

# CX...

## BOLETIN DEL RADIO CLUB URUGUAYO

INSTITUCION FUNDADA EL 23 DE AGOSTO DE 1933

Representante Oficial de IARU y IARU Región II Área G

Domicilio: Simón Bolívar 1195 Tel/Fax 708.7879

11300 Montevideo Estación Oficial: CX1AA

Dirección Postal: Casilla de Correo 37 Bureau Internacional

CP 11000 Montevideo Uruguay

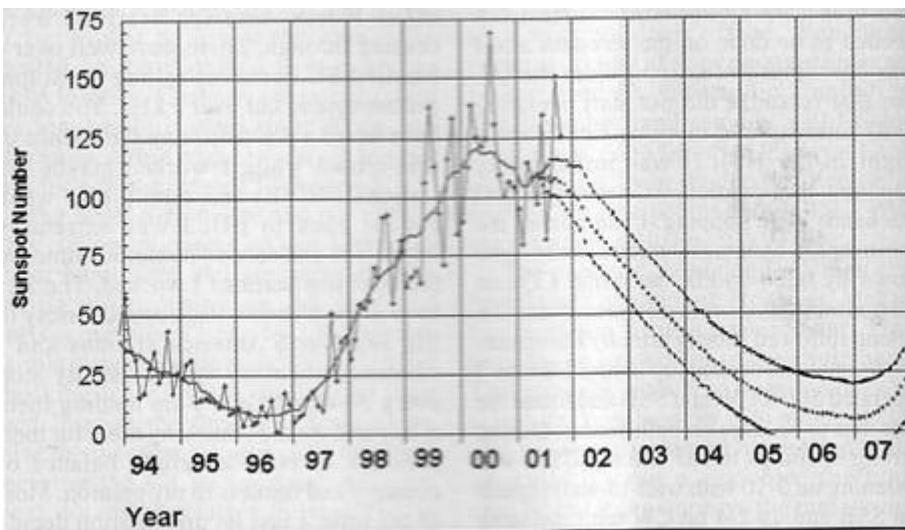
E-Mail = cx1aa@adinet.com.uy

BOLETIN CORRESPONDIENTE AL SABADO 15 DE JULIO DE 2006 Año II N° 080

Parte de este Boletín se irradia a través de CX1AA en la frecuencia de 7088 Kc/s, los días sábados en el horario de 11 Y 30 CX,

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.

ANTE LAS DUDAS QUE OIMOS A DIARIO SOBRE CUANDO HABRA BUENA PROPAGACION. LE



MOSTRAMOS EL SIGUIENTE GRAFICO DEL CICLO 23 PROPORCIONADO POR LA NASA, DONDE ES EVIDENTE QUE ESTAMOS EN EL FONDO DE LA ACTIVIDAD SOLAR Y RECIEN A COMIENZOS DEL AÑO 2007 SE VERAN DIFERENCIAS.

ASI QUE HA TENER PACIENCIA Y APROVECHAR PARA ARREGLAR LAS ANTENAS Y EQUIPOS PARA ESTAR PREPARADOS,

NO SE OLVIDEN QUE EL TIEMPO PASA MUY RAPIDO Y CUANDO MENOS LO PENSEMOS YA ESTAREMOS ALLI.

## PARA AGENDAR

MARTES 18 AL DOMINGO 23 JULIO DIPLOMA RADIO CLUB 33 EN FESTEJO DE SU DECIMO PRIMER ANIVERSARIO

Diploma a cinco contactos.

