

MANUAL DE CORTAPALOS N°4

PROCEDIMIENTO INSTALACIÓN DE SISTEMA RADIANTE PARA RADIOAFICIONADOS



Patricio Pastene rivera
Cd 6753

PROCEDIMIENTO

INSTALACIÓN DE SISTEMA RADIANTE PARA RADIOAFICIONADOS

1.-PROPÓSITO

Establecer las condiciones y procedimiento de trabajo para la instalación de equipamiento y cableado RF, energía e instalación de antenas con el fin de llegar en un proceso limpio y sin anomalías a la puesta en servicio de los sistemas instalados.

2.-ALCANCE

Este procedimiento deberá ser conocido y aplicable para todos quienes deseen implementar como instalación propia un sistema radiante en torre o mástil .

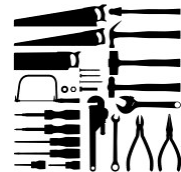
3.-PROCESO

.Consta de tres partes en las que se indican como se propone efectuar la instalación.

3.1 Preparación de proyecto.

Se debe efectuar una revisión completa del equipo de seguridad y trabajo a utilizar:

- .-Guantes
- .-Casco
- .-Arnés
- .-Cuerdas
- .-Zapatos de Seguridad
- .-Mosquetones
- .-Herramientas
- .-Materiales



Como base fundamental en toda instalación debemos considerar los riesgos a los cuales nos veremos expuestos en el proceso de instalación como, caída a mismo nivel, golpes, cortadas, caída de altura, etc. Por lo tanto se deben tomar todas las precauciones para disminuir al máximo los riesgos presentes en el área de trabajo.

Por otra parte es de gran importancia un chequeo completo de las herramientas manuales a utilizar, ya que un mal cuidado de estas puede conllevar a una mala instalación de los sistemas y un daño a los equipos a operar.

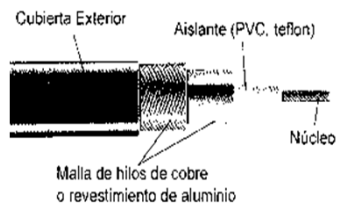
3.2 Planificación del trabajo a realizar.

Dependiendo de la cantidad de participantes en la tarea, estas deben estar realmente conscientes de el propósito de la instalación. Para eso debemos destinar a cada una de las personas una labor específica considerando su expertiz tanto técnica como de asesoría para una mayor preparación y control de la instalación a realizar.

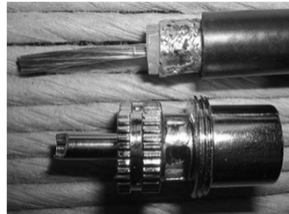
Es importante también considerar los materiales a utilizar, estos deben estar bajo los estándares mínimos de instalación como por ejemplo:

- .-Mástil o torre debe estar con aplicación de galvanizado o elemento anticorrosivo.
- .-Cables de RF o transmisión con certificación del proveedor.
- .-Conectores deben estar bajo estándares óptimos previa revisión.
- .-Antenas dependiendo de su procedencia contar con especificaciones técnicas.
- .-Equipos de energía bajo normas internacionales eléctricas.

Para esto personal designado debe comprobar el estado de cada uno de los componentes previo a la instalación.



Partes de un Coaxial



Conector tipo PL259



Antena Omni

Como en las imágenes anteriores, además de estas se debe contar con algunos elementos que son imprescindibles a la hora de realizar nuestra instalación como por ejemplo:



Multitester común



Medidor de Roe



Brújula con escala

Excepcionalmente dependiendo de los medios con que se cuente, se puede usar también un Analizador de Antena ya que este cumple la función de realizar comprobación de Resonancia, Ancho de Banda y ROE.



3.3 Instalación de Sistema Radiante.

La primera etapa será definida como armado del sistema, comenzando por la instalación de los conectores en ambos extremos del cable coaxial. Para esto necesitaremos de los siguientes elementos:

- .-Cautín 60W como mínimo
- .-Alicate punta
- .-Cuchillo cartonero
- .-Conectores

Como medida de comprobación al termino del trabajo se debe realizar medición de continuidad en ambos conectores, en el modo abierto y cortocircuito.

