



# 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.rcu@gmail.com](mailto:cx1aa.rcu@gmail.com)  
direccion pagina web: [www.cx1aa.net](http://www.cx1aa.net)  
Miembro de IARU

Boletín correspondiente al sábado 1º de marzo de 2008 - Año 4 - N° 149

### En el año de su 75º aniversario.

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 completo, 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.

Por otro lado , estimamos la participación de quienes puedan contribuir con sugerencias que podamos llevara cabo, envío de artículos para publicar, comentarios .-

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 únicamente.

El Radio Club Uruguayo se encuentra abierto los días martes y jueves en el horario de 16:00 a 21:00 horas

Los días martes sesiona la Comisión Directiva, LOS SOCIOS Y AMIGOS QUE NOS VISITAN disfrutan de charlas, anécdotas, lectura de revistas y libros de nuestra biblioteca .-

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.

### DONACIONES

Nuevamente el Club está de parabienes con las colaboraciones de los socios.

Esta vez ha sido donada por los colegas y amigos Juan Carlos Pechiar CX4BT y Gabriel Panizzolo CX8 CAG una antena dipolo para 3 bandas (80 - 40 y 20 mts.) con una muy buena elaboración, que ya está prestando servicios como antena oficial del Club.

El Radio Club Uruguayo desea expresarle a ambos socios el agradecimiento por tan

noble gesto.

## **EXTRACTADO DEL BOLETIN GACW 365 DEL 04 /03/2008**

Hola Escueleros

En estos días he estado pensando en lo que será la Jornada de Inicio en City Bell, y a su vez acordándome también de la primera, allá por el 20 de Abril de 2007, en Lobos, en el Colegio FASTA.

Puntualmente quería destacar la presencia del GACW, AMSAT Argentina, CETRA y APRS Argentina este 25 de Abril que se aproxima.

Hasta donde yo recuerdo, seguramente me falta información al respecto, en pocas ocasiones se han presentado de esta manera, con charlas/presentaciones/Documentales, cuatro Grupos (y podríamos decir cinco, si contamos a la charla/presentación que realizara LU-Escuelas a través de CX7AF) en una Jornada de este tipo.

En un solo día poder apreciar, disfrutar y aprender de estos cuatro Grupos que, la pucha! cuantos años tienen de presencia y trayectoria en la Radio afición, y no solo a nivel Nacional.

Cada uno de ellos con su tema, pero que sin ningún tipo de reparos, condicionamientos o exigencias han aceptado, y ya por segunda vez, acompañar a LU-Escuelas en su Jornada de Inicio, dándole a ésta, con su presencia, un alto nivel de importancia y trascendencia.

Cuatro Grupos que indudablemente han sabido "captar" el objetivo de LU-Escuelas, que simplemente se trata de la difusión de nuestra querida Radio afición en Ámbitos Educativos o, en todo caso, entre los jóvenes.

A esto le debemos sumar la presencia, y también por segundo año consecutivo, del Sr. L. Calabrese, Jefe de la Sección Radioaficionados de la Comisión Nacional de Comunicaciones, alguien que desde el primer momento que tomo contacto con el Grupo nos ha hecho llegar su satisfacción personal por lo realizado.

No podemos olvidarnos, y vaya si es importante, el trabajo que esta realizando la gente del Radio Club City Bell, una Institución que como muchas de nuestro "ambiente" sufre de necesidades, pero satisfactoriamente cuenta con un grupo de gente muy trabajadora y criterios, y aceptaron en su momento llevar adelante este hermoso desafío de organizar la Jornada de Inicio, con todo lo que significa, hay mucho trabajo y responsabilidad detrás.

Y allí no termina la cosa, la presencia de CX7AF, quien tendrá a su cargo el "puntapié inicial" de la Jornada, en representación de LU-Escuelas, y un cierre a cargo de LU6ETJ, que siempre nos encargamos de "tirarle" algún trabajito, quizás en carácter de castigo por no haber visitado alguna Escuela todavía.

El Grupo LU-Escuelas, a casi 60 días de la realización de la Jornada, no puede mas que hacerles llegar a ellos, y por anticipado, un enorme AGRADECIMIENTO por el apoyo de siempre, y por otro lado, disfrutar esa sensación de satisfacción de poder organizar este evento.