Estaciones autorizadas por el radio club treinta y tres\_CX5TR - CX1UI - CX1UO - CX1SI - CX5UR - CX1UE (Estas estaciones emitirán en la banda de 80 metros en modo j3e)

LEYENDA A COMPLETAR (33 EL PAGO MAS ORIENTAL)

**CADA ESTACION OTORGARA UNA PALABRA**

1. CX1UI OTORGARA LA PALABRA EL
2. CX5TR OTORGARA LA PALABRA PAGO
3. CX1SI OTORGARA LA PALABRA MAS
4. CX1UO OTORGARA LA PALABRA ORIENTAL
5. CX5UR OTORGARA EL N° 33
6. CX1UE EMITIRA COMO SUPLENTE DE CUALQUIERA DE LAS ESTACIONES AUTORIZADAS

**CX1UA ESTACION DEL RADIO CLUB 33 OTORGARA UN COMODIN PARA REEMPLAZAR CUALQUIER PALABRA QUE LE PUDIERA FALTAR A LAS ESTACIONES PARTICIPANTES.**

#### BASES PARA OBTENER EL DIPLOMA \*\*\* 33 EL PAGO MAS ORIENTAL\*\*\*

Cada estación deberá hacer como mínimo cuatro contactos mas un **contacto obligatorio** con la estación del Radio Club 33 **cx1ua** logrando conformar la sigla **\*\*\* 33 el pago mas oriental \*\*\*** (se podrán hacer los seis contactos)

**Todas las estaciones deberán enviar una QSL para confirmar cada uno de los QSO's realizados.** La correspondencia debe ser enviada a la siguiente dirección postal **CX1UA-CC 33-CP 33.000-Treinta y Tres - URUGUAY.**

Las estaciones extranjeras enviaran junto a las QSL's, 2 cupones IRC para el franqueo. Además podrán realizar un solo envío con las QSL's de hasta tres participantes, adjuntando solamente 2 cupones IRC por las tres estaciones. deberán indicar una dirección a la cual enviaremos los tres diplomas.

Las estaciones uruguayas enviarán solamente y junto a las QSL's, un sobre autodirigido tamaño A4. el Radio Club Treinta y Tres mandara el diploma por empresa postal privada y a pagar en destino. (costo aprox. \$25=)

**Fecha a realizarse:** desde el martes 18 al domingo 23 de julio del 2006.

**La correspondencia se recibe hasta el 31 de agosto del 2006** (matasellos)

Agradecidos por su participación, en nombre del Radio Club 33 saludan atentamente.

cx5tr Alan Pereyra Comisión Fiscal - cx1uo Roberto Peralta Secretario

**Consultas a:** [cx1jo@adinet.com.uy](mailto:cx1jo@adinet.com.uy) - [alanpereyra@adinet.com.uy](mailto:alanpereyra@adinet.com.uy)

**\* SABADO 16 DE SETIEMBRE EL RADIO CLUB URUGUAYO FESTEJARA SU 73° ANIVERSARIO CON UN ALMUERZO A LAS 12 HORAS EN EL SALON DEL CLUB BCO. REPUBLICA CITO EN JUAN BENITO BLANCO 1289 FRENTE A LA RAMBLA.**

**\* DOMINGO 17 DE SETIEMBRE - EL SACRAMENTO RADIO CLUB FESTEJA SU SEGUNDO AÑO DE VIDA CON UN ALMUERZO CONSISTENTE EN UN ASADO CON CUERO QUE REALIZARÁ EN EL CLUB ATLETICO BARRIO GENERAL, PRIMERA ROTONDA A MANO DERECHA DONDE COLOCARAN UN CARTEL PARA EL FACIL ACCESO AL EVENTO.**

## CONCURSO

EL RADIO CLUB URUGUAYO LO INVITA EL 18 DE JULIO A PARTICIPAR DEL CONCURSO "JURA DE LA CONSTITUCION" QUE SE REALIZARA EN LA BANDA DE 80 METROS DE 17 A 18 HORAS CXT - ESPERAMOS DE SU PARTICIPACION PARA EL ÉXITO DEL MISMO - MUCHAS GRACIAS DESDE YA

## CONCURSO "JURA DE LA CONSTITUCION"

Fecha del Concurso: 18 de julio de 2006

Artículo 1º) Son aplicables a este concurso todas las disposiciones de las Bases Generales, con el agregado de los artículos siguientes:

Art.2º) *Elegibilidad:* En este concurso podrán participar todas las estaciones de Uruguay.

