



Boletín CX... RADIO CLUB URUGUAYO

Fundado el 23 de Agosto de 1933
Simón Bolívar 1195 Tel. 708.7879
11300 Montevideo – Uruguay

cx1aa@adinet.com.uy Estación Oficial CX1AA
Afiliado a IARU y IARU Región II Área G Bureau Oficial CX



BOLETIN INFORMATIVO CORRESPONDIENTE AL SABADO 08 DE ABRIL DE 2006 AÑO II N° 067 QUE SE IRRADIA CONDENSADO TODOS LOS SABADOS A LAS 11 Y 30 CXT A TRAVÉS DE SU ESTACION CX1AA EN LA FRECUENCIA DE 7.088 Kc/s. EL BOLETIN COMPLETO SE ENVIA POR E-MAIL A TODOS SUS ASOCIADOS

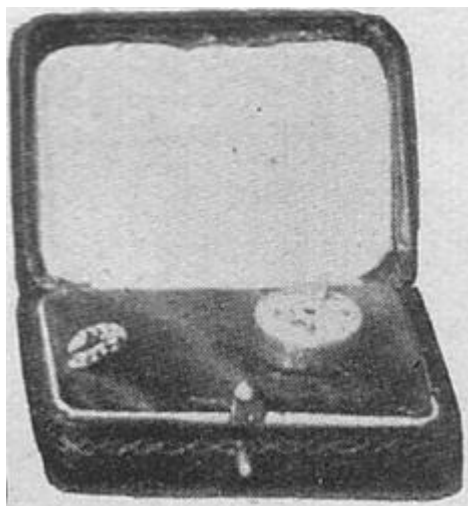
Se autoriza la reproducción de los artículos publicados en este Boletín siempre y cuando se haga mención de su origen, y se nos haga llegar una copia. Los autores son los únicos responsables de sus artículos.

BOLETIN RADIAL CX...

Ponemos en conocimiento de todos ustedes que debido a la convalecencia de un familiar de nuestra Operadora Margarita, CX1AZ, se ha visto impedida de poder estar, como es habitual irradiando el Boletín CX .. en la frecuencia de 7088 Kcs.

Por este medio, los Socios y Amigos conjuntamente con toda la C.D., le deseamos a Margarita, una pronta y feliz recuperación de su familiar.

PRIMEROS RECEPTORES MINIATURA EN EL MUNDO



¿USTED LO SABÍA? URUGUAY FUE EL PRIMER PAIS QUE REALIZO UN RECEPTOR MINIATURA, AUN ANTES QUE LOS JAPONESES

Durante la Exposición de receptores que se realizó en la ciudad de Montevideo en el mes de agosto del año 1923, por parte de la conocida antigua "Casa Paradizábal" de aparatos radiotelefónicos, numerosas personas fueron premiadas, destacándose entre todos ellos las "Miniaturas" que fueron presentadas por primera vez

A nuestra izquierda pueden observar a unas de las tres maravillas que obtuvieron el primer premio: "Lema "Cilindro" cuyo autor fue el señor Pedro Scarzella, en la categoría "MINIATURAS". Aquí se puede apreciar el receptor junto al auricular en un elegante estuche, que no era mucho más grande que una cajilla común de cigarrillos.

REPETIDORAS

Muchas veces las usamos y hablamos a través de ellas, pero rara vez nos interesamos por sus aspectos técnicos. Aquí hemos recogido una pequeña información de aquí y de allá para ilustrar cómo funcionan estas máquinas, enterese.

Usted como otra tantas veces, coloca su handy o su transceptor de VHF como le indicaron;

600 Kc para abajo o para arriba, si estamos en la banda de 2 metros, y luego presiona el Ptt y de inmediato si llega al repetidor, por supuesto, recibe en su receptor la señal de la repetidora, que le confirma su escucha. A veces coincide con la grabación de identificación de la repetidora, pero, ¿UD. tiene idea de cómo trabaja esto? Son numerosos los aficionados que se sirven a diario de estas repetidoras pero que jamás se han preocupado por conocer los fundamentos de los duplexores o su importancia en las repetidoras. A ellos, principalmente va dirigido este humilde trabajo.

