



**Año IX - Boletín N°353 - 2 de Marzo 2013.**

Parte de este Boletín se irradia a través de CX1AA en la frecuencia de 7130kHz ( $\pm$  QRM), los días sábado en el horario de las 11:30 CX, y se distribuye por correo electrónico los primeros días de la semana entrante.

Si desea recibir nuestro boletín puede solicitarlo a : [rcu.secretaria@gmail.com](mailto:rcu.secretaria@gmail.com)

Agradecemos especialmente a todos los oyentes y amigos que nos acompañan. También estimamos la participación de quienes puedan contribuir con sugerencias, 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, y 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 20:00 horas, en donde se realizan reuniones generales y de encuentro entre colegas y amigos. La Comisión Directiva sesiona los días martes.

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

Lo esperamos, ésta es su casa.

#### **REPETIDORAS**

**SEDE - CX1AXX**

146.760 -600 / 432.900 +5000 (Sub tono 82.5 Hz)

**CERRO de MONTEVIDEO - CX2AXX**

147.240 +600 / 432.700 +5000 (Sub tono 82.5Hz)

**ECHOLINK**

**Nodo 424791 CX1AA-R asociado a repetidora SEDE CX1AXX.**

**RADIOFARO**

**CX1AA 50.083 kHz**

**Repetidora Digital de APRS/IGATE**

**144.930 Mhz**



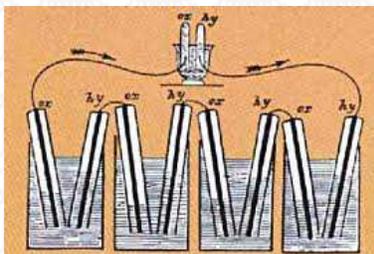
## **INFORMACIÓN: DESDE EL 1º de MARZO LA CUOTA SOCIAL PASA A \$ 150**

**La Comisión Directiva del RCU ha resuelto ajustar la Cuota Social a 150 pesos por mes a partir de Marzo 2013.**

**Quienes abonen 12 meses juntos pagarán sólo once meses.**

**Los socios del Interior del país recibirán el Bureau de QSL trimestralmente con correo pago por el RCU.**

**Planificación de Baterías de acumulación para Servicio Público**



**Las especificaciones de amperios-hora pueden ser engañosas. Sepa lo que realmente puede esperar de su batería de plomo-ácido.**

Artículo publicado en la revista QST del mes de setiembre 2012 por Joel R. Hallas, W1ZR

Traducción libre del inglés, con autorización del autor, por Hipólito Tournier, CX2AL.

Las baterías de plomo-ácido han sido desde hace mucho tiempo la fuente principal de energía en operaciones de servicio público y de emergencia, cuando la red eléctrica comercial no se encuentra disponible.

Bien que frecuentemente los generadores portátiles y otros sistemas sean también soluciones viables, estos acarrear consigo problemas de logística y de ruido, haciendo que las baterías sean frecuentemente la mejor solución.

Cuando conocemos la tasa de consumo de combustible de un generador, es fácil establecer cual será la cantidad necesaria para una determinada operación. El mismo tipo de planificación debería ser posible cuando se utilizan baterías, pero esto es frecuentemente más complicado.

*Amperios-hora, qué podría ser mas sencillo ?*

La capacidad de las baterías de plomo-ácido se especifica en amperios-hora (Ah). Aparentemente es un concepto simple, hay baterías con un rango muy extendido de capacidad. Van de 5 Ah, utilizadas en las UPS de computadora, pasando por las de aprox. 80 Ah que se usan en los automóviles, y hasta de mucho mayor capacidad para aplicaciones especiales. En general el costo y el peso aumentan con la capacidad.

Tomemos por ejemplo una batería típica que se usa en muchas aplicaciones, la de descarga profunda de tamaño 24, de malla absorbente de fibra de vidrio (AGM), 80Ah Douglas Guardian DG12-80.