Art.3°) *Objeto*: Este concurso consiste en comunicar con el mayor número de departamentos y estaciones de Uruguay

Art.4°) *Bandas y modo*: Será utilizada la banda de 80 metros en telefonía LSB exclusivamente.

Art.5°) *Intercambio*: Los participantes transmitirán un número de 5 dígitos compuesto por el reporte de señal (R y S) los dos primeros seguidos de un número de orden los tres restantes comenzando por 001 para el primer contacto, y siguiendo el orden correlativo para los siguientes contactos. Ejemplo: 59001, el primer contacto, 59002 para el segundo, etc.

La hora debe constar en la planilla, pero no se transmite.

Art.6°) *Multiplicadores*: Los multiplicadores serán todos los departamentos de la República, sin contar el propio.

Art.7°) Sólo será válido un contacto con cada estación.

Art.8°) *Fecha y Hora*: Se realizará el 18 de julio de 2006 en horario de 17 a 18 horas

Art.9°) *Puntaje*: Cada QSO valdrá un punto, a excepción de CX1AA que valdrá 2 puntos.

El puntaje final será igual a la suma de puntos así obtenidos, multiplicado por el número de departamentos comunicados sin contar el propio departamento en el multiplicador.

Art.10°) *Plazo de recepción*: El plazo de recepción de planillas vence el día 10 de agosto de 2006.

FALLECIMIENTO Recientemente nos hemos enterado con profundo pesar del fallecimiento de la señora esposa del Colega y Amigo Donato Carrion, CX8BC ocurrida el 13 de junio próximo pasado, a quien le enviamos un saludo de condolencia en momentos tan difíciles.

## COMO CONSTRUIR UN PEQUEÑO ACOPLADOR PARA INCLUIR EN NUESTRA ESTACION PORTATIL

(Continuación del Boletín CX N° 079)

Los paneles, anterior y posterior son de tablero de circuito impreso cobreado por una sola cara. Las caras cobreadas quedan por la parte interior del aparato, mirando a los componentes del circuito. Procuré lijar suavemente las caras exteriores antes de aplicarle una capa de pintura con el objeto de asegurar bien la adherencia de la misma. Es necesario retirar el cobre del circuito impreso alrededor de los orificios de paso del eje de los condensadores variables en prevención de toda posibilidad de cortocircuito de C1 y C2 (ambos han de quedar aislados de masa de RF y de masa de CC). Para este trabajo utilicé un cabezal abrasivo en la taladradora eléctrica manual hasta obtener círculos sin cobre impreso de unos 20 mm de diámetro. Las derivaciones de L1 se obtuvieron durante el devanado reservando unos 20 mm de conductor (arrollándose ligeramente sobre sí mismo) en cada uno de los puntos de toma para retirar luego el esmalte aislante o pelar estos rabillos así formados y permitir la buena conexión soldada. Una vez finalizado el montaje de la bobina, le di un baño de barniz adecuado (poliuretano).

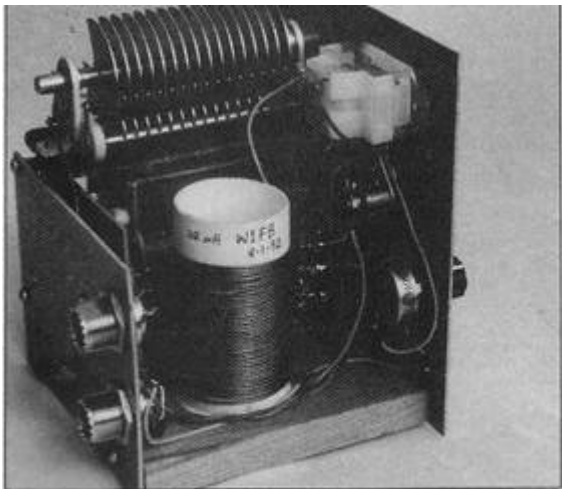
El circuito impreso que contiene el medidor de ROE se monta por la parte interior del panel posterior en el que se disponen dos conectores coaxiales del tipo SO-239 (J1 - J2). Como medidor de la ROE me serví de un instrumento de 200  $\mu$  A, de segunda mano, sujeto por la parte interior del panel frontal con un de gotas de pegamento en cada oreja de montaje.

