



CX...

BOLETIN del RADIO CLUB URUGUAYO



Fundado el 23 de Agosto de 1933
Simón Bolívar 1195 - Tel-Fax: 598 2 708 7879
11300 Montevideo - Uruguay
Estación Oficial CX1AA
e-mail: cx1aa@adinet.com.uy
WEB: www.cx1aa.net
Miembro de IARU

Boletín correspondiente al sábado 15 de Setiembre de 2007 - Año III - N° 131

Parte de este Boletín se irradia a través de CX1AA en la frecuencia de 7088/7085 KHz , los días sábado en el horario de 11:30 hora CX.

Éste boletín se envía a todos los socios los primeros días de la semana entrante (quienes por alguna causa no lo reciban le agradecemos que nos hagan llegar su e-mail a fin de incluirlo en la lista de distribución).

Agradecemos especialmente a todos los oyentes y amigos que nos acompañan. También estimamos la participación de quienes puedan contribuir con sugerencias que podamos llevara cabo, envío de artículos para publicar, comentarios, etc.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos. Se autoriza la reproducción de artículos siempre que se mantengan inalterados, para ser utilizados con fines educativos o informativos unicamente.

El Radio Club Uruguayo se encuentra abierto los días martes y jueves en el horario de 16:00 a 20:00 horas

Los días martes sesiona la Comisión Directiva, mientras que los concurrentes disfrutan de charlas, anécdotas, lectura de revistas, etc. Los días jueves es un día de reunión general y de encuentro.

Periódicamente también se dan charlas programadas sobre temas específicos de interés para los radioaficionados.

Lo esperamos, ésta es su casa.

CHARLA SOBRE APRS

ESTA PROGRAMADA PARA EL JUEVES 27 DE SETIEMBRE UNA INTERESANTE CHARLA SOBRE SISTEMA APRS.

LA CITA ES A LAS 18:30 HORAS, EN NUESTRO LOCAL SOCIAL DE SIMON BOLIVAR 1195 MONTEVIDEO - NO DEJE DE CONCURRIR.

PARARRAYOS

Principio del pararrayos

El pararrayos no es más que un dispositivo que, colocado en lo alto de un edificio, dirige al rayo a través de un cable hasta la tierra para que no cause desperfectos.

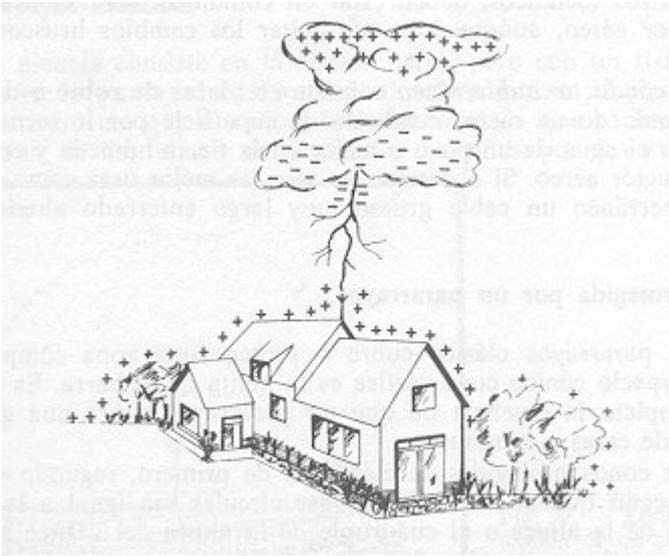


Fig. Distribución de cargas en el entorno de una nube de tormenta

nube.

Efecto punta

Las cargas alrededor de un conductor no se distribuyen uniformemente, sino que se acumulan más en las partes afiladas.

De esta manera, si se tiene un objeto en forma de punta sometido a un intenso campo electrostático (como el generado por una nube de tormenta), la acumulación de cargas en la punta es también muy elevada. Esta propiedad fue aprovechada por Benjamín Franklin para diseñar su pararrayos a mediados del siglo XVIII.