Si tomamos la capacidad de 80Ah, podríamos pensar que podemos obtener 12V, una corriente de 1A, durante ochenta horas, o 12V a 80A durante una hora. Ninguna de estas cifras es correcta !

Lo que quiere decir el fabricante es que la batería proporcionará 80 AH si se descarga a 4A de corriente durante 20 horas. Al final de la descarga la tensión habrá bajado de 12.6 V a 10.5 V. Llegado este punto, la batería no está completamente descargada. *Si la descargamos aún más, ello resultará en una reducción rápida de la capacidad para futuros ciclos de carga-descarga.*

La Tabla 1 muestra las características de carga-descarga a varias intensidades de corriente, especificadas por el fabricante, incluyendo la capacidad entregada para cada caso.

-----  
 TABLA 1  
 DATOS DE DESCARGA, batería DG 80-12

Tasa(h)	I(A)	Vfinal(V)	Ah
20	4.0	10.5	80.0
10	7.0	10.5	70.4
5	12.8	10.2	64.0
1	49.1	9.0	49.1

Dos cosas sobresalen : Primero, la especificación de 80Ah **se refiere a un nivel particular de corriente**, esta será menor para mayores amperajes. Segundo, la tensión de la batería no permanecerá en 12V por mucho tiempo y rápidamente no será suficiente para operar el equipo al cual está conectada.

Sin embargo, puede ser todavía útil para otro tipo de usos, tales como iluminación y calefacción. Es de hacer notar que la batería en cuestión es del tipo sellado recombinante de **ciclo profundo** (deep discharge), todas sus características son importantes para el tipo de servicio que deseamos.

*Cuanto voltaje necesito ?*

Si usted usa la batería directamente como fuente de poder, es importante saber qué tensión necesita el equipo para trabajar correctamente. La mayoría de las especificaciones técnicas de los equipos incluyen la tensión de trabajo y las pruebas técnicas en la revista QST indican el voltaje mínimo necesario. Los requerimientos varían mucho de equipo a equipo, por lo tanto hay que cerciorarse bien de lo que se necesita. Un transceptor puede recibir perfectamente con baja tensión pero fallará cuando se pase a emitir.

Asegúrese además que todas las pruebas sean efectuadas con el máximo de potencia que piensa utilizar. No sólo verifique la potencia de salida, sino también la calidad de la señal emitida. Un transceptor de HF que yo utilicé para probar un sistema de emergencia parecía funcionar bien con una tensión de 11V, hasta que me llamó en frecuencia otro radioaficionado diciéndome que estaba transmitiendo señales espúreas en toda la banda !

*La resistencia del cable es crítica.*

Una de las razones por las cuales fallan los transceptores es la caída de tensión adicional que se produce en los

cables de alimentación cuando se transmite. La tabla 2 en la versión digital de QST muestra la caída de tensión en un cable de alimentación de 4m, (longitud total 8m) en un transceiver típico que consume 20A, portadora al máximo.

Se pueden evitar problemas mediante el uso de un regulador tipo « Booster », esto es una especie de fuente de alimentación conmutada que acepta un voltaje de entrada desde 10.5V a 13.8V y entrega un voltaje constante de salida de 13.8V. *Esto funciona como un amplificador y estabilizador de tensión, (N del T).*

No sólo compensa el bajo voltaje de entrada que se reduce gradualmente, sino que también permite el uso de un cable de diámetro normal, de estación doméstica o de casa. Con este dispositivo podemos hacer uso de una mayor parte de la capacidad de la batería, evitándonos el costo de baterías de mayor capacidad. Hemos ensayado algunos de ellos en QST (1).

### Consolidando todo

Con las consideraciones hechas precedentemente, Usted posee todas las herramientas necesarias para determinar la capacidad de la batería. En primer lugar haga una lista de los requerimientos en lo que se refiere a la corriente de trabajo. Establezca el consumo de corriente en recepción, agregando el consumo de otros accesorios que funcionan en permanencia. Decida cual es el ciclo de trabajo, es decir la fracción del tiempo total en la cual estará en transmisión, podría ser de 0.3 para una estación de concurso, 0.1 para uso de servicio público(emergencia).

