



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 8 de Setiembre de 2007 - Año III - N° 130

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.

QUE ES ESO DE REBOTE LUNAR?

Es una de las actividades que algunos radio aficionados con sus estaciones de VHF y UHF son capaces de realizar, quizá con un poco de esfuerzo y utilizando lo que ya tienen. Se trata de hacer rebotar una señal de CW en la Luna, utilizando a la misma como reflector.



Se sorprenderá de encontrar que, si está dispuesto a intentarlo, no es imposible lograr algunos buenos comunicados en EME (Earth-Moon-Earth) o rebote lunar como se conoce normalmente.



Hace años con receptores ruidosos y antenas ineficientes los resultados eran pobres, pero eso ha cambiado y ya contamos con buenos elementos, por ejemplo: con 200 watts y una antena de 16 elementos o más es posible hacer QSOs cuando la Luna está saliendo o bien cuando se está ocultando, sin efectuar ningún cambio en la estación o la antena.

Así como en la comunicación via satélites de radio aficionados se usa el modo CW (telegrafía) y el modo SSB (banda lateral única), en rebote lunar se usa casi siempre CW.

ANTENAS

La primera y mas importante pieza del equipo para trabajar EME es la antena. Tal como se define en un sistema; la antena debe tener elementos suficientes, espaciados propiamente y en fase, para lograr la ganancia requerida. Las fórmulas de pérdidas en el camino nos dan una idea de la potencia requerida para llegar y rebotar una señal en la Luna.

Basados en las experiencias de colegas, la ganancia mínima de la antena de un sistema que tenga por lo menos 100 watts de salida, es de 13 decibeles reales sobre una antena dipolo.

Las antenas yagis de "boom largo" (cama de soporte), son las preferidas, sobre todo aquellas con "boom" de más de 4 longitudes de onda; algunas se venden comercialmente como KLM 17LBX, Cushcraft 32-19, 42-18XL, Cu-dee, F9FT, y M2M5WL.



herrajes, conectores, etc.



Para aquellos que encuentran oneroso el pagar por una de fábrica, siempre podrán construirse una antena económica que tenga la ganancia adecuada.

Con las nuevas técnicas de diseño por computadora, ha cambiado la situación de las antenas hechas en casa, debido a que se puede optimizar un diseño contando con los datos de los elementos que se consiguen en plaza, como son: tubo de aluminio de cierto calibre, alambre de aluminio de algún número,

El programa para PCs compatibles que mayor difusión ha tenido para esto de los diseños de antenas, es el MININEC que incluye el YAGINEC que es el que se requiere para las antenas multielementos del tipo Yagi.

PREAMPLIFICADORES

Su receptor debería tener un figura de ruido abajo de 2 dB si quiere Ud. oír las señales débiles de rebote lunar. Si su receptor no es muy sensible, no se desespere, un buen preamplificador entre la antena y el receptor, mejorará la figura de ruido en su sistema hasta un nivel aceptable.

Estos preamplificadores, se pueden comprar o construir; trabajan mejor si son a base de transistores GaAsFET, como el MGF1302. Trabajarán aun mejor si se montan cerca de la antena, donde la línea de transmisión no puede degradar su eficiencia.



LINEAS COAXIALES

En recepción, la línea coaxial puede ser de mayor pérdida que la de transmisión ya que el preamplificador estará cerca de la antena. En transmisión cambia la situación porque si Ud. tiene 100 watts de salida y usa un cable RG-8 de 100 pies de longitud, la pérdida sería de mas de 3 decibeles, con lo que la potencia efectiva en la antena se reduciría a 50 watts. Por esto, se recomienda usar un BELDEN 9913 hasta 50 pies y una línea rígida de media pulgada hasta 75 pies.

Sea cuidadoso al colocar los conectores en la línea porque un falso contacto causará muchas pérdidas y la humedad que penetre en la línea coaxial aumentará sus pérdidas.

QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO ESCUCHAR

El rebote lunar en 2 metros se efectúa casi siempre en CW, algunas veces en SSB y nunca en



FM. Las señales son ecos muy débiles reflejados en la superficie lunar. Una antena bien diseñada y en buenas condiciones de trabajo, debe apuntar a la Luna, por lo que se requiere un segundo rotor para la elevación, en el proceso de seguir la trayectoria de la órbita lunar.