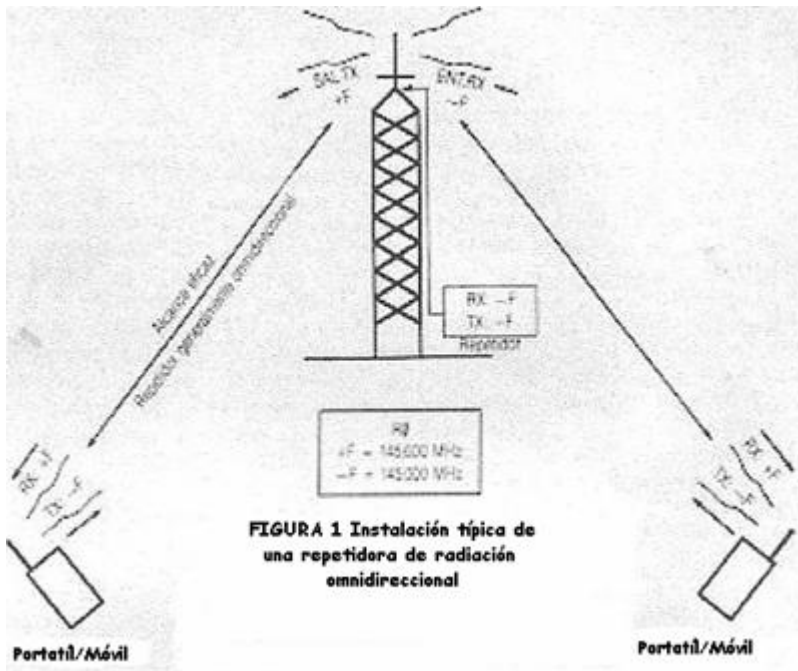


FIGURA 1 Instalación típica de una repetidora de radiación omnidireccional

Todo el mundo sabe que si le "pegamos" (llegamos) a una repetidora con una señal débil procedente de un equipo móvil o de un transceptor portátil, le repetidora retransmite la información con mayor potencia y cobertura. A esta cobertura generalmente se le denomina alcance de la repetidora o zona dentro de la cual es posible activar el repetidor con la señal propia. Los diagramas de radiación de las antenas de las repetidoras se pueden ajustar para que la transmisión cubra exclusivamente una determinada zona o para que su radiación tenga lugar en una sola dirección.

Fundamentos de la repetidora

El repetidor de uso más generalizado recibe en una frecuencia y retransmite en una frecuencia distinta. Esto ocurre simultáneamente y recibe el nombre de operación *dúplex*. A la diferencia de frecuencia entre el transmisor (tx) y de recepción (rx) se le denomina *separación de frecuencia* de la repetidora. Cada banda en particular, las repetidoras tienen diferentes separaciones de frecuencia. Por ejemplo en los 2 metros es de 600 Kc y por regla general ya acordada, se utiliza -600 Kc debajo de 146 Mhz y +600 por encima de 146 Mhz.

Es evidente que si la repetidora recibe en la frecuencia inferior y retransmite en la frecuencia superior, la estación que quiera trabajar a través de ella, deberá tener el equipo dispuesto a la inversa. En caso que la repetidora no siga con las reglas normales (existen muy pocas) es evidente que la estación debe invertir también su equipo.

La mayoría de las repetidoras reciben y transmiten con la misma antena, gracias al empleo de un duplexor, que capacita a la repetidora para que pueda recibir y recibir simultáneamente con la misma antena y una única línea de transmisión, sin que ambas funciones se interfieran, gracias a que proporciona el necesario aislamiento entre la emisión y la recepción de señales.

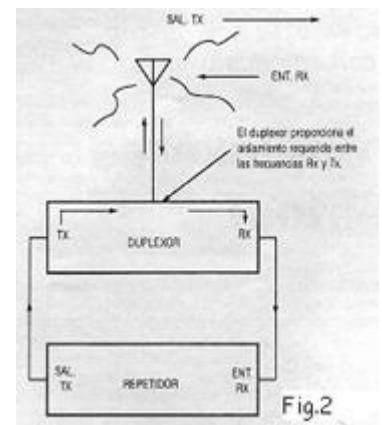


Fig.2

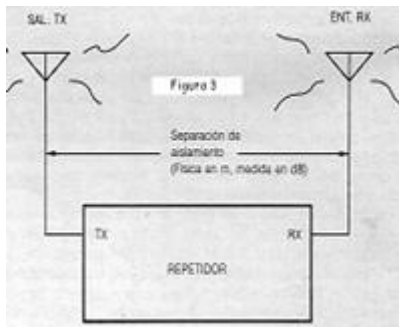
Hay otras repetidoras que utilizan antenas separadas al no tener duplexores, y deben separarse lo suficiente para que no tengan interacción entre ambas. A esta distancia se le denomina generalmente *separación de aislamiento*. Este aislamiento se mide en decibelios (dB), Si se utilizaran antenas separadas para la transmisión y la recepción, debería existir cierta distancia de separación física entre las dos antenas, tanto en sentido vertical como en sentido horizontal.