El promedio de corriente puede calcularse mediante la fórmula siguiente :

$$I_p = I_t \times D + [I_r \times (1-D)] + I_a$$

Donde : **D** es el ciclo de trabajo en transmisión

**I<sub>p</sub>** es la corriente promedio

**I<sub>t</sub>** es la corriente en transmisión (para FM y RTTY

tome 100% de la corriente de portadora con el nivel de potencia que nos proponemos utilizar, para CW y BLU, use el. 50%) .

**I<sub>r</sub>** e **I<sub>a</sub>** son las corrientes en recepción y de los accesorios respectivamente.

Por ejemplo, para una estación que trabaja en SSB con un ciclo de trabajo en transmisión de 0.3, supongamos que consume 20A con portadora a plena potencia, 3A en recepción y 1A los accesorios, la corriente promedio sería :

$$I_p = [(20 \times 0.5) \times 0.3] + [3 \times (1 - 0.3)] + 1 = 6.1A$$

(1).-P. Salas, AD5X, « Pruebas de productos : Reguladores/Amplificadores de baterías fabricados por TG Electronics and MF enterprises », QST, Nov. 2008, pp 46-49.



## NUEVAS TAZAS con logo del RADIO CLUB URUGUAYO

Se encuentran a la venta las nuevas tazas con el logo del RADIO CLUB URUGUAYO.

Precio \$u 120. Solicítela en nuestra sede.

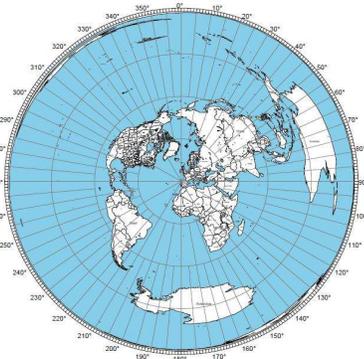
## CREA TU PROPIO MAPA AZIMUTAL

Esta es una herramienta esencial para los que tengáis directivas... Solo tienes que ir a la web de abajo, meter los datos requeridos y en 30 segundos tendrás un pdf con un mapa azimutal centrado en donde tu quieras... E incluso puedes elegir el tamaño del mapa... A la izquierda ves una versión mini del mapa centrado en la sede de EA1URO:

Una vez en la web, en "TITLE" puedes poner "MAPA AZIMUTAL" en "location" simplemente pon tu locator . En "distance" no pongas nada si quieres el mapa mundial...o los kms que quieras para mapas más cercanos

Aquí lo tienes: <http://ns6t.net/azimuth/azimuth.html>

Un buen trabajo de NS6T  
fuente: <http://www.ea1uro.com>





**QRZ.COM**

Actualice los datos de su estación en la página [www.qrz.com](http://www.qrz.com) a través del Radio Club Uruguayo. Este servicio es totalmente gratuito, esta disponible para todos los colegas CX que así lo requieran.

Únicamente necesitamos nos envíe un e-mail a [cx1aa.rcu@gmail.com](mailto:cx1aa.rcu@gmail.com) o un fax al 2708 7879 con los datos que desee que figuren y una copia escaneada o fotocopia de su licencia vigente.

Ahora qrz.com le ayuda en español <http://www.qrz.com/i/espanol.html> y <http://forums.qrz.com/forumdisplay.php?f=53>

### Se han ampliado considerablemente las frecuencias de la banda de 60 metros en Gran Bretaña.

5264.0	CW activity. 5258.5 kHz international use
5284.0	USB dial frequency 5278.5 kHz international use
5292.0	Experimental beacons on 5290 kHz
5307.0	All modes, highest USB dial frequency 5304 kHz
5323.0	All modes, highest USB dial frequency 5320 kHz
5338.0	Highest USB dial frequency 5335 kHz
5358.0	Highest USB dial frequency 5355 kHz
5374.5	Digital modes activity. Highest USB dial frequency 5371.5 kHz. International use
5382.0	Highest USB dial frequency 5379 kHz
5401.5	Highest USB dial frequency 5398.5 kHz
5406.5	USB dial frequency 5403.5 kHz international use

### BIBLIOTECA

Se encuentra a disposición de los socios del RCU el **Handbook de ARRL de 2013** y **Antenna Handbook 22º Ed.**, recientemente incorporados a nuestra biblioteca, como así también están disponibles varias revistas internacionales actuales.