GRACIAS

**AJUSTE DE ANTENAS DE HACES DIRIGIDOS DE ELEMENTOS PARASITOS CON ADAPTADORES DEL TIPO GAMMA MATCH**

Si es cierto que la experiencia es la mejor maestra, el autor, Katashi Nose, ex -KH6IJ ha recibido una

Nota del Editor: Durante mucho tiempo, hemos estado oyendo múltiples divergencias sobre los adaptadores del tipo "Gamma". Unos afirman que son muy buenos, otros en cambio dicen que son inapropiados y hasta he escuchado a colegas afirmando que fue su solución para acoplar su antena. Inmediatamente sus detractores dijeron "Seguro con el "Gamma" se carga cualquier cosa. En esto hay muchas verdades pero, también de las otras.. Por eso he llegado a la conclusión que es esto más fácil de decir que de hacer e incluye al autor del artículo, que se ha sentido a subestimar el trabajo que ello significa. La gran mayoría conocía o ha escuchado al legendario Katashi Nose, ex -KH6IJ, pues este artículo es de autoría. Seguramente pensemos que con los cambios que se han producido en la proyección de antenas por medios computarizados, que nos dan todo hecho, esto estaría de más. Pero no es así ya todavía conserva su actualidad y no deja de ser muy interesante para aquellos que gustan de experimentar y apreciar por si mismos los cambios que se producen en los ajustes. También creímos que servirá para todos aquellos que no cuenten con los instrumentos apropiados.

educación superior en el ajuste de antenas de haces de elementos parásitos. Este artículo nos da la esencia de lo que ha descubierto en el transcurso de la sintonización de docenas de tales antenas sobre una amplia variedad de bandas de aficionados.

Después de haber luchado innumerables horas "ajustando la adaptación gamma para obtener el equilibrio adecuado" en unas 40 antenas de haces, de fabricación casera, con elementos parásitos, desde los 2 a los 20 metros, la conclusión es de que esto es más fácil de decir que de hacer.

Este artículo se refiere a una antena de haces con elementos parásitos, para una única banda, separados de 0.1 a 0.15 largo de onda, alimentada con coaxial y con adaptación Gamma. Es el sistema más sencillo y directo, tanto mecánica como eléctricamente, que puede idearse.

### Gamma

El radiador comúnmente usado (ver Fig 1 A), con adaptación gamma, consiste en la espira ABCD, la cual se al radiador de media onda EF. No es necesaria que la espira ABCD sea rectangular y la disposición de la figura B1 funciona precisamente igual que la de la figura 1A, y se ha demostrado muchas veces. Esta última, es en realidad la figura 1C disfrazada. Se trata de un radiador de cuarto de onda conectado a tierra y alimentado en shunt, familiar a la industria de la radiodifusión y que funciona sobre el principio de que la espira de una vuelta ABD se usa para excitar el radiador AF mediante la tensión desarrollada a través de la sección AB. El capacitor en serie se usa para eliminar por sintonización la reactancia, que es siempre inductiva. La sección de cuarto de onda EA de la figura 1A puede considerarse como una masa fantasma, que en el caso de la figura 1C es la tierra.

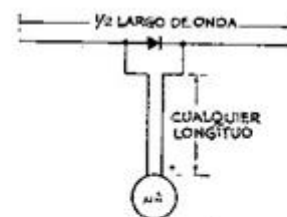


FIG. 2. — Medidor sensible de intensidad de campo que usa un diodo de cristal como ser un 11:34) y un microamperímetro. Este último debe tener un alcance de unos 100 microamperes a escala completa, y puede ser el medidor en un Volt-ohm-miliamperímetro, en caso que se incorpore una gama adecuada de baja corriente.

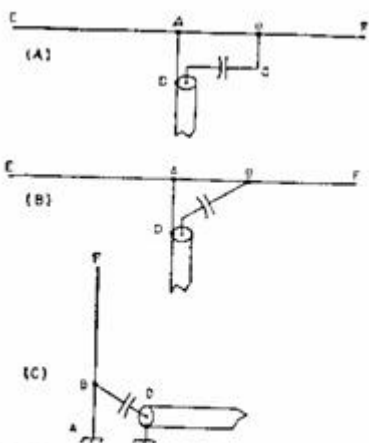


FIG. 1. — El radiador con adaptación gamma y su relación de familia con la vertical excitada en shunt.