Debido a la forma y características del pararrayos (efecto punta), la densidad de carga en la punta del pararrayos es tal que ioniza el aire que lo rodea, de modo que las partículas de aire cargadas positivamente son repelidas por el pararrayos y atraídas por la nube, realizando así un doble objetivo:

- a) por una parte, se produce una **compensación del potencial eléctrico** al ser atraídos esos iones del aire por parte de la nube, neutralizando en parte la carga. De esta forma se reduce el potencial nube-tierra hasta valores inferiores a los 10000 V que marcan el límite entre el comportamiento dieléctrico y el conductor del aire, y por tanto **previenen la formación del rayo**,
- b) por otra, **conducen al rayo a tierra** ofreciéndole un camino de menor resistencia. Este camino lo formarán el pararrayos, el conductor de descarga y las tomas de tierra.

Un fenómeno que debemos tener en cuenta es el de "**disipación natural**", que es producida por los árboles, vallas, rocas y demás objetos de forma puntiaguda, ya sean natural o artificiales, sometidos al campo eléctrico de la nube de tormenta, que irán produciendo esa compensación de potencial de forma natural, produciendo la neutralización de la carga de la nube, o al menor, reduciéndola significativamente, con lo que se disminuye el riesgo al llegar la nube sobre zonas habitadas o peligrosas.

Tipos de pararrayos:

Sea cual sea la forma o tecnología utilizada, todos los rayos tienen la misma finalidad: ofrecer al rayo un camino hacia tierra de menor resistencia que si atravesara la estructura del edificio.

Existen dos tipos fundamentales de pararrayos:

Pararrayos de puntas: Formada por una varilla de 3 a 5 m de largo, de acero galvanizado de 50 mm de diámetro con la punta recubierta de wolframio (para soportar el calor producido en el impacto con el rayo). Si además se desea prevenir la formación del rayo, pueden llevar distintos dispositivos de ionización del aire.

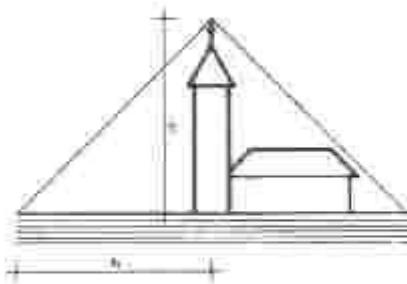
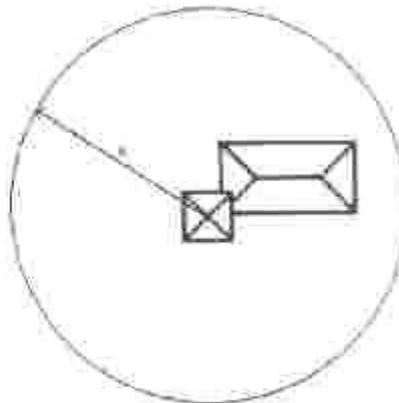


Fig. Zona protegida por un pararrayos clásico



De tipo Franklin: se basan en el "efecto punta". Es el típico pararrayos formado por una varilla metálica acabada en una o varias puntas. La zona protegida por un pararrayos clásico de Franklin tiene forma cónica.

En este tipo de pararrayos, el efecto de compensación de

potencial es muy reducido, por lo que en zonas con alto riesgo suelen usarse otro tipo de pararrayos.

De tipo radiactivo: consiste en una barra metálica en cuyo extremo se tiene una caja que contiene una pequeña cantidad de isótopo radiactivo, cuya finalidad es la de ionizar el aire a su alrededor mediante la liberación de partículas alfa.

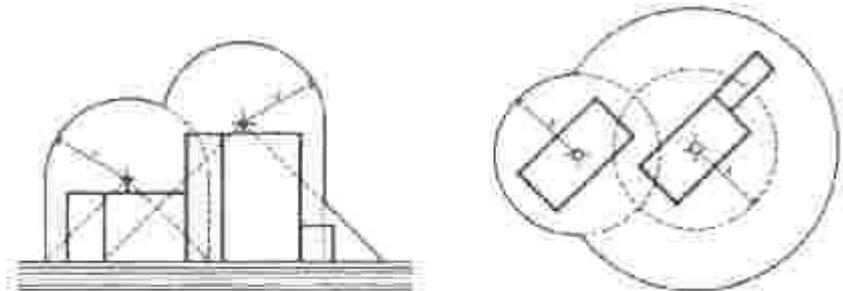


Fig. Zona protegida por un pararrayos radiactivo

Este aire ionizado favorece generación del canal del rayo hasta tierra, obteniendo un área protegida de forma esférico-cilíndrica.