**Si quieres ser participe de la historia del Radio Club Uruguayo, te invitamos a ser socios. Te esperamos.**

**Inscripciones online. <http://www.cx1aa.org/solicitud.html>**

### BIENVENIDOS NUEVOS CX!!

El día 27 del corriente se formó mesa de exámenes en la sede de RCU y que tuvo como es habitual la presencia del supervisor de URSEC, han aprobado su primera licencia los Sres:

**FACUNDO COLOMBO**

**JORGE OMAR MORALES**

**THIAGO GUZMAN MORALES**

La Comisión Directiva y examinadores quieren darle las bienvenidas a la familia CX.

Buenos DX!

Comisión Directiva



**MESA DE EXÁMENES EN LA SEDE**

**Próximo periodo: A confirmar**

No deje pasar la próxima fecha para rendir examen de ingreso o ascenso de categoría, pase por nuestra sede los martes y/o jueves de 16 a 20 hs en Simón Bolívar 1195 o llámenos al teléfono: 27087879 y lo asesoraremos en todos los detalles, inclusive en la preparación del examen y no pierda las oportunidades que la propagación nos esta

brindando el comienzo de un nuevo ciclo solar.

---



### Veinticuatro GigaHertz EME

AI, W5LUA y Shichirou, JA6CZD hicieron el primer qso de Rebote Lunar (EME) en **24 GHz** entre EEUU y Japon el 2 de Enero a las 1430 UTC. Estas estaciones tuvieron una hora de ventana común con 15 a 20 grados de elevación cada uno.

---

### Groenlandia en toda la banda de 5MHz

Desde ahora pueden las estaciones OX trabajar de 5.250 a 5.450kHz !

---



Aficionados en el espacio. En enero 19 la BBC emitió un programa celebrando a la Radioafición junto a la exploración del espacio. <http://www.uk.amsat.org/?p=12135>

<http://www.bbc.co.uk/programmes/b01pyfhh>

---



### Cables

#### Sabemos enrollar cable?

Logramos que el cable se desenrolle con facilidad?

Inviertan 10 minutos en ver cómo hacerlo bien.

<http://www.youtube.com/watch?v=MziOBf60Kn0>

---

Tengan un trozo de cable a mano, que no esté ya deformado ...

---

A la brevedad se anunciará la fecha de una conferencia sobre **Experiencias SDR en CX**.

Los principios de Receptores por Software serán dados junto con la muestra en funcionamiento de varios receptores SDR construidos aquí.

---

### Operadores rápidos en ssb y cw

Algunos de ellos, en sus cifras.

La primera cifra es de qsos por minuto.

<http://rate.pileup.ru/>

---

Buen relato de participación en una expedición de las "grandes" en HF.

<http://www.ke4ky.net/p/zl9hr-campbell-island-dxpedition-2012.html>

---

### BSA ofrece Insignia de Radio Operador



Los Boy Scouts of America (**BSA**) han aprobado una insignia de Radioaficionado, que se usa en sus uniformes, para Scouts y Scouter. Esta insignia le da a quienes la portan la visibilidad como operadores de radio en eventos, otras actividades y en emergencias. Todos los scouts, de cualquier edad, que tengan licencia de radio, pueden acceder a esta insignia.

Ya existía la insignia de Intérprete de Código Morse.

Ambas insignias se llevan sobre el brazo derecho.

---

Quienes trabajan en Emergencias en EEUU están contentos con una categoría nueva de los concursos de VHF

de ARRL, la de: **Sólo FM.**

Consideran que tal actividad favorece mucho al parecerse a la operación de Emergencia verdadera, sea con Handies o con estaciones elaboradas buscando febrilmente corresponsales.