La separación de la varilla gamma es crítica únicamente en el extremo AD y en la práctica de radiodifusión es común aproximarse al radiador en un ángulo gradual. En las frecuencias de aficionados, se ha usado cualquier cosa, desde el alambre N° 12, hasta tubos de diámetro igual al radiador, y han dado muy buen resultado las separaciones en el extremo AD, de 2,5 cm en los 144 Mhz hasta los 15 cm en los 14 Mhz, utilizando valores intermedios para otras frecuencias

### Adaptación a la línea de alimentación

Cuando el aficionado común habla de "sintonizar una antena de haces", se refiere a dos procesos distintos. El primero es el de ajustar el sistema adaptador, gamma en este caso, para ofrecer la terminación apropiada a la línea de alimentación. El segundo es el de ajustar las longitudes de los elementos para obtener la máxima ganancia directa o relación entre el frente y la parte posterior. Estos dos procesos se

intercombinan en cierto grado.

El primer proceso se efectúa sintonizando la espira ABCD, junto con el radiador accesorio EF y el capacitor gamma, para proporcionar la terminación adecuada en la frecuencia deseada. Entre los factores que influyen esto, están:

1º) Longitud de la varilla gamma (alrededor de 18 cm para los 144 Mhz, a 1.1 m para los 14 Mhz)

2º) Separación y tamaño de la varilla gamma (separaciones de unos 2.5 cm para 144 Mhz, hasta los 15 cm para los 14 Mhz).

3º) Capacitor gamma (alrededor de 7 mmf para los 144 Mhz hasta los 100 mmf para los 14 Mhz).

4º) Longitud del radiador (460 dividido por la frecuencia en megaciclos) Distintas cifras de consulta dan valores que varían entre 460 y 480. Un gran número de experimentos tiende a favorecer la primera cifra.

5º) Proximidad de objetos, incluyendo los elementos parásitos y sus longitudes resonantes.

A menos que uno de estos parámetros sea fijo, uno puede perderse irremisiblemente, puesto que todos se complementan en cierto grado. En este método la longitud del radiador es fija y las otras se deducen de la misma. Recuérdese que puede formarse una combinación de bobina-capacitor para mostrar la terminación adecuada, pero este no es el mejor radiador.

### Equipo

Todo lo que necesita es un indicador de relación (monimatch, puente de relación de ondas estacionarias, etc.), más el transmisor, preferentemente de baja potencia. Se refiere la clase más sencilla de medidor de relación de ondas estacionarias o puente de r.f. que requiere solamente unos pocos watts.

Si quieren efectuarse ajustes del frente a la parte posterior, se necesita el sencillo medidor de campo, ilustrado en la figura 2, más un

V.O.M. con una sensibilidad de por lo menos 100 microamperes. El uso de un medidor por reducción de corriente de grilla como fuente de tensión de r.f. no resulta satisfactorio en esta aplicación, ni se necesita en ningún momento, a menos que se use como se menciona más adelante.

### Ajuste del gamma

La antena de haces dirigidos se instala sobre un sostén conveniente, a una altura alcanzada fácilmente desde el suelo. Resulta conveniente la parte superior de una escalera -y hasta un poste de una cerca-. Es mejor, pero no necesario, la parte superior del techo. No hay que preocuparse demasiado por los objetos que la rodean; la sintonización bajo circunstancias deficientes es mejor que ninguna sintonización en absoluto.

- 1) Ajustar gamma a las dimensiones sugeridas. Hacer el reflector un 5% más largo que el radiador y el director un 4% más corto. Los directores adicionales deben ser sucesivamente un 4% más corto.
- 2) Instalar el medidor de relación de ondas estacionarias en el extremo de la línea de alimentación que corresponde al transmisor y ajustar la salida de potencia para obtener el funcionamiento adecuado del medidor en la sensibilidad media. Esto se hace para extender el alcance durante el ajuste final. Solamente se necesitan unos pocos watts, cuanto menor la potencia, mejor, puesto que se van a efectuar ajustes "calientes". (Tomar las debidas precauciones, como ser conectar a tierra el conductor interior del coaxial, para impedir que en la antena aparezca una alta tensión en caso de que falle un capacitor de bloqueo en equipos a válvulas mediante un choke de r.f.; además se sugiere conectar a tierra el conductor central mediante otro choke de r.f. en el extremo de la antena)
- 3) Llevar el medidor de la relación de ondas estacionarias al extremo de la línea de alimentación que corresponde a la antena, colocándolo en una posición tal que pueda verse el medidor mientras se realizan los ajustes subsiguientes.
- 4) Ajustar la longitud de la varilla gamma para obtener una mínima relación de ondas estacionarias. Resulta conveniente una barra cortocircuitadora deslizante transitoria, consistente en dos clips de batería atornillados adosados. Es improbable que este ajuste únicamente produzca un mínimo y relación de ondas estacionarias.
- 5) Ajustar el capacitor gamma para obtener una mínima relación de ondas estacionarias. Alternar los ajustes entre la longitud de la varilla gamma y la colocación del capacitor gamma para obtener la



relación mínima de ondas estacionarias.

