por los sistemas de antenas convencionales.

Una señal de 5/7 con este sistema, podría igualarse a una señal de 5/9 + 10 con el sistema convencional, ya que el no existir niveles de ruidos, el oído del radioaficionado percibe una modulación mucho más clara y consistente y no existen los ruidos que producen las descargas eléctricas, que tanto molestan al radioaficionado.

Desde el punto de vista de rendimiento, entre una antena convencional Dipolo y

Este trabajo del colega Montes de Oca, fue originalmente publicado en el boletín CQ, órgano oficial del Radio Club Tegucigalpa, de Honduras, del que el autor es miembro. Montes de Oca es coordinador de la Cadena Centroamericana.

El trabajo, junto al boletín de abril y la QSL de Fernando con la autorización para la publicación del trabajo, nos llegó a través del colega de Miami, Jesús Hernández, WA2YWD; quien es un entusiasta lector y colaborador de RADIOSCAN.

esta antena, tanto en la transmisión como en la recepción, la antena "TERRESTRE" es muy superior a la Dipolo y casi iguala a una antena de tipo convencional direccional de fabricación especializada. La diferencia que he podido constatar en mi experimento con la antena Terrestre y una A-4 Cushcraft a 30 mts. de altura y con una relación de SWR 1:1 está únicamente a muy larga distancia.

Ejemplo: Centroamérica - Asia, pero en Centroamérica-Europa Central, no existe diferencia de señales tanto transmitiendo como recibiendo y Centroamérica-Sur o Norteamérica la antena terrestre es superior en recepción.

① Mis experimentos los he basado en un 100% en las bandas de 20 y 80 metros; no he experimentado en 15 y 40 debido a la falta de tiempo ya que se trata de una antena Mono-Banda. En la banda de 10 metros he tenido respuestas muy satisfactorias pero éstas han sido limitadas a mi tiempo y debe trabajarse con una Antena Tuner.

Los experimentos hasta ahora realizados, con bastante éxito, han sido alimentando el "Triángulo Equilátero" que conforma

la antena por medio de un "alambre largo", el cual sale de mi Antena Tuner con una longitud de unos 9 metros, y llega a uno de los dos cables que salen a la superficie para alimentar un triángulo (ver diagrama de acople).

Los experimentos que he realizado para acoplar la antena de un cable coaxial de 52 ohmios no han sido nada satisfactorios y por el momento he desistido de hacerlo en vista de la falta de información que tengo en mi poder.

DESCRIPCION DE LA ANTENA TERRESTRE

Se trata de un triángulo equilátero de 1.90 metros por lado; en cada lado del triángulo y al centro del mismo, se coloca una bobina de 0.60 mtrs. de largo, y de los extremos de las bobinas, los elementos de 0.65 mtrs. de largo.

② El diámetro del núcleo central de las bobinas, debe construirse en un material aislante como PVC de (12mm) y el alambre debe ser eléctrico, forrado y sólido, número 18. Las bobinas deben tener 199 vueltas, lo que permitirá posteriormente acortar vueltas para el acople a una relación de 1:1 SWR.

- Debe tenerse especial cuidado en las medidas de los lados del triángulo, ya que uno o dos centímetros de diferencia entre un lado y otro, afecta mucho las ondas estacionarias. En caso de tener que acortar las vueltas de las bobinas, en esa misma medida debe alargarse los elementos del triángulo, por lo que recomiendo hacer los ángulos en PVC, cortando tres tramos de 1.30 mtrs. cada uno y marcando el centro (0.65 mtrs.) y