Luego de tener nuestro cable comprobado procedemos al **armado de la antena**, instalando los sistemas de fijación de a cuerdo a instrucciones del fabricante. Recordar siempre que se debe instalar en la estructura con los elementos de fijación correspondiente, abrazaderas, pernos U, etc. no es recomendable fijaciones improvisadas puesto que se arriesga la integridad de la misma antena.

Teniendo estas dos etapas concluidas podemos comenzar a instalar en nuestra estructura que puede ser de los siguientes tipos:

- .- Torre auto soportada
- .- Torre contra ventada
- .- Mástil

Izamiento del sistema

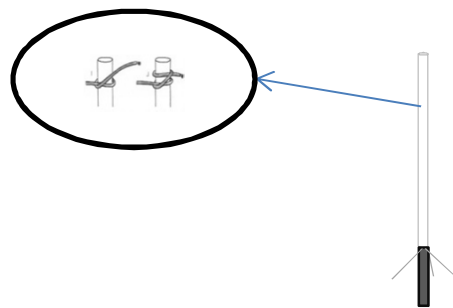
Cabe mencionar que para el caso de estructura tipo torre se debe proceder de la siguiente forma. Tomaremos como ejemplo la instalacion de una **Antena UVS-300 Dual band + cable LMR-400**

Posicionar una roldana de tipo pateca en el extremo superior de la torre.

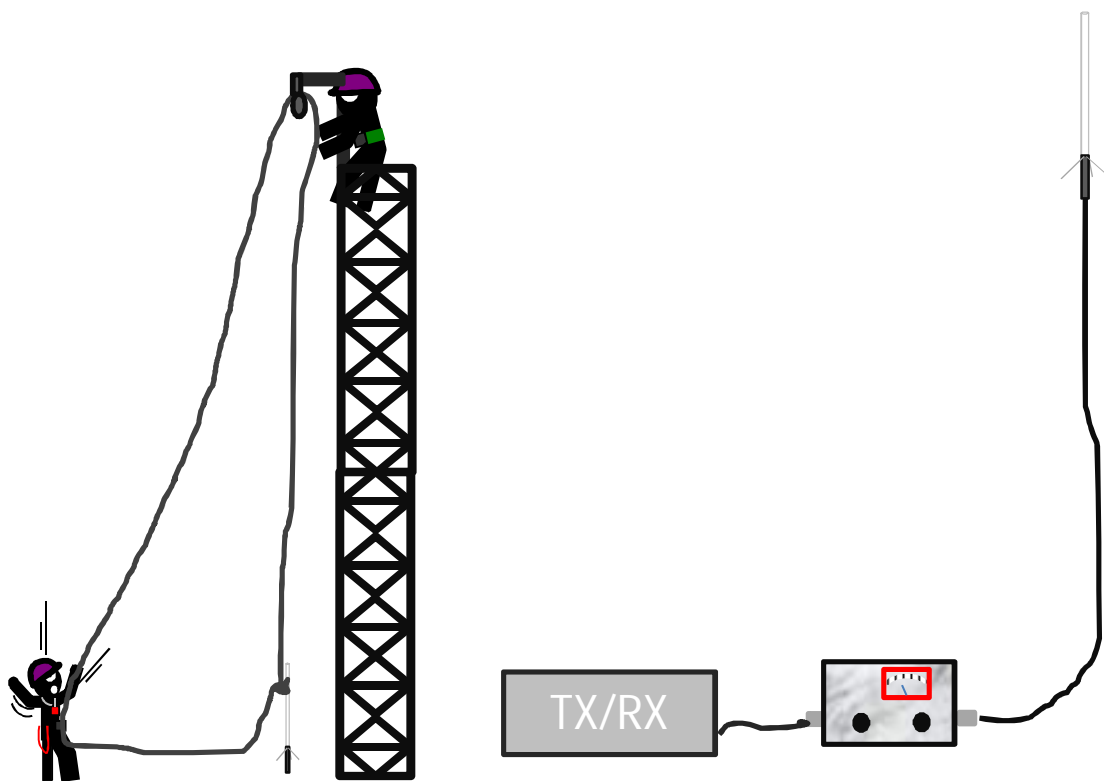
Pasar una cuerda de tipo perlón por la roldana, la cuerda debe tener 2 veces la longitud de la torre + 3 metros.