- 6) Finalmente, retocar ajustando ligeramente la longitud del radiador, pero no más de uno o dos por ciento. Si se necesita un cambio mayor, volver a los pasos 4 y 5 y probar otra combinación.



En todos estos tres últimos pasos, los ajustes deben permitir que la relación de ondas estacionarias llegue a un mínimo y luego se eleve nuevamente. A esta altura, la lectura de la relación de ondas estacionarias debe ser tan baja como para hacer insegura la lectura en la escala que se esté usando, de manera que se pasa a la escala más sensible del V.O.M. si es que se usa, o se aumenta la sensibilidad del medidor eliminando más resistencia si es que se está usando uno del tipo Monimatch.

Si en cualquier momento uno llegara a perderse o a tener cualquier duda respecto a la corrección del ajuste, se reajustará el radiador a la longitud calculada y se comenzará desde el principio. La secuencia es: varilla gamma capacitor gamma y longitud del radiador para el retoque.

Según el tamaño de la antena de haces y la frecuencia, tal vez haya que pasar entre o debajo de los elementos después de cada ajuste, si tal movimiento se traduce en un cambio en la relación de ondas estacionarias.

Si durante cualquiera de estos últimos ajustes no puede obtenerse un mínimo satisfactorio de relación de ondas estacionarias, puede deberse a:

- 1) Longitud del radiador muy alejada de lo correcto, impidiendo la resonancia (ver más abajo)
- 2) "Q" deficiente en el capacitor gamma y el sistema de la espira. El capacitor concéntrico tipo W2VS tiene un Q excelente y, por ello, se prefiere (también el construido con un caño y un trozo de cable coaxial RG-8U sin malla). Los separadores deben tener un bajo factor de potencia. La cinta plástica resulta insatisfactoria y se producirá una gran confusión en caso que use alta potencia.
- 3) Conexiones coaxiales deficientes. Todo el coaxial debe soldarse a conectores. En un caso, un conector en ángulo recto mostró un circuito abierto únicamente cuando se instaló en una línea.
- 4) Tener cuidado con los trozos cortos que sobran de coaxial, al conectar el indicador de relación. Es mejor cortar un trozo corto para el mismo pedazo usado para la línea de alimentación
- 5) Los elementos telescópicos que no hacen contacto eléctrico. Probar con un óhmetro. Si no hay ninguna capa de grasa en el interior de la junta telescópica, ponérsela y cubrir la junta con cinta plástica después del ajuste final de la longitud.
- 6) Contenido excesivo de armónicas o parásitos en la fuente de rf ya sea debido a la mala sintonización o inherente al transmisor.
- 7) Indicador de relación calibrado inadecuadamente o que no funciona correctamente. Probar con un resistor no inductivo, no en el terminal coaxial del puente, sino en el extremo del coaxial, donde se conecta al gamma.

El primer ítem mencionado es el inconveniente que se produce con mayor frecuencia y, generalmente, es responsable de una capacitancia o dimensiones dudosas de gamma. Verificar la frecuencia resonante desplazando la frecuencia del transmisor, llevándola a 200 Kc/s más arriba o más abajo, y observar donde se produce la relación mínima de ondas estacionarias. Si el mínimo se produce en otra frecuencia que no sea la deseada, reajustar la longitud del radiador y repetir todos los pasos.

Si ninguna de estas medidas da resultados, acoplar un medidor por reducción de corriente de grilla al punto D de la figura 1A, con la línea de alimentación desconectada. Se encontrarán varias reducciones; la más pronunciada la del radiador, una menos pronunciada de mayor frecuencia para el director, y otra de menor frecuencia para el reflector. Esto nos dará una idea de lo alejado que se está de la resonancia. Ha habido casos en que la resonancia se produjo fuera del alcance del transmisor.