---

### Truenos Relámpagos y Cielo Celeste



Hay que tomar especiales precauciones cuando, aún estando **Despejado**, se escuchan Truenos. Estas condiciones son muy riesgosas porque si entre el relámpago y el trueno hay 5 segundos o menos se está en zona de caída de un rayo, de trayectoria impredecible.

Como de día es difícil ver el relámpago .... si uno escucha truenos ... no hay que quedarse trabajando con antenas.



**Un teléfono inteligente** es un teléfono móvil, con un sistema operativo, con un asistente digital personal, PDA, con sistemas de audio para reproducir y grabar, con cámara de foto, con filmadora, con navegación GPS, pantallas de alta definición manejadas por tacto, con acceso a WIFIs y banda ancha móvil.

El rápido desarrollo de **aplicaciones** de todo tipo y el **comercio móvil digital** impulsa la masiva utilización de estos teléfonos inteligentes.



**ANDROID** La competencia entre distintos sistemas operativos es feroz, quien va en primer lugar hoy es **Android de Google**. Pero coexisten en el mercado una docena de sistemas operativos, incluso para Linux.

Para quienes aprenden Telegrafía, CW, existen varios programas a bajar para los teléfonos inteligentes: Ham Morse, CWtext, Hot Paw y más ...



Proyectos de **QRP** e instrumentos de medición con Kits alemanes

[http://qrproject.de/UK/riq\\_index.htm](http://qrproject.de/UK/riq_index.htm)

<http://qrproject.de/UK/testing.htm>

**Kits ingleses**

<http://www.users.globalnet.co.uk/~walfor/index.htm>

<http://www.users.globalnet.co.uk/~walfor/advanced.htm>



Interesados en armar un kit de **Medidor de L y C**, autoregurable y de gran precisión llamen a Secretaría.

El armado de los kits se haría en la sede del RCU con su fundamento teórico y su construcción.

Posteriormente se llamará para la construcción de un generador de radiofrecuencia de última tecnología.

---

### 4G/LTE con Voz



Un operador europeo, Tele 2 en Suecia, ha utilizado por primera vez la red 4G/LTE para exitosa comunicación de telefonía móvil común. Este sistema ha sido diseñado para data y así se usa, por ejemplo en Punta del Este.

La calidad de audio de la prueba sueca fue excelente, mejor que con los demás sistemas en uso.

El problema es que no hay teléfonos móviles diseñados para 4G.

Si se pudiera comercializar el sistema también para audio, los operadores economizarían mucho. Pero esto puede llevar tiempo.

4G es la cuarta generación de telefonía móvil. La segunda y la tercera se usan también en Uruguay.

---

### ROVER/VHF



En los concursos grandes de VHF en Europa y los EEUU hay unos cuantos radioaficionados que activan distintos "locators" <http://www.radiocq.com/locator/?n=dec&coords=%28-34.916340813939094,%20-56.182708740234375%29> con vehículos que llevan antenas y estaciones de radio para cubrir varias bandas de VHF. En este caso presentamos el relato de uno de estos Rovers, vehículos vagabundos, que durante la duración del concurso de ARRL de septiembre 2012 activaron distintas grillas geográficas. Vale la pena leer el artículo y ver las muchas fotos en detalle. La complejidad de las estaciones y antenas es grande. Quienes mantienen estos Rovers invierten muchas horas de trabajo ya en la etapa de preparación de la aventura. Durante la propia operación pasa por supuesto de todo, todo se rompe, como sabemos muy bien, y se rompe en los peores momentos. De cualquier forma esta gente lleva estaciones completas de 50 MHz a 24 GHz y logran una cantidad de qsos desde una serie de lugares distintos que dan puntaje al resto de los competidores.

