

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

BOLETIN CORRESPONDIENTE AL SABADO 02 DE JULIO DE 2005 Año I N° 031

Parte de este Boletín se irradia a través de CX1AA en la frecuencia de 7088 Kc/s, los días sábados en el horario de 14 y 30 UTC,

Si desea recibir el Boletín completo hágalo saber a cx1aa@adinet.com.uy, por el tel. 708.7879 o en nuestra sede social en el horario de 16 a 20 horas.

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.

ANTENAS DE CARGA CONSTANTE PARA EQUIPOS MOVILES

"Se describe un interesante sistema trabajar con antenas del tipo varilla, usada en móviles, pero que también se puede aplicar a antenas direccionales bolsillo"

Art. de E. F. Harris, WOKNK

En estudios efectuados en el rendimiento de antenas para equipos móviles han demostrado que es más importante el retorno por tierra que cierta longitud de la antena para determinada frecuencia.

Por ejemplo, en un sistema considerado con una antena de un cuarto de onda, con plano de tierra infinito, se encontró mejor rendimiento (alrededor de 2 dB), que en una antena de $\lambda/4$ de longitud de onda, con carga, en la misma potencia. Pero cuando las dos antenas fueron comparadas nuevamente con un plano de tierra, como el que presenta un automóvil, fue difícil establecer alguna diferencia en el sistema

irradiante.

Por supuesto, cuando mayor longitud tiene la varilla irradiante, debe ser montada a más baja altura en el vehículo, ya que el irradiante cargado de $\lambda/4$ de largo de onda puede ser montado en un punto más alto de la carrocería. Para frecuencias

menores de 30 Mhz es especialmente importante obtener la máxima masa o tierra metálica, debajo de la antena vertical, tipo látigo, aun cuando solamente represente una pequeña fracción de longitud de onda. El estudio de los diagramas de irradiación señala una mayor altura para montar la antena en el vehículo.

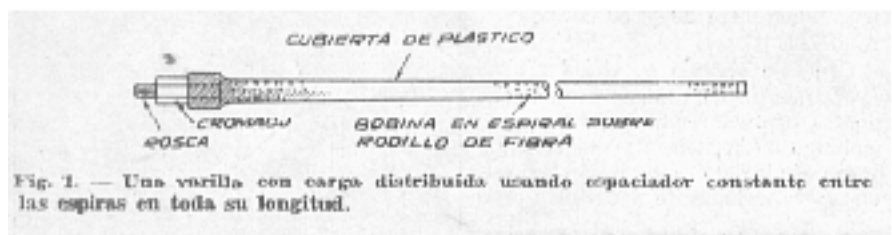
El trabajo inicial en el proyecto de una antena de carga continua o distribuida se hizo con antenas del tipo hélice; el paso de la hélice; el paso de la hélice se mantuvo constante en toda su longitud, como detalla la Fig. 1. Ajustando el paso de la hélice para determinada longitud fue posible llegar a la resonancia para determinada frecuencia.

En un primer análisis, la varilla corta y la antena hélice resonante fue comparada sobre una tierra perfecta. La resistencia de irradiación, para los dos casos, fueron las siguientes:

$R_r = (20 h/L)^2$ para la antena corta con bobinas de carga en la base. Siendo L = largo de onda.

$R_r = (25.3 h/L)^2$ para la hélice resonante.

Los valores más altos se obtuvieron para la antena vertical porque la distribución de la corriente es sinusoidal en lugar de lineal. La popular antena vertical se aproxima a esta condición; sin embargo, la antena de carga distribuida es más eficiente que cualquiera con carga en la base o al medio. Para permitir el montaje en las partes más altas del



vehículo, se adoptaron dimensiones arbitrarias de 1.22 m para 10 metros/ 15 metros y de 1.83 metros para las bandas de 20 y 40 m, con la base teórica de una perfecta tierra.

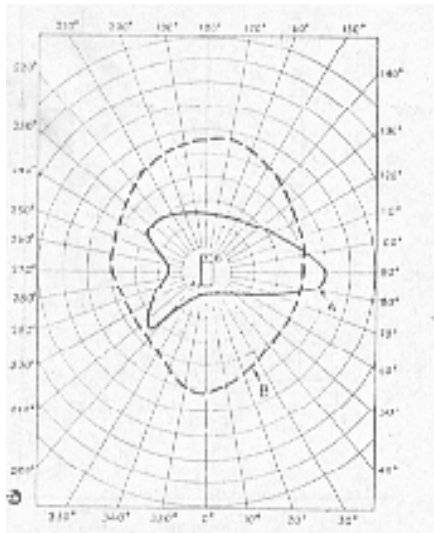


Fig. 2 — Diagramas de intensidad de campo (A) varilla de un cuarto de onda montada en la parte del porta equipaje del coche. (B) varilla con carga distribuida de 1.22 m. montada en el centro del capot, en la banda de 3 Mc.