El Decreto 1428/86 del entonces Ministerio de Industria y Energía **prohíbe expresamente el uso de este tipo de pararrayos.**

Tipo ión-corona solar: este tipo de pararrayos incorpora un dispositivo eléctrico de generación de iones de forma permanente, constituyendo la mejor alternativa a los pararrayos atómicos. La energía necesaria para su funcionamiento suele proceder de fotocélulas.

De tipo piezoeléctrico: se basa en la capacidad de los materiales piezoeléctricos, de producir carga eléctrica a partir de los cambios en su estructura debido a presiones externas (tales como las producidas por el viento durante un vendaval).

Para mejorar el comportamiento de los pararrayos de punta, puede usarse la técnica denominada "**matriz de dispersión**", que consiste en un conjunto de puntas simples o ionizadoras cuya misión es la de ofrecer multitud de puntos de descarga entre tierra y nube, así modo la repartir esa descarga de neutralización en una región mayor de modo que se reduce la aparición de puntos con distintos potenciales que favorezcan la aparición del rayo.

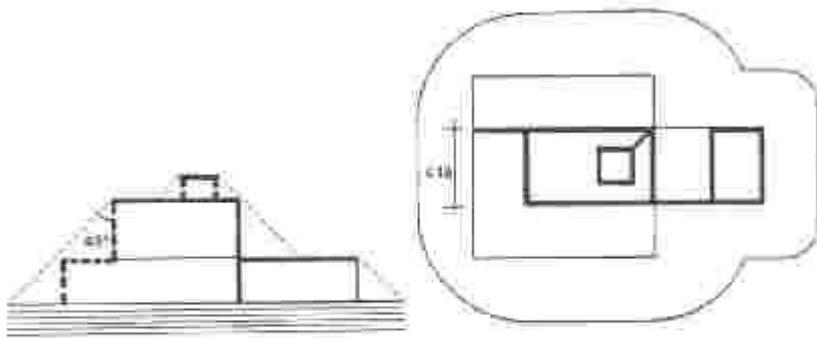


Fig. Zona protegida mediante pararrayos reticular

Pararrayos reticulares o de jaula de Faraday: consisten en recubrir la estructura del edificio mediante una malla metálica conectada a tierra.

Hay que hacer notar que los edificios modernos con estructura metálica, cumplen una función similar a las jaulas de Faraday, por lo que la probabilidad de que un rayo entre en uno de estos

edificios es extremadamente pequeña.

Donde es necesario colocar un pararrayos:

Según las Normas Tecnológicas de la Edificación es necesario la instalación de pararrayos en los siguientes casos:

Edificios de más de 43 metros.

Lugares en los que se manipulen sustancias tóxicas, radiactivas, explosivas o inflamables.

Lugares con un índice de riesgo superior a 27. Este índice se calcula dependiendo de la zona geográfica, materiales de construcción y condiciones del terreno.

CONCURSO EN AMPLITUD MODULADA

DE ACUERDO A LAS MÚLTIPLES ADHESIONES RECIBIDAS, SE HA ORGANIZADO UN CONCURSO NACIONAL EN LA MODALIDAD DE AMPLITUD MODULADA EXCLUSIVAMENTE.

LA CITA SERA EL PROXIMO SABADO 10 DE NOVIEMBRE EN LA BANDA DE 40M, A LAS 14:00 HORAS CX.

LOS DEMAS DETALLES Y LAS BASES DE ESTE CONCURSO SERAN PUBLICADOS LA PROXIMA SEMANA EN NUESTRA PAGINA WEB, Y SERAN DIFUNDIDAS OPORTUNAMENTE EN NUESTRO BOLETIN CX.