El condensador C2 queda directamente montado sobre el chasis de madera. Conviene asegurar la buena conexión a masa de la impresión de cobre de los paneles anterior y posterior: En mi acoplador los dos paneles quedan conectados a la base de L1 y los conductores de masa de M1 y R1 van directamente soldados al panel frontal.

Hasta el momento no me he preocupado de construir una caja para el acoplador, pero quien lo desee no hallará dificultades en fabricar un gabinete económico con tablero de circuito impreso cobreado por una o por las dos caras. Las costuras interiores deberán unirse con soldadura utilizando un soldador de al menos 40 W de potencia.

### Utilización del acoplador

El ajuste o sintonía del circuito de la figura 1 no difiere en nada del que se realiza con el Ultimate Transmatch o con cualquier otro acoplador con circuito en T. A mí, particularmente, me gusta llevar a cabo



Vista por el lado izquierdo del acoplador en la que en primer término se distingue L1 con sus derivaciones.

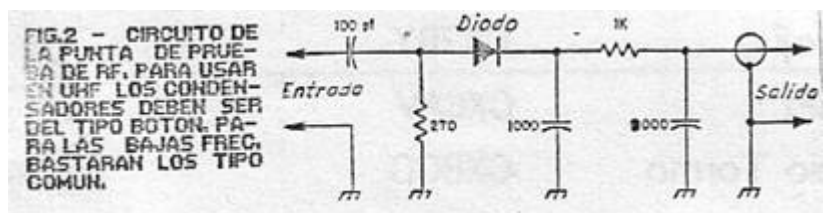
un ajuste preliminar de aproximación mediante la manipulación de S1, C1 y C2 en persecución de la máxima señal de recepción: Seguidamente aplico sólo una muestra de energía de RF con la vista puesta en el medidor de ROE y reajusto los tres mandos hasta obtener una lectura de ROE igual o muy próxima a 1. Aumento la potencia del transmisor retocando C1 y C2 para mantener constantemente la mínima lectura de ROE. R1 se ajusta de manera que se obtenga en el instrumento M1 una lectura a final de escala con S2 en la posición de DIRECTA (FWD.). Nunca hasta ahora he visto saltar arco alguno entre las placas de los condensadores variables con niveles de potencia de hasta 150 W. Pero no se debe olvidar que la presencia de polvo o de cualquier insecto entre las placas podría dar lugar a que saltara una chispa entre las mismas

cuando se esté operando a máxima potencia.

### Comentario final

El acoplador descrito está preparado para trabajar hasta el límite de la banda de 14 Mhz, Se pueden abarcar las bandas de 10 y 15 metros si se añade un pequeña bobina entre L1 (parte superior) y la unión de C1 y C2. De hacerse así, será necesario utilizar una posición de S1 para que cortocircuite L1 cuando se opere en 10 y 15 metros. Realmente yo no tengo ningún interés en estas bandas cuando opero en portable y de aquí que no me ocupare de ellas cuando llevé a cabo la construcción del acoplador.

Utilicé un espray con pintura de esmalte de color de almendra para "decorar" el panel frontal, aplicando dos capas de la misma. Cuando la segunda capa se hubo secado, rotulé los mandos con "letraset" y finalmente apliqué una capa de barniz transparente de poliuretano, también en espray, como protección de la pintura y de las rotulaciones, con lo que conseguí un aspecto muy profesional del aparato, del que siento muy orgulloso.