Los duplexores tiene su costo, pero a costa de ello presentan algunas ventajas como ser: utilización de una sola antena, protección de señales indeseables controlando la desensibilización del receptor de la repetidora y al mismo tiempo servir de filtro para la propia transmisión que no interfiera con otros servicios próximos.

Los duplexores tiene su costo, pero a costa de ello presentan algunas ventajas como ser: utilización de una sola antena, protección de señales indeseables controlando la desensibilización del receptor de la repetidora y al mismo tiempo servir de filtro para la propia transmisión que no interfiera con otros servicios próximos.

Los duplexores tiene su costo, pero a costa de ello presentan algunas ventajas como ser: utilización de una sola antena, protección de señales indeseables controlando la desensibilización del receptor de la repetidora y al mismo tiempo servir de filtro para la propia transmisión que no interfiera con otros servicios próximos.

La desensibilización del receptor se puede definir por el ruido del canal propio o como una señal fuerte de canal adyacente que degrada la sensibilidad del receptor. Este ruido puede provenir de la misma repetidora o de otra fuente externa.

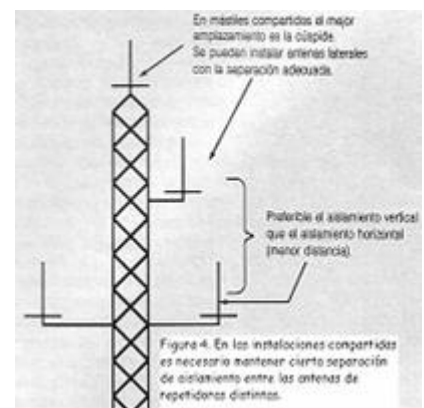


¿Cómo se comportan los duplexores?

Imaginemos la recepción de una señal captada por la antena de la repetidora (fig.5) Esta señal recorre la línea de transmisión hasta llegar al duplexor y asomarse a las cavidades. Las cavidades resonantes del lado transmisor se hallan sintonizadas de manera que impidan el paso o rechacen las señales con frecuencias de recepción, con lo que la señal captada sólo puede circular a través de las cavidades del lado receptor del duplexor debidamente sintonizado para aceptar y dar vía libre a esta señal de frecuencia de recepción; Estas últimas cavidades dejarán circular las señales de esta frecuencia y tenderán a atenuar

cualquiera de las señales de distinta frecuencia.

Simultáneamente la repetidora debe retransmitir en otra frecuencia y hacerlo a través de la misma línea de transmisión y de la misma antena. La señal de transmisión surge del transmisor del repetidor y viaja a través del cable de interconexión con el duplexor, llega y se asoma a las cavidades de transmisión previamente sintonizadas a su frecuencia y prosigue su viaje hacia la antena a través de la línea de transmisión. Las cavidades del lado del receptor del duplexor se hallan sintonizadas de manera que cierran el paso o bloquean esta señal de transmisión. De esta forma el duplexor "aisla" el transmisor del receptor y viceversa, capacitando a la repetidora para que reciba y transmita simultáneamente sin que ambas funciones se interfieran entre sí. Los duplexores de calidad se proyectan y fabrican para funcionar dentro



de determinados márgenes de potencia. De temperatura y de separación de frecuencias. Las frecuencias de sintonías de los lados receptores y transmisor del duplexor no deben sufrir variaciones por causa de las dilataciones provocadas por el calor o por el frío. La pérdida de sintonía del duplexor por estas causas térmicas puede dar terminación con el buen funcionamiento de la repetidora en el peor de los casos. Dentro de la estabilidad térmica surge el problema inverso cuando el duplexor y el repetidor se hallan instalados en un edificio o caseta sin calefacción durante los crudos meses de invierno. El duplexor debe mostrarse inalterable al frío. Por regla general los fabricantes de duplexores facilitan toda la información necesaria junto con las características consiguientes que permitan elegir el duplexor más adecuado para el uso que se pretenda dar al mismo.