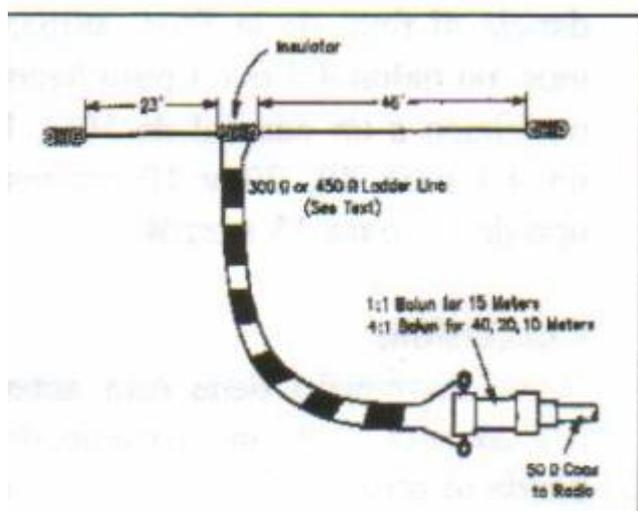
AGRADECEMOS ESPECIALMENTE A LOS COLEGAS ENTUSIASTAS DE ESTA MODALIDAD QUE NOS HAN HECHO LLEGAR SUS OPINIONES Y SUGERENCIAS.

ANTENA PARA CUATRO BANDAS, DESCENTRALIZADA

Por Bill Wright G0FAH (extractado de internet)

Cada dipolo debe ser alimentado en el centro. ¿No es así? ¡Pues no necesariamente!: Aquí tenemos una dipolo no alimentada centralmente; para cuatro bandas; y que no requiere sintonizador de antena.

¿Se ha preguntado porqué se requiere conectar la línea de alimentación en el centro de una antena dipolo? El centro es un buen lugar para una antena de media onda, porque la impedancia de alimentación es baja; típicamente cercana a los 50 ohms, cuando se corta la antena para que resuene a la frecuencia de operación. Esto es una buena elección para aparejar el cable coaxial de 50 ohms y el transceptor.



¿Pero, se podría obtener una antena más versátil alejando el punto de alimentación del centro? Como muchos radioaficionados, a menudo consulto con otros colegas las antenas que están utilizando. La mayoría de las veces la respuesta es la clásica dipolo de media onda.

Ocasionalmente, sin embargo, algunos colegas europeos me contestaron que operaban con una antena FD3. No estando familiarizado con este diseño, estaba ansioso por averiguar al respecto.

Luego de alguna investigación, descubrí que la FD3 es una antena de un simple cable, con el punto de alimentación no en el centro, sino que a 1/3 de un extremo, Está alimentada con un coaxial y un balún 6:1. En verdad se parece a la antena "Windom", muy popular en los años 30. Estudiándola, ideé la antena que aparece en la figura.

Esta dipolo no centralizada trabaja en las bandas de 40, 20, 15 y 10 metros. ¡Además, no necesitará un sintonizador de antena! Es similar al modelo Windom de 1950, que era alimentado con un paralelo de 300 ohms.

Construcción

Necesitaremos alambre de cobre #12 de 18,3 metros. Si lo cortara por la mitad y lo alimentara con un coaxial de 50 ohms, probablemente encontraría que resuena en el extremo inferior de la banda de 40 metros. (Esto depende, por supuesto, de la altura del dipolo, etc.) Para la antena en perspectiva, utilice 18,3 metros de alambre de cobre, pero no lo corte por la mitad. En cambio, corte un trozo de 7 metros. El otro quedará de 11,3 metros. Junte ambos trozos con un aislador entre ellos. Este punto de alimentación tendrá una impedancia cercana a los 300 ohms al aplicarle una señal en la banda de 40 metros, al igual que en la de 20 y 10 metros, a una altura cercana a los 12 metros o más. Utilice una línea paralela del tipo 300 o 450 ohms en el punto de alimentación.

La impedancia será bastante alta en la banda de 15 metros, pero, si prepara la línea de alimentación de una longitud igual a $\frac{1}{4}$ de onda en 15 metros, disminuirá la alta impedancia en el punto de alimentación a una baja cerca de su transceptor. $\frac{1}{4}$ de onda de línea paralela de 300 ohms mide alrededor de 3 metros para 21 Mhz. Probablemente, esta longitud será un poco corta para unir la antena con el transceptor. Podrá alargarla con una condición: La longitud total deberá ser un múltiplo impar de $\frac{1}{4}$ de onda para 21 Mhz. Para un mejor ROE en las cuatro bandas, recomiendo ya sea 16,8 ó 33,8 metros para 450 ohms y 15,2 ó 33,5 metros para 300 ohms.