<http://www.k1ra.us/roving/k1ra-w1rt-rover-arrrl-sept-vhf-2012>

La actividad de los países del hemisferio Norte en VHF-UHF es muy grande, en muchos lugares, mucho más grande que en HF. Se construye todo el tiempo mejores sistemas de recepción y mejores antenas. La lucha es por las décimas de decibel. Y esta lucha no se termina nunca.

---

### 2012 RECORD HISTÓRICO DE LICENCIAS EN EEUU

Al finalizar el 2012 el número de radioaficionados en los EE.UU. alcanzó un máximo histórico de casi 710.000. 2012 fue definitivamente un año excepcional para el número de radioaficionados en los Estados Unidos. Al analizar las nuevas licencias con los datos actualizados, así como los ya titulares de licencias por División ARRL nos encontramos con un record histórico para todas las categorías. El número de técnicos, generales y Extras alcanzó su punto máximo en diciembre pasado con 345.369, 163.370 y 130.736, respectivamente.

El número de titulares de licencias aumentó a una tasa promedio de 21 por día y el número de titulares de licencias creció en un 7 por ciento desde 2008.

En los últimos 40 años, el número de radioaficionados en los EE.UU. ha crecido a gran ritmo :

- Diciembre de 1971: 285.000
  - Diciembre de 1981: 433.000
  - Diciembre de 1991: 494.000
  - Diciembre de 2001: 683.000
  - Diciembre de 2012: 709.500
- 

### Con gran participación se realizó un nuevo evento de activación de Faros Sudamericanos.

El RCU activó la Farola de Punta Negra en Maldonado realizando más de 1100 qsos en ssb, cw, satélite y en JT65.

Como siempre! nos acompañaron tormentas, antes y durante el evento, más la alegría campeó, buen ambiente, asado nocturno y mucha radio.



## GORROS RADIO CLUB URUGUAYO

Puedes solicitarlos en la sede del R.C.U., los gorros con el distintivo CX1AA

### Pat Hawker MBE, G3VA, Silent Key



Nos ha dejado G3VA, pero sus libros nos van a acompañar para siempre. Pat era uno de esos radioaficionados para los que la electrónica ni comienza ni termina con lo presente: cada circuito es examinado con detalle y comparándolo con otros se filosofa. Todas las teorías eran estudiadas y presentadas por Pat con gran pedagogía.

Pat llegó a los noventa años, hace apenas un año podíamos hablar con él desde CX, en 15 metros CW. Su primera licencia fue 2BUH en 1936 para pasar a ser G3VA en 1938.

### DEPÓSITOS "FANTASMA"



Solicitamos encarecidamente a aquellos socios que efectúen el pago de la cuota social a través del BROU, nos comuniquen el monto y la fecha del depósito, ya sea por teléfono o fax al 2708 7879, o por e-mail: [rcu.secretaria@gmail.com](mailto:rcu.secretaria@gmail.com).

El banco no nos proporciona información sobre el depositante ni el lugar del depósito.

### ¿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 avisenos a los efectos de retirar su aviso. Muchas gracias y buena suerte le deseamos desde ya.

**Nota: Los avisos con 3 meses de antigüedad serán retirados automáticamente.**

<b>VENDO (02)</b>	FT 2000 UNICO DUEÑO !! Tel. 099 240 692 Edgard CX3BB
<b>VENDO (02)</b>	Antena Kenwood MA5 Precio U\$s 200 dolares Mario CX1FE 098663368
<b>VENDO (01)</b>	Rotores Yaesu G 5400b Impecables Precio U\$s 550, Omar CX6DZ 099350201
<b>VENDO (01)</b>	Comtek PVS-2 Series Vertical Relé de conmutacion escalonado Matriz y Consola de Control. Ver descripción en <a href="http://www.dxengineering.com">http://www.dxengineering.com</a> El Sistema es nuevo, nunca ha utilizado. ATENCIÓN ESTO ES SOLO PARA 40m. precio USD 235 Tom CX7TT 2683-0118 o 094 879 014.
<b>VENDO (12)</b>	Transverter Down East Microwave, entrada 144 MHz, salida 1296 MHz 0,5 watt Armado y ajustado, en gabinete con instrumento, conectores,(esquemas), etc. U\$s 400. Manuel 095 263 913
	Heathkit SB-230, Impecable U\$1000