Esto demuestra el aumento de la resistencia de irradiación del tipo de carga distribuida.

Cuando se considera a lo largo de un sistema práctico con pérdidas de resistencias finitas, el aumento de R_r puede significar una mejora en la eficiencia. Se ha encontrado que los valores arriba mencionados no son muy precisos en las instalaciones móviles con plano de tierra finitos.

Por ejemplo, una antena de carga distribuida montada en el medio del capot de 0.12 de largo de onda, la ROE en una línea de alimentación de 50 ohms fue de 2.5 que indica una terminación de 20 ohms, cerca del doble de la prevista. Por supuesto existen pérdidas, y la resistencia de la bobina no puede ser separada de la componente de la resistencia de irradiación.

Los diagramas de intensidad de campo demostraron que la antena de 1.22 m de carga distribuida, montada en el capot, fue igual o mejor que la de la antena de 2.44 m de un cuarto de onda, considerada como irradiante en todas las direcciones. Las mediciones efectuadas se demuestran gráficamente en la Fig. 2.

TABLA A

Banda en metros	Longitud en metros	Rr (ohms)	
		Bobina Corta	Hélice Resonante
10	1.22 (.12 L)	5.75	9.2
15	1.22 (.086 L)	3.0	4.8
20	1.83 (.087 L)	3.03	4.85
40	1.83 (.043 L)	0.075	1.21

Siendo R = Largo de onda,

TABLA B

Banda en metros	Longitud en metros	Frecuencia resonante en Megaciclos	R.O.E.	Ancho de banda para R.O.E. = 2
10	1.22	29.0	1.3	500 Ke.
15	1.22	21.3	1.4	500 Ke.
20	1.83	14.25	1.35	250 Ke.
40	1.83	7.25	1.5	100 Ke.
80	1.83	3.60	1.5	60

CARGA DISTRIBUIDA CON DERIVACIONES

En las frecuencias inferiores a 28 Mc/s la resistencia de irradiación cae rápidamente afectando de tal modo la resistencia de irradiación de las antenas de 1.22 y 1.83 m, que no resultan adecuadas para trabajar directamente con líneas de 50 ohms.

Es conveniente elevar el punto de alimentación R a un valor aproximado a los 50 ohms, de modo que exista un balance de impedancias. De acuerdo a una extensa experimentación se

desarrolló un sistema de derivaciones en la antena de carga distribuida. Desde que no fue fácil bobinar la hélice con paso variable, se proyectó un sistema con derivaciones.

La técnica adoptada fue dividir la longitud total del radiador, por ejemplo de 1.22m, en 6 partes iguales de 20.3 cm, bobinándose la hélice con un paso de 5.08 cm para el primer tramo; pasos de 2.54; 1.27; 0.64; 0.32 centímetros respectivamente, para las cuatro secciones siguientes, terminando con espiras juntas la última sección.

La frecuencia de resonancia depende del diámetro del rodillo, calibre del alambre y número de espiras. En todo caso el paso variable de 6 tramos es el que más se acerca a la condición ideal para obtener un buen balance de 50 ohms, con una antena de 1.22 m en las frecuencias comprendidas entre 20 y 30 Mc/s.

AJUSTE

Con este sistema es difícil ajustar la frecuencia de resonancia cambiando las espiras cerca de la base; sin embargo la frecuencia puede ser ajustada fácilmente acortando las secciones estrechamente devandas cerca del tope. La técnica a seguir es proyectar una frecuencia ligeramente inferior a la deseada cortando pequeñas secciones hasta que la unidad quede en resonancia a la frecuencia deseada.