### PUNTA PARA MEDIR TENSIONES DE RF

Les presentamos una práctica punta para medir tensiones de RF, sobre todo para aquellos que se encuentran enfrascados en la construcción digamos por ejemplo de un equipo de SSB, aunque por supuesto hay infinidad de usos en otros lugares.

El circuito eléctrico como puede verse en el dibujo es muy sencillo y esta punta se puede utilizar en combinación con un microamperímetro de c.c. separado o de un tester.

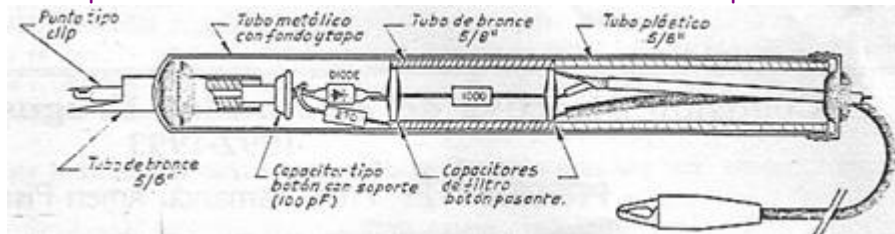
La construcción es muy simple y el receptáculo o chasis de la punta se confecciona a partir de un tubo metálico (aluminio), que si tiene las herramientas necesarias puede ser torneado, o en caso contrario con un tubo de medicamentos o de cigarrillos.

Los dos condensadores de filtro de 1000 y 2000 pF son pasantes del tipo botón y se montan en los extremos de un tubo de bronce, en el interior del cual va conectada la resistencia de 1000 ohms. Creemos que el dibujo es suficientemente explicativo, por lo que no abundaremos en comentarios.



En cuanto al circuito, no es otra cosa que un detector de tensión de cresta; por lo tanto, cuando se midan tensiones de RF con contenido armónico, debe recordarse que la tensión de cresta y la eficaz sólo guardan la relación 1:0.707 cuando la onda es senoidal pura.

El diodo determina las características de la punta; el 1N34 resulta muy adecuado, dando mediciones útiles hasta por encima de los 100 Mhz. Los condensadores utilizados aseguran la buena respuesta a las frecuencias altas favorecido además por la estructura coaxial del montaje. Es posible detectar tensiones de 30 a 440 mV a 500 Mhz; por encima de este nivel el ruido se convierte en un factor delimitante. En el medidor de autor que publico en la revista "73", la escala más sensible es de 10 uA a plena escala, correspondiendo una deflexión de 0.5 uA a unos 28 mV de pico.



← Corte longitudinal de la punta de prueba. La utilización de tubos resulta en una construcción de tipo esencialmente coaxial, asegurando -con el uso del diodo adecuado- una respuesta

relativamente plana hasta los 500 Mhz.

## CORRIENTES PARASITARIAS de FOUCAULT

Las corrientes parasitarias de Foucault son conocidas vulgarmente por **efecto Skin** en los conductores.

Se ha dado en llamar así a la propiedad que tienen las corrientes de alta frecuencia de circular solamente por la superficie de los conductores. Por esta razón el aumento de la resistencia de los conductores atravesados por corrientes de alta frecuencia, depende exclusivamente de la forma que tenga la superficie del mismo.

Se debe este fenómeno a que la corriente de alta frecuencia induce en el conductor corriente de Foucault que tienden a oponerse a que la corriente lo atraviese. Estas corrientes parásitas se producen en el cuerpo del conductor formando circuitos circulares cerrados que se inducen en la masa del conductor. Por esa causa gran parte de la energía eléctrica e intensidad de corriente de alta frecuencia dependen exclusivamente de la forma que tenga la superficie del conductor.

Para reducir las corrientes de Foucault se ha recurrido al uso de conductores huecos o del tipo Litzendraht que presentan una superficie grande y una masa muy pequeña. En la práctica, el conocimiento de la resistencia de los conductores recorridos por corrientes de alta frecuencia es de una importancia vital como lo demostraremos enseguida.