Un poco de sentido común

Existe la tendencia errónea de culpar al duplexor de todos los males de la repetidora, cuando en realidad, son muchas las causas que pueden afectar el funcionamiento de una repetidora. Por supuesto que el duplexor también se halla expuesto a averías y defectos, como la pérdida de sintonía durante el transporte, las averías causadas por la caída de un rayo o simplemente por el vandalismo, pero de todas ellas la más común es la pérdida de la sintonía. En muchas ocasiones el paso de ruido a través del duplexor ha hecho que se le considerara culpable cuando, muy frecuentemente. El origen de la anomalía procede del exterior. El duplexor no es un componente activo y no requiere mucho mantenimiento una vez que ha quedado instalado y opera normalmente.

A lo ancho del mundo existe la mala costumbre de "retocar" el duplexor una vez que ha sido instalado y que la repetidora ha entrado en funcionamiento. Este retoque suele ser la causa de muchos de los problemas que luego aquejan a la repetidora. Aquí retocar se convierte muy fácilmente en sinónimo de *desintonizar* a poco que el retoque haya resultado excesivo. Por regla general se lleva a cabo un ajuste inicial cuando se acaba de instalar el duplexor por primera vez y a partir del momento en que se da por

finalizado dicho ajuste inicial con la repetidora en funcionamiento normal, se debe restringir al máximo los retoques posteriores y aún mejor si se suprimen por completo.

Una gran cantidad de problemas suele tener su origen en el cable coaxial y en los conectores utilizados para las interconexiones entre antena, duplexor y repetidora. Por eso es conveniente usar cable coaxial de alta calidad aunque inicialmente resulte caro. Si se considera el costo social y material que puede representar una repetidora averiada por causa de problemas con el cable o con los conectores, el resultado que se consigue con componentes de poca calidad, por muy baratos que sean, siempre resulta mucho más onerosos.

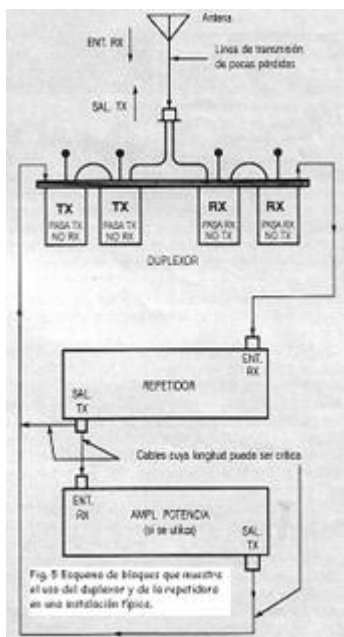
Los cables específicos de interconexión entre duplexor. Repetidora. Amplificador de potencia y demás deben terminar con conectores de alta calidad y ser de impedancia característica apropiada al sistema de la repetidora. Ciertas conexiones pueden exigir longitudes de cable críticas, como por ejemplo la unión entre el transmisor y el duplexor. La utilización de adaptadores en los conectores o de empalmes en los cables debe evitarse a toda costa ya que nunca es una buena práctica. Se recomienda la utilización de cable coaxial con doble blindaje (doble malla) en los cables de interconexión.

También se debe dedicar atención especial al tendido de los cables de una repetidora. Si se tienden demasiado próximos entre si (en un mazo por ejemplo) se pueden dar acoplamiento parásitos entre ellos. Una vez que se ha terminado de instalar y comprobar que la repetidora funciona normalmente, no hay que olvidarse de establecer un programa de inspección mensual o trimestral y mantenerlo con toda disciplina, de lo contrario no sirva para nada. Como dice el viejo refrán "vale más prevenir que curar"

Protección contra el rayo

Nunca se insistirá bastante en que toda estación de radioaficionado, y en primer lugar la repetidora, debe estar protegida por un buen sistema de tierra y de salvaguarda ante la posible caída de un rayo. La mayoría de las repetidoras se hallan emplazadas en lo alto de edificios o montañas donde la caída del rayo es propicia. La torre o la propia antena, constituye un excelente atractivo para el rayo. El rayo lo puede destruir todo en una repetidora. El duplexor no contiene muchos componentes, pero está igualmente expuesto a la destrucción. La disposición de una buena toma de tierra es requisito indispensable en la instalación de una repetidora y la puesta a tierra de todos sus componentes es lo primero que se debe llevar a cabo al iniciar una instalación de una repetidora. Algún grado de protección siempre será mejor que ninguno en todas las instalaciones, aunque sólo sea para la tranquilidad de la conciencia.

Bueno, ahora sabremos que es lo que pasa, cuando enviamos nuestra señal, y la repetidora la recibe, y nos permite comunicar con esa estación que no escuchamos en directo.