Ahora que tenemos una baja impedancia al final de la línea, utilizaremos un balún 4:1 ó 1:1 para hacer la transición a un coaxial de 50 ohms. Use un 4:1 para 40, 20 y 10 metros; y uno de 1:1 para 15 metros.

Conclusión

¿Qué desempeño tiene esta antena? Me encanta ir de un extremo de la banda al otro sin lidiar con un sintonizador de antena. Encontré que no era tan tedioso cambiar de balún para ir a los 15 metros. El ROE nunca fue superior a 2:1 en todas las bandas.

SERVICIO QRZ.com - RCU

A través del Radio Club Uruguayo Vd. puede actualizar sus datos en el sitio WEB www.qrz.com.

Este servicio es totalmente gratuito para quien lo solicite. Solamente debe enviarnos un e-mail a cx1aa@adinet.com.uy o un fax al 7087879 con los datos que desee que figuren y una copia escaneada o fotocopia de su licencia vigente.

¿QUE DESEA HACER? ¿QUIERE COMPRAR? ¿QUIERE VENDER? ¿QUIERE PERMUTAR?

BOLSA CX

Cartelera de uso gratuito para quienes deseen publicar sus avisos de compras, ventas o permutas de equipos de radio o accesorios. El Boletín publica estos avisos pero bajo ninguna circunstancia podrá aceptar responsabilidades relacionadas con la compra o venta de un producto. Por favor, una vez realizado su negocio avísenos a los efectos de retirar su aviso. Muchas gracias y buena suerte le deseamos desde ya.

COMPRO - (09) Transmisor JOHNSON modelo "Five Hundred" 500W en AM - Nelson CX8CM - 6222878 despues de 20:00 hrs.

VENDO - (09) YAESU FT 757 GXII - Fuente 25A (china) - Puente ruido MFJ - Equipo marino VHF - Rotor japonés - Torre 15m bien construida - Antena RIGEL tribanda (20-15-10) - Receptor NATIONAL antiguo - Antena Ringo VHF - Equipo KENWOOD TS-430S - Cel. 099 631942

VENDO - (07) Transceptor YAESU FT-901 DM US\$ 400 - Antena ELECTRIL 3 elementos 10-15-20m. Angel CX1BA - 3479359.

VENDO - (07) - Equipo Kenwood TS850SAT - 100 vatios en todas las bandas, sintonizador automático de antena, filtro adicional de CW/RTTY 500 Hz, comunicaciones RS-232 para manejar desde una PC todo el equipo, micrófono de mano y de mesa MC-85. Como recién sacado de la caja. US\$ 1500 - Walter CX7BF walter.giovannini@gmail.com, wgiovan@adinet.com.uy

VENDO- (07). Condensadores variables al vacío 1000PF/ 20Kv: US\$ 350 c/u. - Transformador 220Vac/ 3100Vac (0,9A) US\$ 250. - Tubo TB4/1250 con Zocalo: US\$300. - ICOM HFMarino IC-M700TY con Sint. AT120: US\$ 1100. Tratar: Diego CX4DI - 096649888 - cx4di@adinet.com.uy

VENDO - (07) TORRE 12 metros, 4 caras de 25 cm c/u, son 2 tramos de 6 metros, con soporte para rotor y rotor WALMAR mediano: US\$ 300. - Antena PALOMBO 3 elementos 10-15-20m: US\$ 300.- Antena VHF 11 elementos: US\$ 250.- 25 m. cable coaxil RG8 - Antena ELECTRIL 6 elementos para 10 Y 11m: US\$ 300. Tratar con: GERLIZ CX3VP (064)24013 ó 099 369049

VENDO - (07) Kenwood TS-830 con VFO externo, parlante, microfono y fuente - Antena HyGain TH6DXX - Rotor HAM V y 9m de torre - Fuente Armstrong 13.8V-20A - Tratar: Adhemar - CX2CY - 711-7671 / 099-128 031

Lista de Artículos en Venta - (06) Por consultas contactarse con Juan Carlos Pechiar - CX4BT - Tel: 6004359 - e-mail: cx4bt@solojazz.com