Para los amarres de elementos a izar considerar nudo tipo bozal. Tener en cuenta en el momento de subir cualquier elemento a la altura que deben existir dos o mas operadores los cuales uno de ellos es quien **dirige** la maniobra desde arriba, y quien se encuentra abajo debe hacer los amarres correspondientes de tal manera sea lo menos dificultoso para quien recibe la carga.

A continuación graficaremos el modo de amarre para elementos del sistema radiante.



El orden de que es lo debemos subir primero es irrelevante dependiendo del instalador, lo que si debemos tener claro es que debe ser **un** elemento a la vez. Considerar que el proceso de instalación es tan importante como la puesta en servicio de nuestro sistema de comunicaciones pues es aquí donde se producen eventos donde se dañan los equipo al estar mas expuestos. En la única instancia en donde se puede proceder a la instalación en conjunto de los elementos del sistema radiante, es la implementación con mástil contra ventado, ya que el izamiento de este generalmente se hace entre dos o mas personas.



Para ver en mas detalle nuestra instalacion debemos considerar los siguientes pasos:

- *.- preparaci3n de cables y conectores, efectuando mediciones y pruebas a nivel de suelo
- *.- armado de antena, instalaci3n de fijaciones.
- *.- ascenso a la estructura para iniciar izaje de cargas
- *.- armado de sistema de izaje, instalaci3n de roldana y cuerda
- *.- instalacion de antena en estructura, asegurando fijaciones y correcto montaje.
- *.- instalacion de cable de transmisi3n, conexi3n de antena.
- *.- en el caso de antenas direccionales efectuar orientaci3n (azimut) de antena
- *.- con la antena montada en estructura realizar pruebas de transmisi3n, medici3n de ROE etc.
- *.- despu3s de realizadas las pruebas comprobando que nuestra instalacion esta en condiciones debemos fijar cable de transmisi3n a la estructura.