Algunos consejos prácticos en el uso de las repetidoras:

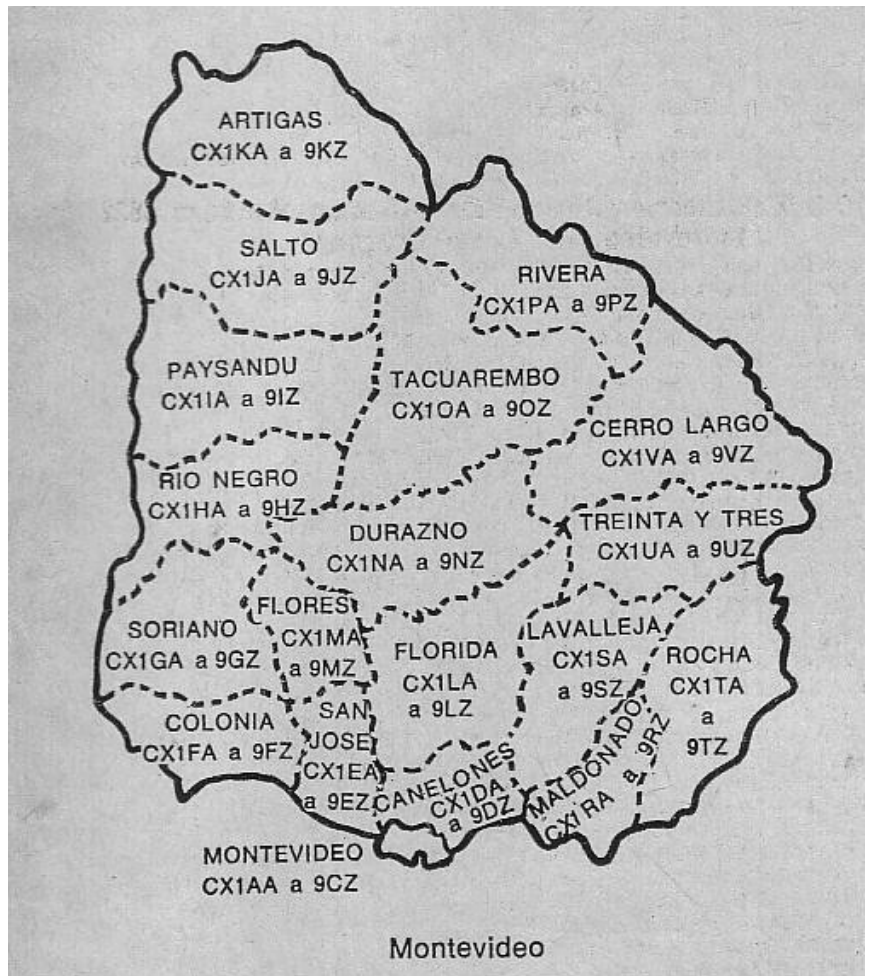
- 1) Nunca llame general (CQ) por la repetidora solamente identifíquese diciendo: CX1xx atento en repetidora.
- 2) Cada vez que tome el cambio, debe realizar siempre escucha para comprobar que no hay otra estación que quiera entrar en ella.
- 3) Después de comenzado el QSO, nueva la llave de inversión en su receptor par comprobar si recibe en directo a su corresponsal, en ese caso invítelo a pasarse a una frecuencia en directo para dejar libre la repetidora
- 4) Procure mejorar su sistema de antena para poder hacer contactos en directo y de esta forma dejar la repetidora libre para estaciones que verdaderamente la necesitan.
- 5) Evite los cambios largos y recuerde que casi todas las repetidoras poseen un timer que hace que a los 3 minutos la corta y luego tiene que esperar que arranque nuevamente para poder continuar utilizándola.
- 6) Tampoco monopolice la repetidora, recuerde que muchos también desean utilizarla como Ud.,

Siempre de preferencia a las estaciones portátiles y móviles debido al empleo de baterías o pilas y sus pobres sistemas de antenas.

7) Nunca de, ni pida señales a su corresponsal cuando transmita a través de la repetidora, simplemente dígame que llega bien a la repetidora o no. No se olvide que lo que Ud. escucha de su corresponsal, es el transmisor de la repetidora, no el suyo.

8) Trate de no usar la repetidora como frecuencia de encuentro para hacer ruedas, hay muchos colegas que trabajando en móvil o portátil, necesitan de ellas para poder comunicar, debido a sus sistemas de antenas de baja ganancia.