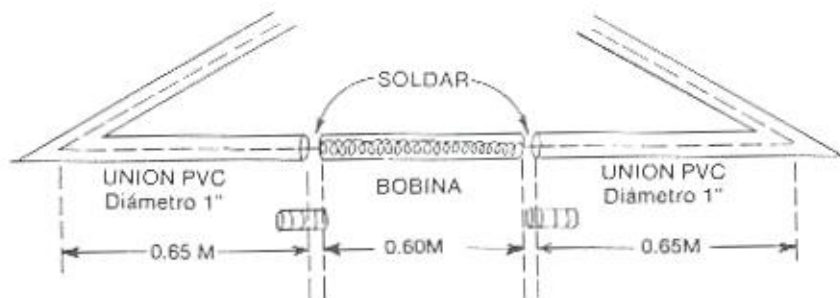
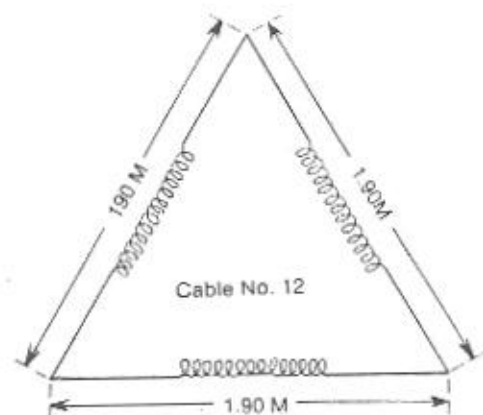
en este punto poner calor al PVC para doblar el tramo exactamente a la mitad, y así dejar el ángulo formado con dos lados iguales. Antes de poner calor al tramo de PVC, debe introducirse en el mismo, una cuerda gruesa (1 pulgada) para que al calentar el PVC y doblar el mismo, quede un espacio interno por donde pueda pasar fácilmente el alambre No. 12 que conforma los elementos a los terminales de las bobinas, pues debe agregarse tres tramos de PVC de 0.60 mtrs. cada uno, para introducir las bobinas y soldar los terminales de éstas a los elementos y una vez finalizada la antena, tenga exactamente 1.90 mtrs. por lado.

En uno de los vértices del triángulo se juntarán dos cables, en éste vértice se debe perforar dos agujeros con una separación de una pulgada e introducir los cables No. 12 por cada uno de ellos, de este mismo vértice parte una chimenea en tubo de PVC de una pulgada, por donde saldrán los dos cables en la antena colocando separadores de una pulgada para formar una línea de 450 ohmios o bien en su defecto se puede usar un amphenol de 450 ohmios. En atención de que la antena será enterrada a profundidades que pueden oscilar entre 0.60 mtrs. y 1 metro, debe tenerse especial cuidado de que todas las

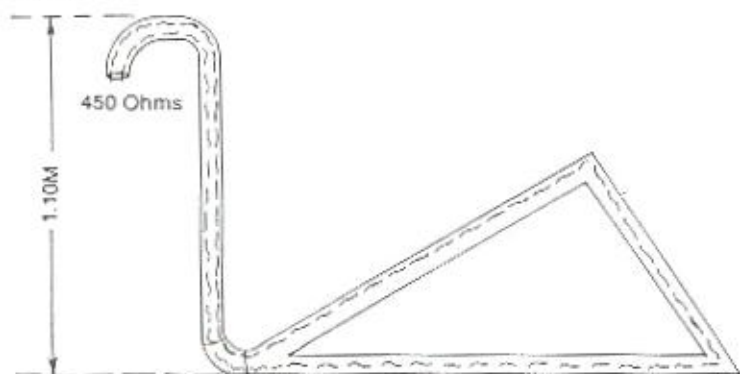
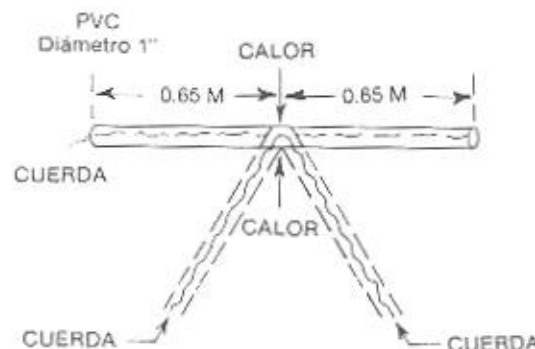
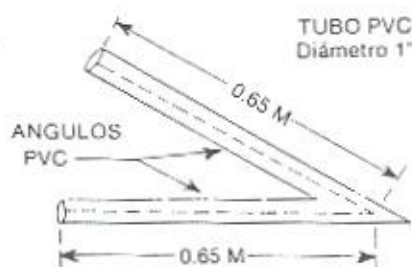
junturas en el PVC queden perfectamente selladas y que no permitan que el agua o la humedad de la tierra penetre dentro del PVC, ya que la antena dejaría de funcionar como tal y se convertiría en una simple "Tierra".

Para el ajuste de la antena, se puede operar en el suelo directamente y las bobinas soldadas a los elementos, pero sin introducir en el PVC las bobinas, sólo los elementos, ya que esta es la única forma que permite hacer con facilidad los cambios y ajustes.

Les deseen mucho éxito en sus experimentos. ■



Perspectiva del triángulo equilátero, bajo tierra.



DIFERENTES ACOPLES