La actividad en EME ocurre especialmente los fines de semana en los que la Luna está en posición favorable en el cielo. Los picos de actividad cuando la Luna está en posición de vista común para Europa y América del Norte se pueden escuchar entre 144.000 MHz y 144.020 MHz.

Las citas entre estaciones se concertan en bandas de H.F. como en la red EME que empieza alrededor de las 1730 UTC en la banda de 20 metros en 14,345 KHz, y se realizan los intentos

entre 144.020 MHz y 144.100 MHz. Muchos QSOs se logran al azar llamando CQ o contestando CQs, pero también concertando una cita para una hora y frecuencia determinadas.

Las citas se fijan con duración de una hora, pero pueden ser mas cortas según convengan los operadores. Por lo general, las estaciones con potencias pequeñas prefieren que sean de una hora. Si la cita empieza a la hora exacta, la estación más al Este transmite durante los primeros 2 minutos y escuchará durante los siguientes 2 minutos, siguiendo el ciclo hasta completar la hora.

Para citas que comienzan después de una hora exacta, el procedimiento es el mismo, la estación que está situada más al Este empieza el ciclo de transmisión/recepción. Para que un QSO tenga éxito en EME, se requiere intercambiar los indicativos de llamada, una serie de "Os", "ROs" y "Rs".

Estos datos deben ser recibidos y reconocidos por los dos operadores, 73s suelen ser enviados pero son opcionales. La estación que comienza a llamar debe dar su indicativo y el de su corresponsal durante los dos primeros minutos, por ejemplo:- CT1XXX de XE1RM- y el corresponsal debe transmitir:- XE1RM de CT1XXX- hasta que alguno de los dos oiga al otro, entonces el que escuchó, transmitirá en su turno el indicativo del corresponsal "de" y luego su indicativo durante un minuto y medio y en el último minuto transmitirá una serie de "Os", siguiendo con el mismo mensaje hasta que el corresponsal oiga la serie de "Os" y responda a su vez con una serie de "ROs" que significa que ya oyó la confirmación de que fué escuchado y el QSO se termina con ambas estaciones transmitiendo una serie de "Rs" que confirman plenamente el éxito del comunicado.

EME AL AZAR.

Ud. va a encontrar que en mucha de la actividad en rebote lunar al azar, se usa la secuencia de 1 minuto entre llamadas. La actividad al azar es un reto para las estaciones menos equipadas, sin embargo contestando CQs de estaciones potentes, es posible conseguir contactos. Es bien sabido que algunas veces en un contacto que se efectúa previa cita, el nivel de señal es menor que la señal más débil oída al azar, pero debido a que los operadores afinan bien sus oídos y su cerebro para discriminar el ruido, los contactos se logran. Pero nada se pierde intentando los contactos al azar, no se sabrá si son posibles si no se intentan.

EFFECTOS DE LAS CONDICIONES

La distancia de la Tierra a la Luna, la posición de la Luna en el cielo (por el ruido de fondo al apuntar a la Luna) y la fase de la Luna durante el ciclo de 29 días desde el apogeo (lo más alejada de la Tierra) y el perigeo (lo mas cercana a la Tierra), en el apogeo, hacen que el rebote sea 2 dBs menor en el perigeo. También el ruido de fondo durante el ciclo lunar, varía entre 175 y 5000 grados Kelvin.

El ruido mayor ocurre cuando la Luna está en posición contra el plano galáctico, el cual pasa cerca cuando la Luna está en la declinación más al sur. Este ruido es comparable a lecturas desde 1.75 a 10 dB. Se prefiere realizar contactos durante la noche antes que durante el día (quizá porque la ionización y la consecuente absorción son menos problemáticas). Durante el invierno parece ser que hay mejores condiciones que durante el verano, probablemente por razones similares.

La Luna nueva puede afectar las comunicaciones, porque el ruido del Sol enmascara las señales durante esa fase. El rebote no se puede usar durante 2 días de la Luna nueva y hay muchos días durante el ciclo lunar en que no está visible debido a que está arriba durante el día y la comunicación también es posible durante ese tiempo, si Ud. puede orientar su antena hacia la Luna sin verla.