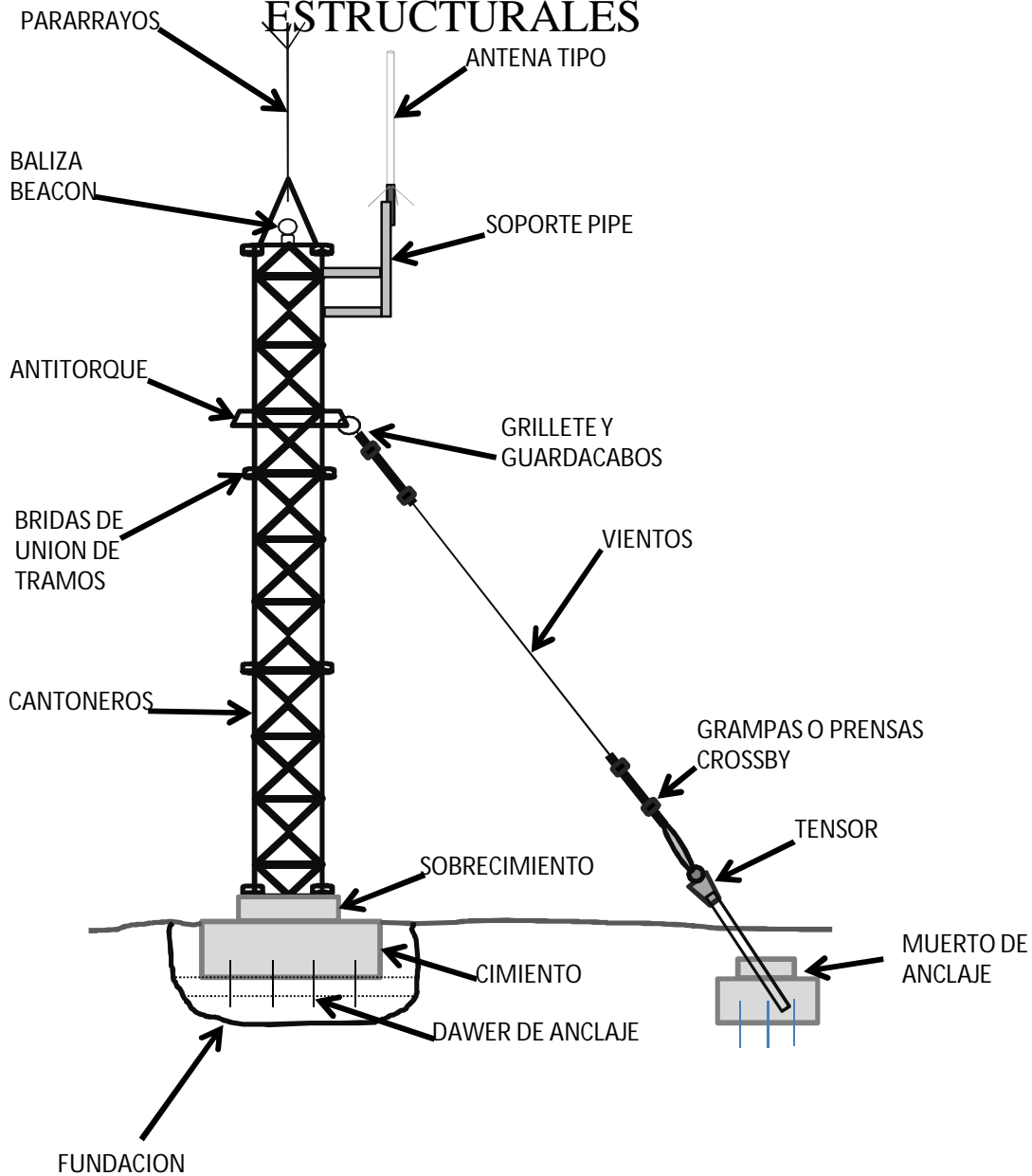
Es necesario respetar estos pasos para tener como resultado una instalacion acorde a est3ndares de calidad de autoevaluaci3n de manera tal que ante cualquier eventualidad en nuestros equipo podamos definir con exactitud donde se puede haber producido una falla, no obstante adem3s sirve para futuras instalaciones tales como instalacion de nuevas antenas, cables etc.

Acostumbr3monos a respetar ciertos procedimientos de instalacion, el hecho de ser radioaficionados a la comunicaciones no significa que una instalacion se debe hacer de forma ineficiente, considerar que para todo tipo de cosas debe existir la forma correcta de hacerlo. O al menos lo mas cercano a eso. Si usted no se siente capacitado para seguir estas normas por favor no lo haga y no se arriesgue. Pida ayuda y consejos.

A continuaci3n repasaremos algunas nomenclaturas t3picas de una instalacion de RF y sus componentes estructurales.

Es importante manejar algunos t3rminos t3cnicos para un buen desarrollo tanto personal como colectivo.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES



Espero que este pequeño aporte sea considerado como ayuda y apoyo a la hora de instalar y montar algún tipo de estructura para nuestros equipos.
Cualquier aporte y consideraciones espero sean dirigidas a patriciopastene78@gmail.com

Del Autor.....este manual ha sido realizado gracias a la motivación de varios colegas de radio quienes han contribuido de gran manera en mi aprendizaje como radioaficionado, especial agradecimiento a Ramon Freire Donoso CE3BWT de permitirme usar la continuidad en los Manuales Cortapalos.

VHF 146 700
GRUPO LA CAVERNA