<b>VENDO (12)</b>	<a href="http://www.eham.net/reviews/detail/1219">http://www.eham.net/reviews/detail/1219</a> Ricardo CX2SC 094401267
<b>VENDO (12)</b>	YAESU FT-840 U\$S 550 FUENTE KENWOOD PS-430 U\$S 250 MEDIDOR ROE Y POWER KENWOOD SW-2100 hasta 2kw U\$S 250 JUAN CX4TO Tel. 091 334 751
<b>VENDO (11)</b>	KENWOOD TS-570S liberado con filtro CW 500, impecable U\$1300 Ruben 099631942
<b>VENDO (11)</b>	EQUIPO ATLAS 215 X CON MICROFONO Y FUENTE 22 AMPERES U\$S 300 (TODO) CX2CY ADHEMAR 099 743 744
<b>VENDO (10)</b>	ANTENA MOSLEY ARMADA 20-15-10 U\$S 500 LUIS CX5IS Tel. 4722 4988
<b>COMPRO (10)</b>	Receptor Collins 75S-3B Diego cx4di@adinet.com.uy 096-649888
<b>COMPRO (10)</b>	Rotor de antena, Ham IV o similar. Jose CX1FK cx1fk@adinet.com.uy
<b>VENDO (10)</b>	FILTRO COLLINS YF.122C (CW 500) FILTRO YF-122S SON PARA EL FT 857D Y 897 ANTENA YAGUI 8 ELEMENTOS BIEN CONSTRUIDA PARA VHF \$ 1600 Ruben 099631942
<b>VENDO (09)</b>	Antena TH7 DX Hy Gain usada en buenas condiciones U\$500. Antena Cushcraft A3WS elementos 17 y 12 mts U\$300. Antena movil multibanda 80,40,30,20,17,15,12,10,6 y2 mts marca Outbacker modelo Perth plus U\$300. Mario CX4CR 099623713
<b>VENDO (09)</b>	HANDY KENWOOD TH-D7 CON CARGADOR ORIGINAL.IMPECABLE. U\$S 300 CX2CY cx2cy@adinet.com.uy tel. 099 743 744
<b>VENDO (09)</b>	2 HANDYS YAESU MODELO FT-50R CON MICROFONO PARLANTE C/U SUS CORRESPONDIENTES CARGADORES YAESU MODELO NC-60C CARGADOR DE AUTO YAESU MODELO E-DC-5B,TODO U\$S 400 CX2CY Tel. 099 743 744 cx2cy@adinet.com.uy
<b>VENDO (09)</b>	VHF VERTEX FTL2011 CON 4 CANALES PROGRAMABLES U\$S 100 TRANSCPTOR TRIBANDA TRANSISTORIZADO KEISS M 8 TR 40-20-15 BLU U\$S 150 GUSTAVO cx3aar@gmail.com tel. 097 143 681
<b>VENDO (09)</b>	TORRE DE 6MTS DE ANGULO CX4BL 094 220 984

Bolsa online <http://www.cx1aa.org>

**ESTIMADO COLEGA, EL BOLETIN CX... ESTA ABIERTO A SUGERENCIAS, COMENTARIOS, OPINIONES Y COLABORACIONES DE INTERES PARA LOS RADIO AFICIONADOS .- CON SU COLABORACION NO SOLO ESTA AYUDANDO AL CLUB, SI NO QUE CONTRIBUYE CON TODA LA RADIO AFICION CX. BUENA SEMANA PARA TODOS, QUE PASEN BIEN, Y NOS ENCONTRAMOS NUEVAMENTE EL PROXIMO SÁBADO**

Estación oficial cx1aa  
e-mail: [cx1aa.rcu@gmail.com](mailto:cx1aa.rcu@gmail.com)  
[www.cx1aa.net](http://www.cx1aa.net)

Boletín del Radio Club Uruguayo