¡ SI ¡ AUNQUE LES PAREZCA MENTIRA TODAVIA SE ENCUENTRAN AFICIONADOS CX POR SUPUESTO, QUE AUN NO SABEN LA LETRA QUE CORRESPONDE A CADA DEPARTAMENTO ASI QUE IMPRIMA ESTA "SELECCIÓN" Y LUEGO TOME LA TIJERA LO RECORTA Y COLOQUELO A LA VISTA EN EL SHACK. Y NO SE DEJE ESTAR QUE MUY PRONTO COMENSARAN LOS CONCURSOS QUE AUSPICIA EL RADIO CLUB URUGUAYO EN LAS BANDAS DE 40 Y 80 METROS, Y ESTE DIBUJO LO VA A NECESITAR SI AUN NO ESTA SEGURO DE LAS LETRAS QUE CORRESPONDEN A CADA DEPARTAMENTO.



LA SLOPER DE KI60 PARA 160 METROS DE CARGA LINEAL

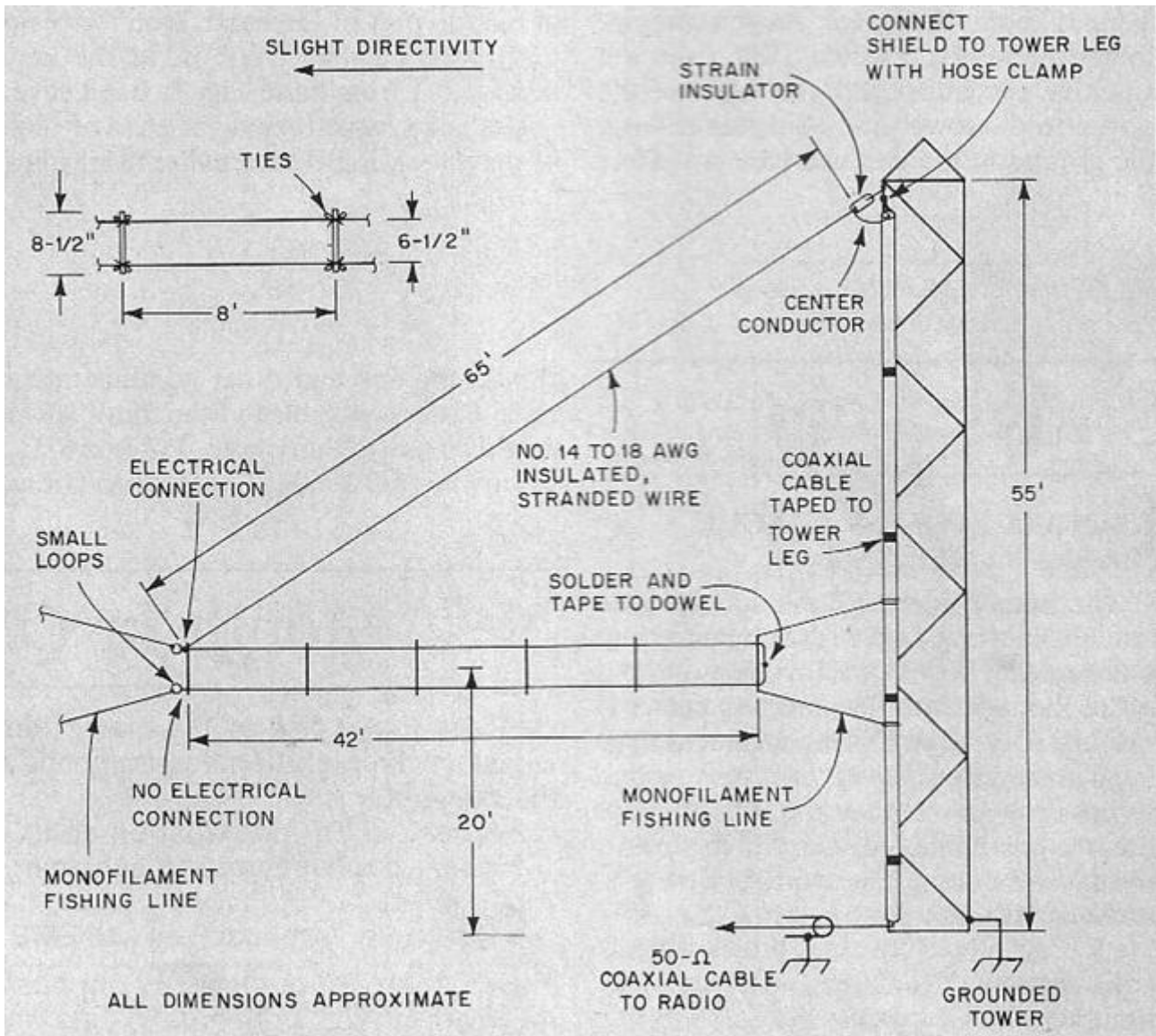
¿No tiene lugar para meter la antena de la banda mas baja de 160 metros?
¡Pruebe este proyecto único por su tamaño

Después de haber utilizado con buen éxito mi "carga lineal" con la antena L invertida en la estación de radio durante la estación invernal de 1984-85, yo decidí intentar en adelante utilizar otro "carga lineal" en un tipo diferente de antena

de alambre para los 160 metros.