PROGRAMAS DE COMPUTADORA PARA RASTREAR A LA LUNA

Son esenciales para saber la posición de la Luna durante el día, la mayoría corren en PCs compatibles, en Commodores y en otras marcas. Los programas más populares son: SKYMOON, W5UN, VK3UM REALTRACK y WA1JXN TRACKER (ya hay muchos programas actualizados) que darán un excelente juego de datos precisos que facilitarán las predicciones para las fechas en las cuales hay mejores condiciones.

Recopilación de datos por Adolfo Romero, XE1RM
Bibliografía: Handbook de ARRL - Fotos: Internet

SMS versus CW

Hemos visto circulando por Internet un par de videos televisivos muy interesantes en donde se muestra una competencia enfrentando telegrafistas ante expertos en el moderno sistema de mensajes SMS muy común hoy en los aparatos de telefonía celular. La versión española se puede encontrar en:

<http://www.youtube.com/watch?v=7FIEjwfd-z8>

y la versión americana: <http://www.ea1uro.com/videos/jaylenoCW.avi>

Observe ambos videos y saque Vd. mismo sus conclusiones.

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.

ESTIMADOS COLEGAS: Hemos recibido algunas sugerencias acerca de la posibilidad de realizar un concurso en la modalidad de Amplitud Modulada.

Nos gustaría conocer su opinión y también si le gustaría participar. De acuerdo a las opiniones que nos brinden los colegas, la Comisión de Concursos evaluará su eventual realización.

Esperamos sus comentarios que serán muy apreciados.
cx1aa@adinet.com.uy

CORRESPONDENCIA RECIBIDA - Hemos recibido correspondencia de Pilades CX4IX, Victor CX3AX, Enrique CX8BBA, Jorge CX1SI, Julio CX4FJ, Tato CX1DDO, Enrique CX2DAA, Ricardo CX2SC, Eduardo CX4FY, James CX4IR, Jose Maria CX2SA, Alan CX5TR, Tito LU7EE, Juan Luis LU5CAB, Reynaldo LU2AH, Reinaldo Leandro YV5AMH, Noel 9Y4NED, Centro de Radioaficionados de Rocha, Radio Club Argentino y Grupo Argentino de CW.

AVISO PARA LOS USUARIOS DE GMAIL – Ante el reclamo de varios usuarios abonados a Gmail que no reciben nuestro boletín, les informamos que dicho servidor puede catalogar de SPAM el reparto del boletín a varios destinatarios. En ese caso, Vd. debe entrar a su cuenta en línea, allí verá los mensajes que han sido retenidos, marque los mensajes correspondientes, y pulse el botón "NO ES SPAM", y el sistema no filtrara mensajes de las direcciones de e-mail marcadas.

COMO AFILIARSE AL RADIO CLUB URUGUAYO

Estimado Colega: ahora Vd. puede afiliarse al Radio Club Uruguayo a través de nuestra pagina WEB www.cx1aa.net .

En la sección "documentos", descargue la solicitud de afiliación, complétela con sus datos y envíela junto con 1 foto carné y el importe de \$u 300.00 correspondiente a 3 cuotas anticipadas, que puede hacer efectivo en cualquier sucursal del Banco de la Republica Oriental del Uruguay BROU, en la cuenta N°198.000.9204.

El envío puede efectuarlo por correo a:

1. Casilla de Correo 37, 11000 Montevideo, o
2. Simón Bolívar 1195, 11300 Montevideo.

A vuelta de correo, le enviaremos todos los detalles de su afiliación.

¿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.

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). **C** ondensadores 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 HAM5 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 HY-GAIN TH3 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 - YAESU FT-747 con micro MC60 , funcionando en todos los modos con sus plaquetas adicionales - Lineal YAESU FL-2100Z - ICOM IC-228 de VHF - Watimetro de VHF y UHF marca TOYO modelo T-430 - Super filtro DSP MFJ-764 - Trasverter TENTEK 1208 para 50 MHz - 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.**

COMPRO - (04) Microfono KENWOOD MC60A en buen estado de uso y estética. **Pablo CX1SF - 099841800 - e-mail: cx1sf@hotmail.com**

ESTIMADO COLEGA, EL BOLETIN CX... ES UNA TRIBUNA ABIERTA. TODA SUGERENCIA, COMENTARIO, OPINION Y/O COLABORACION PARA NUESTRO BOLETIN ES BIENVENIDA. AYUDENOS A PRESTAR UN MEJOR SERVICIO.

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