1) 1 oscilador de audio Protek 9204C, nuevo

US\$180

- 2) 1 antena Hustler para móvil con bobinas para 10, 15, 20, 40 y 80 mts, nueva US\$200
- 3) 1 resorte de antena móvil US\$20
- 4) 1 resorte de antena móvil liviano US\$10
- 5) 1 transmisor Hallicrafters HT20, 100W US\$150
- 6) 1 Grid dip Meter Kyoritsu US\$80
- 7) 1 generador de RF AM/FM, Mack Murdo, modelo 906, 90 Khz, 170KHz US\$30
- 8) Pastillas (elementos Bird)

Mhz	Potencia	US\$
25-60	25W	35
25-60	1000W	45

COMPRO - (06) Valvulas 572B - **Antonio CX1BBX** - 6280381 - 099253279.

VENDO - (06) Antena direccional 3 elementos **MOSLEY TA-33** US\$ 240 - **Alfredo CX2CQ** 096693988

VENDO - (06) Sin uso Procesador Digital de Señales DSP 1232 de AEA. Con este procesador se puede trabajar en: AMTOR, PACTOR, NAVETTEX, PACKET, RTTY, FAX-MODEM, SATÉLITES, etc. en todas las velocidades el mejor DSP del mundo. El manual es un LIBRO completísimo - Fuente de poder DAIWA PS 304 II para servicio pesado. Tengo fotos de ambos - **Eduardo CX4FY** - E-mail: cx4fy@adinet.com.uy

VENDO - (06) Antena TH6DXX con torre de Angulo y rotor WALMAR - Watimetro de VHF y UHF marca TOYO modelo T-430 - Super filtro DSP MFJ-764 - Modem HEATHKIT PK232 y BAYCOM con el 7910 - Manipulador horizontal VIBROPLEX - Todo funcionando y en perfectas condiciones - Tratar **Mario CX7OC** - 063-32097

COMPRO - (05) ICOM 706MKIIG - **Ricardo CX2SC** - 094401267.

VENDO - (05) ROTOR WALMAR FTD funcionando U\$S100 - Eduardo CX9BP - 7109061 - 094414495.

VENDO - (05) - Dos Valvulas 4-400 nuevas en caja US\$ 200 (las dos) - Amplificador COLLINS 30L-1 impecable - **Cesar CX9AX** - Tel.9246522 - Cel.099707241.

COMPRO - (05) Equipos YAESU-VERTEX 7009 (los que llegan a 453MHz) - **Renzo 094951611** - E-mail: renzorisotto.ort@adinet.com.uy

VENDO - (05) Handy ICOM IC-2GXAT, impecable.con cargador,bien de pilas y manual U\$S 170. - **Liberto CX3TI** - 099654232

VENDO - (05) Antena HY-GAIN TH-3 impecable - **Antonio CX2AH** - 099665631

VENDO - (05) Equipo Transceiver Sideband DRAKE TR-4, N°19.997 - OK c/manual - US\$350. - Equipo Transceiver Sideband DRAKE TR-4C, N°32213 - OK c/manual- US\$450. - Antena

PHILLIPS ANGVH 6 elementos VHF yagi 156MHz, original sin uso - US\$160 - **Carvalho CX3CM**
- 7110359 (de mañana).

COMPRO - (04) 2 cargadores de mesa ICOM BC119. Tratar **Jorge 6225025** -
ciclos@adinet.com.uy

VENDO - (04) Amplificador Lineal YAESU modelo 2100Z en perfecto estado - **Anselmo CX3RM**
- (042) 774613.

COMPRO - (04) Receptor GELOSO modelo G207 ó G209 - **Norberto CX4BBT** - 4097254.

ESTIMADO COLEGA, EL BOLETIN CX... ES UNA TRIBUNA ABIERTA. TODA SUGERENCIA, COMENTARIO, OPINION Y/O COLABORACION PARA NUESTRO BOLETIN ES BIENVENIDA. CON SU COLABORACION NO SOLO ESTA AYUDANDO AL CLUB, SI NO QUE CONTRIBUYE CON TODA LA RADIOAFICION CX.

BUENA SEMANA PARA TODOS, QUE PASEN BIEN Y NOS ENCONTRAMOS NUEVAMENTE EL PROXIMO SÁBADO.