Yo he tenido un éxito considerable con una sloper de cuarto de onda en 80 metros, pero mi vivienda de ciudad no esta clasificada según su tamaño, ya que no es lo bastante grande para acomodar un sloper para la banda de los 160 metros.

Se requerirían aproximadamente 120 pies (36.58 metros) para la sloper y para dejar su extremo a 10 pies (3.05 metros) en el extremo bajo; Yo tengo solamente la mitad de esta distancia para trabajar con ella. La carga lineal resolvió el problema.



Esta antena provee un efectivo ancho de banda de cerca de 70 kHz con una ROE de 2:1 o menor. En la frecuencia para donde fue diseñada de 1.840 Mhz la ROE es de 1.1:1 con una línea de alimentación de 50 ohm y no se utiliza ninguna clase de acoplador o sintonizador.

Aunque las dimensiones individuales no son críticas, el alambre inclinado y la línea de la escalera deben resonar a la frecuencia deseada. Si el alambre inclinado es más corto que los 65 pies de largo (19.81 metros), la escalera debe ser más larga, y viceversa. Si usted tiene una longitud diferente para el alambre inclinado, necesitará experimentar un poco para ver cuánto agregar o quitar de la longitud de la escalera.

Construcción

Mi sloper comienza el ángulo con la torre a unos 55 pies (16.76 metros) del nivel de tierra. Se utiliza un aislador de tensión (vea el Fig. 1). La línea de cable coaxial que alimenta la antena, se sujeta firmemente a una pierna de la torre con cinta aisladora en diversos puntos. La malla con un terminal en su punta se le conecta a la pierna de la torre en uno de sus tornillos que fijan las diferentes partes de la torre. La torre se conecta a tierra en la base con varias jabalinas enterradas. El conductor del centro del cable coaxial

se suelda al sloper al aislador de tensión y se recubre para la protección del tiempo, dónde el conductor del centro y la malla están separadas para impedir la entrada de agua.

Nota del editor: pese a todo le recomendamos que haga un bucle, dejando la punta del cable coaxial hacia abajo para tener la seguridad que no podrá entrar agua.

La porción de la escalera de la antena es construida empleando el mismo tipo de alambre de la porción inclinada. Los espaciadores de la escalera son hechos con clavijas de 3/8 de pulgada de madera que tienen un agujero pequeño taladrado a 1 pulgada de cada extremo para introducir y sostener los alambres. Las clavijas deben empaparse o deben rociarse con un preservativo de madera, previamente al armado de la escalera, para protección de tiempo. También podrían usarse separadores plásticos, si es su deseo.

Los alambres son firmemente sujetos a las clavijas con un pegamento apropiado o con un pequeño alambre dónde los alambres atraviesan los agujeros. El espaciado entre las clavijas puede ajustarse, con alguna dificultad, y después de terminar, las clavijas se atan. Un extremo de la escalera se ata a la torre con el monofilamento pesado de línea de pesca, y el otro extremo es atado a un árbol o cualquier otro sitio apropiado.

El mono filamento en sus extremos se abre de forma de evitar que la líneas se abanique y para impedir que la escalera se tuerza y siempre permanezca verticalmente y se debe dar la suficiente tensión para eliminar cualquier combado en la línea de escalera. Otros monofilamento de pesca se pueden colocar sobre la línea para proporcionar seguridad si las oscilaciones del árbol de apoyo o si el viento es fuerte.

Ajuste

Inicialmente la escalerilla utilizada, antes de los ajustes debe ser unos pies más larga que la medida mostrado en la figura para permitir su ajuste apropiadamente.

La frecuencia resonante debe verificarse, y en este caso debió quitarse unas pulgadas a la escalerilla en el extremo de la torre hasta lograr llegar a la frecuencia deseada. Luego del ajuste, los alambres deben soldarse permanentemente en el extremo. La antena trabaja como cualquier otra Sloper de otra banda de HF de cuarto de onda. Finalmente, la antena particularmente la sección inclinada, debe separarse hasta donde posible de los alambres circundantes y otros objetos, que le pueden afectar su comportamiento.