### Ajuste del director y el reflector

La segunda fase de la sintonización será omitida por la mayoría de los aficionados, puesto que las longitudes obtenidas por fórmulas resultan bastantes bien. El ajuste para la máxima relación frente a



parte posterior es mucho más fácil que para la ganancia directa, porque la primera está muy claramente definida. Además es más dramática cuando se hace una demostración de la antena de haces.

Se forma un dipolo de media onda con un detector diodo, usando trozos de piolín aisladores, entre sostenes convenientes cualesquiera, que estén lo más alejado posible, pero que aún muestre una lectura de media escala, con la parte posterior de la antena de haces apuntando hacia el dipolo. Si estos ajustes se están efectuando sobre el techo, resulta conveniente el dipolo de captación colgado sobre el techo del vecino; de lo contrario, resulta útil aún colgando sobre un cerco.

Se tiende un conductor bifilar largo entre el dipolo hasta la antena de haces, de manera de poder observar los efectos del ajuste. Es mejor tender el alambre sobre el suelo para evitar la captación de rf.

Proceder como sigue:

- 1) Ajustar la longitud del reflector para obtener una captación mínima. Este ajuste es muy crítico, pues un cambio de 1 cm produce un cambio decidido en la lectura del medidor.
- 2) Ajustar la longitud del director para obtener una captación mínima. Este ajuste no es tan crítico como el reflector.
- 3) Aumentar la sensibilidad del medidor o acercar el dipolo de captación (o aumentar la potencia) a medida que prosigue el ajuste, de manera de obtener en todo momento una lectura de media escala.
- 4) Tanto en 1) como en 2), debe producirse un mínimo a medida que se pasa la longitud adecuada.
- 5) Reinstalar el indicador de relación en la línea de alimentación y verificar para ver que la relación de ondas estacionarias no haya cambiado materialmente. Si ha cambiado, reajustar de acuerdo al procedimiento dado previamente, manteniendo la longitud del radiador en una cantidad fija, salvo los retoques menores.

En la práctica, un cambio de alrededor de 1 cm. más o menos en la longitud de los elementos no se notará en el extremo receptor de un contacto, pero reconforta saber que se tiene las dimensiones exactas. El elevar la antena de haces en la posición definitiva no cambia tanto la relación de ondas estacionarias como podría pensarse, y este método es el mejor que le sigue al de efectuar ajustes con la antena en su posición final.

## **Relay para RF hasta 500Mhz**

**Mi interés por los satélites me ha llevado a entrar en todo tipo de emprendimientos electrónicos y desarrollos de software algo que cada día hace de la afición que compartimos un desafío.**

**En afán de allanar caminos a otros, es que les dejo este material.**

**Motivado por la noticia de que mi amigo Julio CX5IC ha logrado con su instalación para satélites un contacto de rebote lunar, emprendí la mejora de mi estación, el primer paso sería un pre-amplificador para VHF, pues ya tenía un Mirage de UHF.**

**A pesar que hace tiempo dispongo de un kit ensamblado y ajustado por mi amigo Fernando CX6DD, tenía un insoluble problema, los relay para conmutar las antenas y el “pre”.**

**Son carísimos y en Uruguay no hay, por lo que sin más consulte a mi estimado amigo Oscar CX2ACB, pregunte: “Oscar, que harías tu si necesitaras conmutar un pre y no consigues los relay?”.**

**La respuesta no se hizo esperar: “Los armaría yo mismo”, y a continuación una sencilla explicación de cómo debía construirlos.**

**Me comprometí a compartir los resultados.**

**Adquirí 2 relay de 10amp. 12vcc y doble inversor, con una sola consigna no debían tener largos las chapitas de contactos y de ser posible que no tuvieran pertinax en la aislación, fue sencillamente FACILISIMO conseguirlos.**

**Manos a la obra:**

**Aquí los 2 relay.**



Desarme y vista de los contactos, cortar el cable o conexión del punto común lo más cerca posible del propio contacto-



Uniendo los contactos comunes, soldar la unión con malla de desoldar y los más cercana a los platinos posible.



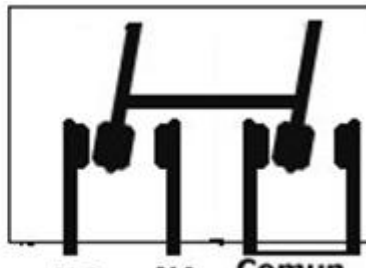
Y por ultimo unir los contactos del mismo polo, que pasara a ser el común de nuestro inversor unipolar para RF.