Frecuencias	"a"
100 KHz	3.387
200 "	4.790
300 "	5.866
600 "	8.296
800 "	9.579
1000 "	10.170
1500 "	13.120

Como ejemplo práctico, puede recordarse curvas de resonancias correspondientes a inductancias iguales pero de conductores distintos, donde se indica como varía la eficiencia del circuito resonante a medida que disminuye la resistencia del circuito.

Se supondrá que se trata de la resistencia óhmica, pero en realidad no es tal cosa puesto que el conductor que constituye la inductancia es atravesado por corrientes de alta frecuencia y por lo tanto el valor de R tiene un significado un poco más completo aunque más correcto.

Existe una fórmula no muy conocida, pero que no por eso deja de ser de suma utilidad y que permite calcular directamente la resistencia que asume un conductor de cobre cuando es recorrido por una corriente de alta frecuencia. Dicha fórmula es la siguiente:

$$R_s = 10 \times d \times a \times R \dots$$

En donde  $R_s$  es la resistencia del conductor cuando es recorrida por una corriente de alta frecuencia;  $d$  es el diámetro del conductor en centímetros;  $a$  es una constante que depende de la frecuencia de la corriente y  $R$  es la resistencia óhmica del conductor.

Por medio de dicha fórmula, el lector se dará cuenta de lo sencillo que resulta calcular la resistencia del conductor que es recorrida por una corriente de alta frecuencia, pues sólo es necesario multiplicar por 10 la medida del diámetro del conductor; ese resultado se multiplica por un factor cuyos valores se dan en la Tabla y, por último el resultado obtenido se multiplica por la resistencia del conductor en corriente continua.

Veamos un ejemplo práctico. Supongamos una inductancia empleada en los receptores de Broadcasting de 200 uHy. -Se desea saber que resistencia adquirirá ésta cuando su circuito resuena a una frecuencia de 1000 Khz., siendo su resistencia medida con corriente continua, de 3 ohms; y el diámetro del conductor de la inductancia de 0,03 centímetros. Apliquemos la fórmula.

$$R_s = 10 \times d \times a \times R = \\ = 10 \times 0.03 \times 10,17 \times 3 = 9,15 \quad \text{ó} \quad R_s = 9,15$$

Como lo indica claramente el ejemplo propuesto, la resistencia aparente del conductor que en corriente continua media 3 ohm, al ser atravesado por una corriente de alta frecuencia de 1.000 Khz., opondrá a la misma una resistencia de 0,15 ohms.

Como conclusión, sacamos que un circuito resonante como los empleados en las frecuencias de Broadcasting y que abarcan un rango de frecuencia de 1.500 Khz., tiene rendimientos distintos, pues la inductancia es recorrida por intensidades de corrientes que tanto pueden ser 1.500 como 550 Khz., o intermedias entre éstos; por esta razón es que tomamos una frecuencia media para tener una idea de cómo se comportará el circuito resonante. Con los conductores en general sucede exactamente lo mismo y por lo tanto conviene reducir la resistencia a fin de aumentar la eficiencia de los equipos de radio.

(Colaboración de : A W. CX8BD)