Esta antena no requiere ningún sistema especial de acoplamiento, ni balun para tener más ancho de banda, es suficiente el ancho operacional que posee. La sloper de carga lineal una la estructura simple y fácil de ajustar, y su performance es superior a mi L, invertido de carga lineal

REMEMBRANZAS DE UN VETERANO DE LA RADIOAFICION

LUIS ALBERTO SILVA CX1VD, es un veterano de la radio afición con sus 93 jóvenes años que cumplirá el 9 de julio del presente año; y con 75 años de radio, que lo galardonan como el radioaficionado mas antiguo en la Republica Oriental del Uruguay.

Es indudable que existen varias anécdotas en su extensa trayectoria por el éter, como también sus hazañas, prestando colaboración siempre en forma desinteresada en el momento preciso.

Recordamos cuando por el drama de Medellín, en el que fuera protagonista directo; cuando el 24 de junio de 1935 estando escudriñando el éter para conseguir alguna nueva estación con la que entablar un comunicado, le aparece en sus auriculares una estación de Medellín, Colombia, que llamaba a estaciones de Buenos Aires con urgencia. Al ver que no le respondían, se hizo presente el, y cuan grande y penosa fue su sorpresa cuando su interlocutor le manifestara "TE COMUNICO A TI PARA QUE HAGAS LLEGAR A BUENOS AIRES, LA NOTICIA DE QUE EN UNA TRAGEDIA DE AVIACIÓN, HACE 20 MINUTOS FALLECIO EL BARÍTONO CARLOS GARDEL".

Esto ocurrió a las 18 hs. 20' según manifestaciones de Luis Silva y que lo tiene documentado en sus anotaciones.

Prosiguiendo con este relato, Luis se comunico con Buenos Aires con LU3BH. El Sr. Fonda y con Héctor Fresedo hermano de Osvaldo del cual no tenemos el numero de su señal de llamada LU?HC.

De este relato habría mas detalles que agregar pero como tampoco fue el único acontecimiento al que estuvo relacionado, pasemos a algunos otros; en el año 1959 las tan conocidas inundaciones en nuestro País, en la que Luis colaboro interviniendo en una Red de radioaficionados que autorizo a tal fin el Ministerio del Interior . En este caso recibió como reconocimiento a la labor prestada un pergamino y medalla de oro otorgado por la Fuerza Aérea.

En otra oportunidad a consecuencias de un tornado que azoto la ciudad de Melo, la que quedo incomunicada y sin energía eléctrica, con varios heridos y fallecidos. Por lo que las autoridades le solicitaron su ayuda, y con la colaboración de soldados levantaron su antena que también había sido afectada por el viento. De esa forma en pocas horas, las autoridades Melenses estaban en contacto con Montevideo.

Como corolario de las diferentes intervenciones que tuvo LUIS SILVA CX1VD, recordamos cuando la travesía del velero ALFÉREZ CAMPORA, estando en comunicación desde su partida y durante su travesía, para lo cual lo impulsaba el que en ese velero estaba como tripulante un Melense en aquel entonces Alférez de Marina CARLOS COSTA.

Esta pequeña reseña de la trayectoria de Don ALBERTO SILVA demuestra la pasión de toda su vida por la radio, y que todavía hoy día lo podemos encontrar principalmente los fines de semana en algún dialogo con su hijo en Argentina y algún otro radioaficionado.

Desde aquí le deseamos mucha salud y que continúe con esa manera tan jovial y risueña en la radio, como nos tiene acostumbrado.

Estos relatos fueron extraídos de un reportaje realizado por un periodista del diario EL DIA el 14 de febrero de 1982. En esta oportunidad redactor responsable CX3AX Víctor.

PENSAMIENTO

"LA CASUALIDAD NOS DA LO QUE NUNCA SE NOS HUBIERA OCURRIDO PEDIR"

BUENA SEMANA SANTA O DE TURISMO PARA TODOS, BUENAS VACACIONES PARA QUIENES TIENEN LA SUERTE DE TENERLA, QUE PASEN BIEN Y NOS ENCONTRAMOS NUEVAMENTE EL SÁBADO 22 POR ESTE MEDIO Y A LAS 11 Y 30 HORAS EN LA FRECUENCIA HABITUAL DE 7088 Kc/s Y NO LO OLVIDES COLABORA CON TU CLUB HACIENDOSE UN NUEVO SOCIO.