Aquí el esquemático



Relay antes de modificar



NC NA Comun  
Relay modificado

Así de simple, ahora las pruebas y conclusiones:

Realice un puente entre ambos relay's para poder cargar el circuito con RF, una carga de 50 ohms al final, equipo en 5W, 145.000mhz y SWR entre medio.

Cargue y la ROE 1.1, el diseño prometía, 50W y seguía 1.1, 100W y ni se entero.

Cargue las bobinas de los relay's y empecé de nuevo en 5W, llegue a 100W sin la menor diferencia.

Y soportaría UHF, no costaba nada probar, 5W, 436.000Mhz y la ROE 1.1,

Solo al llegar a los 100W la ROE fue 1.2

En posterior comunicación Oscar me hizo saber de que la potencia práctica de estos relay debería ser encima de los 3Kw, se los dejo a Uds probar.



No me queda más que agradecer a OSCAR CX2ACB mi handbook personal.

Por Ricardo Pereyra CX2SC

**BIBLIOTECA** - EI RADIO CLUB URUGUAYO dispone de una biblioteca muy voluminosa con revistas técnicas americanas, inglesas, españolas, argentinas, japonesas, nacionales, etc., como así también Handbooks modernos y antiguos en español e inglés. También libros sobre antenas, manuales de válvulas y toda una variada gama de libros sobre electrónica y la radio afición, todo lo cual está a disposición de sus socios.

### **CD DE BOLETINES CX...**

Esta a la venta el CD con los boletines CX editados en formato WORD y ACROBAT (incluyendo Acrobat Reader y Word Viewer en el mismo CD)

Solicite el suyo por teléfono, e-mail ,o personalmente en la sede.

SI UD DESEA RECIBIR EL BOLETIN DEL RADIO CLUB URUGUAYO PIDALO POR MAIL A [CX1AA.RCU@GMAIL.COM](mailto:CX1AA.RCU@GMAIL.COM)

Informamos N° cuenta en el BROU para depositos - caja de ahorros en pesos:

N° 198 035 763-8 (nueva)

LA CUOTA MENSUAL ES DE \$110 a partir de enero del 2008

**¿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.

VER en [www.cx1aa.net/bolsa.htm](http://www.cx1aa.net/bolsa.htm)

### COMPRO - (12)

Antena HyGain monobanda para 20m, en buen estado.

Filtro CW 500Hz marca KENWOOD YK-88C-1 en perfecto estado.

Jorge CX6VM - 064 30742 - 099 801517 - E-mail [cx6vm.jorge@adinet.com.uy](mailto:cx6vm.jorge@adinet.com.uy)

### SE VENDE - (11)

1- VHF YAESU FT-227R - U\$S 100

Simon Bolivar 1195 - Tel. 7087879 martes y jueves de 18:00 a 21:00 - E-mail: [cx1aa.rcu@gmail.com](mailto:cx1aa.rcu@gmail.com)

### COMPRO - (11)

Handy KENWOOD TH-22A/T con DTMF. - Ricardo CX4DDH - 2955830 - 099611555

### VENTA DE EQUIPOS y ELEMENTOS pertenecientes a Walter - CX7BF (10).

- 1- Torre de 9 metros con antena tri-banda 20-15-10 de 5 elementos, rotor Walmar FDT con su consola , cable de bajada RG-8U y el correspondiente para el rotor - Todo U\$S 550 *(El conjunto actualmente esta montado y en operacion por lo cual el interesado puede verificar su funcionamiento. Si el interesado se encarga de desmontar el conjunto se mejora el precio total)*
- 2- Micrófono de mesa Kenwood MC-85 impecable U\$S 200
- 3- Fuente regulada 13,8 V, 6A nominal, 8A de pico -con salida tipo encendedor de cigarrillos y con tornillos y mariposas - \$u 1000
- 4- Grip Dip Meter Eico Modelo 710 su juego de 8 bobinas que cubren de 400 Khz a 250 Mhz - U\$S 90
- 5- Válvula 6146 Halltron inglesa - U\$S 15

Tratar con: Luciana Giovannini, e-mail [lgiovann@adinet.com.uy](mailto:lgiovann@adinet.com.uy) - Cel: 099 25 60 01