## **BOLETINES DE RADIO CLUBES O ASOCIACIONES URUGUAYAS**

### **BOLETIN "HAM33" del RADIO CLUB 33**

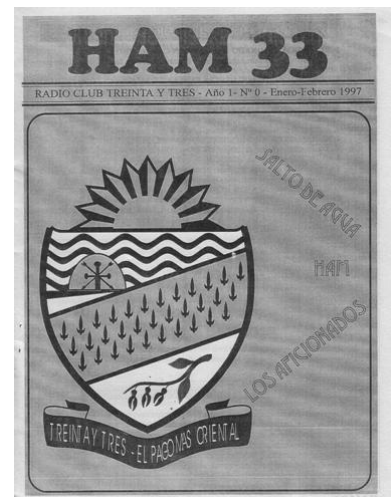
Tal como le dijimos en un numero anterior del Boletín CX, proseguimos con la publicación de Boletines uruguayos. Aparentemente no hemos tenido mucho entusiasmo por parte de los lectores ya que no hemos recibido ninguno hasta la fecha. En esta oportunidad le toca al Radio Club de 33, quienes editaban el Boletín "HAM 33" cuya tapa mostramos adjunta. Se trata del primer Boletín que se edito en Enero-Febrero del año 1997. Sus directores fueron Jorge Duhalde y Juan Irigín, siendo su redactor responsable Jorge Duhalde.

En su interior, encontramos páginas técnicas, comentarios sobre la actividad del Radio Club 33 y los orígenes de la palabra "HAM".

Volvemos a insistir, por favor, ¡Colaboren! para algo que es interesante, y de lo cual todos seremos los beneficiados, para que podamos mostrar todas las cosas lindas que se hacían o se hacen en este país.

Pierda unos minutos revolviendo en su biblioteca o depósito, para ver si tiene algún Boletín guardado ya sea antiguo o que se esté editando en la actualidad. No importa la fecha, para poder hacer un pequeño, no se si llamarlo "Museo de los Boletines de la zona CX".

Nos comprometemos a tomarlo en préstamo solamente para escanearlo, y poder publicarlo en el Boletín CX, con la nota "Este fue suministrado por CX. . ." y luego se lo devolvemos inmediatamente. Desde ya muchas gracias por su gentileza y colaboración.



### **ATENCION SEÑORES LECTORES**

Ante la nueva reestructuración que comenzaremos a realizar, si usted desea seguir recibiendo este Boletín CX deberá enviar a la brevedad la siguiente información, de lo contrario será borrado de la lista de suscriptores:

Nombre                      Característica  
Dirección                  Teléfono  
Fecha de vencimiento de su licencia de Radioaficionado:

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

Cartelera de uso gratuito para todos los socios que 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, Ante cualquier reclamación el interesado debe entenderse directamente con el anunciante o proceder por vía legal. 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:** Micrófono de base amplificado comunicarse con CX2SC Ricardo 094401267 o por mail [cx2sc.base@gmail.com](mailto:cx2sc.base@gmail.com)

**VENDO** Multímetro FLUKE 8050A en perfecto estado - True RMS Rangos: VDC (Máx. 1000V) VCA, A, Ohms, dB, Siemens, Relative - Alimentación: 220/240 VAC o Batería interna (no dispongo) Tratar Tel. 708.6887 8 a 9 Hs o después de 21 Hs.

**VENDO** Equipo Kenwood Modelo TS-130-S Tratar Alberto, CX3BQ, Tel. 216.0928

**VENDO** Fuente de poder DAIWA PS 304 II para servicio pesado, CON REGULADOR, controles. y varias salidas. 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 de ambos Ofertas a: [cx4fy@adinet.com.uy](mailto:cx4fy@adinet.com.uy)

**COMPRO** Sintonizador de Antena hasta 2 KW Tratar Santiago, CX4ACH Tel. 525.1760

**COMPRO** Excitador Central Electronic 20A (no importa estado) y Receptor 75-A1, A2, A3 o A4. Tratar Jorge en [cx8be@arrl.net](mailto:cx8be@arrl.net)

**COMPRO** Sintonizador de Antena de marca para 2 KW Tratar Tel. 200 47 08 de 9 a 18 hs. y 622 28 78 después de las 20 hs CX8CM Nelson

**COMPRAMOS** Tubos del tipo 811A para repuesto de nuestro Amplificador Lineal 30L1 Tratar Martes y Jueves al Te. 708.7879 o e-mail: [rcu@adinet.com.uy](mailto:rcu@adinet.com.uy)

**PENSAMIENTO**

**"HAY QUE TENER RAZÓN, PERO NO A DESTIEMPO"**

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