### VENDO - (10)

YAESU FT-747 con micrófono US\$ 300 - Adan CX1BBC - Tel.2276161

### COMPRO - (09)

Transmisor JOHNSON modelo "Five Hundred" 500W en AM

Nelson CX8CM - 6222878 despues de 20:00 hrs

### VENDO - (09)

1- YAESU FT840 con placa de FM inclusive, fuente de poder 30ª

2- Rotor EMOTATOR 502CXX

- 3- Roimetro (todo HF) MICRONTA 2Kw
  - 4- Microfono de mesa (copia al CA72 Cobra)
  - 5- Antena direccional 5 elementos 10 y 11 m, mas 51m de RG8
- Solamente todo el conjunto US\$ 1270

Por consultas MAXI CX7DL - 094 933345 o e-mail [mfdcorbo@yahoo.es](mailto:mfdcorbo@yahoo.es)

VENDO - (07)

- 1- Condensadores variables al vacía 1000PF/ 20Kv: US\$ 350 c/u
- 2- Transformador 220Vac/3100Vac (0,9A) US\$ 250
- 3- Tubo TB4/1250 con zócalo US\$ 300
- 4- ICOM HF marino IC-M700TY con Sint. AT120 US\$ 1100

Tratar Diego CX4DI - 096649888 - [cx4di@adinet.com.uy](mailto:cx4di@adinet.com.uy)

VENDO - (07)

- 1- 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
- 2- Antena PALOMBO 3 elementos 10-15-20 m : US\$ 300
- 3- Antena VHF 11 elementos: US\$ 250. - 25 m. cable coaxil RG8
- 4- Antena ELECTRIL 6 elementos para 10 Y 11 m. : US\$ 300.

Tratar con: GERLIZ CX3VP (064)24013 ó 099 369049

COMPRO - (06)

Valvulas 572B - Antonio CX1BBX - 6280381 - 099253279.

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

-

Tengo fotos. Eduardo CX4FY - E-mail: [cx4fy@adinet.com.uy](mailto:cx4fy@adinet.com.uy)

VENDO - (06)

- 1- Antena TH6DXX con torre de Angulo y rotor WALMAR
- 2- Modem HEATHKIT PK232 y BAYCOM con el 7910

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)

- 1- Dos Valvulas 4-400 nuevas en caja US\$ 200 (las dos)
- 2- 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](mailto: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)

1- Equipo Transceiver Sideband DRAKE TR-4, N°19.997 - OK c/manual-  
US\$350  
2- Equipo Transceiver Sideband DRAKE TR-4C, N°32213, OK c/manual -  
US\$450  
3- 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](mailto:ciclos@adinet.com.uy)

COMPRO - (04)

Receptor GELOSO modelo G207 ó G209 - Norberto CX4BBT - 4097254.

VENDO - (04)

YAESU FT 707 con fuente. Unico Dueño. - Sra. Martinez 2004636

VENDO -

YAESU FT-2400	U\$\$ 150
KENWOOD TS-430	U\$\$ 350
ICOM IC-725 CON INTERFACE CAT Y AUDIO PARA DIGIMODOS	U\$\$ 350
MICROFONO DE MESA KENWOOD MC-85	U\$\$ 200
ROIMETRO RADIOSACK NUEVO 3 A 30 MHZ	U\$\$ 80
FUENTE 30 AMP. 13.8 V	U\$\$ 100
ANTENNA VERTICAL RINGO RANGER 2M	U\$\$ 50
TORRE 15 M CON ALAMBRES TENSORES Y AISLADORES	U\$\$ 250
19 M RG-213 CON CONECTORES NUEVO	U\$\$ 40
22 M RG-213 CON CONECTORES NUEVO	U\$\$ 45
TRATAR CON RAÚL CX2CE 211-25-02 095 138 757	

FT840 EN CAJA CON MANUAL Y MICROFONO ORIGINAL	U\$S 500
SWAN SW 500 CX CON MICROFONO ORIGINAL SWAN DE PIE Y FUENTE	U\$S 230
Amplificador Swan Sw 1200 W 1200 w pep sin las válvulas	U\$S 100
Receptor Yaesu	VR
5000	U\$S 450

**es Doble receptor. - es Okm en caja nuevo !!!**  
**Pablo Améndola 099 7000 59**

**ESTIMADO COLEGA, EL BOLETIN CX... ES UNA TRIBUNA ABIERTA. TODA SUGERENCIA, COMENTARIO, OPINION Y/O COLABORACION PARA NUESTRO BOLETIN ES BIENVENIDA. 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.**