La frecuencia de resonancia se puede controlar por medio de un medidor de corriente de grilla (grid dip meter); o si no con un oscilador de frecuencia variable y reflectómetro como ilustra la Fig. 3. (Hoy día se

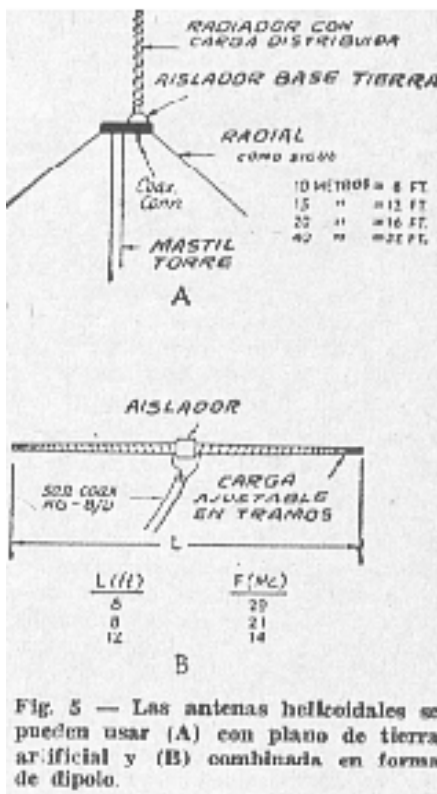


Fig. 5 — Las antenas helicoidales se pueden usar (A) con plano de tierra artificial y (B) combinada en forma de dipolo.

puede utilizar favorablemente un "Analizador de Antenas" de la firma MFJ). Potencias reflejadas del orden de 2 a 5% pueden obtenerse fácilmente con las unidades en resonancia con la frecuencia correcta, aun cuando hubiera sido necesario cortar la sección del tope 2,5 a 5 cm, para ajustar la unidad a resonancia.

Estos valores pueden obtenerse en las bandas de 10 y 15 metros con longitudes totales de 1.22 m, y en las de 20 y 40 m, con longitudes de 1,83 metros. En la banda de 80 metros ha sido posible obtener una R.O.E. de 1,5 usando una antena hélice a carga progresiva, pese a que el ancho de banda está restringido a solamente 60 Kc.

Una antena con carga al centro de 2.60. En general, a mayor longitud del radiador (en longitudes de onda) corresponde mayor ancho de banda. Si restringimos arbitrariamente la longitud física a 1.83 m o menos, obtenemos los resultados siguientes:

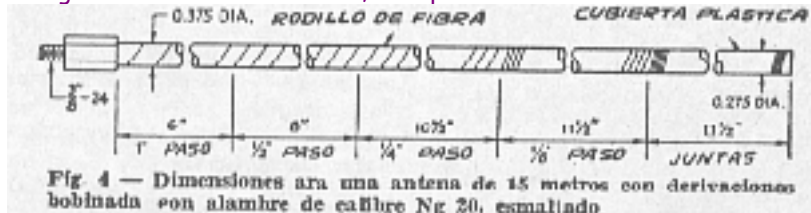
En las bandas de fone de 15, 20 y 40 metros, el ancho de banda resultante con las derivaciones de la bobina de carga distribuida es suficiente para cubrir toda la porción de fone. Los anchos de banda han sido elegidos arbitrariamente en los puntos que la R.O.E. llegaba a 2 en la línea de 50 ohms, aunque en algunos casos pueden tolerarse valores de 2,5, siendo entonces más fácil ajustar la carga.

Prácticamente la unidad de 10 m cargará bien en toda la banda aunque la frecuencia propia de resonancia sea de 29 Mc.

Asimismo es una cuestión sencilla elegir una frecuencia de resonancia central para tener un ancho de banda de 800 Kc. si se desea, de ensanche.

En la banda de 80 m, el ensanche de banda estará limitado a 60 Kc., con antenas de 1.83 m y será necesario desplazarla para obtener otros puntos en la banda. Como un ejemplo de su adaptabilidad, con una antena de 1,83 m en la banda de 20 m, se ha operado varios meses dentro de un gama de 10 Kc en fone, sin necesidad de retocar el acoplador "pi", ajustando ligeramente el condensador del tanque de salida. Ha sido un placer escuchar informes elogiosos, tales como: "Su señal esla móvil más fuerte que hemos oído"; o sino: "Ud. está perforando los QRM". Es difícil creerlo desde que nosotros solamente trabajamos con 60 watts, pero evidentemente en 20 fone la combinación de la antena de 1,83 m cargada en forma distribuida en el capot del coche constituyo un sistema altamente eficiente.

La fig. 4 detalla una antena de 1,22 m para la banda de 15 metros.



en el tope de un mástil, torre o techo, cumbre, etc. Como una antena con plano artificial de tierra con radiales de un cuarto de onda, como se detalla en la Fig.5A

El uso en dipolos de este sistema de carga represente promisorias alternativas de éxito en un futuro cercano. Se construyó un dipolo de 1,22 m por lado, con carga distribuida, haciendo un total de 2,44 m, que resonaba en 29 Mc, y se alimentó con cable de 50 ohms (RG-8U), teniendo un ancho total de banda, según mediciones de 1 Mc total.

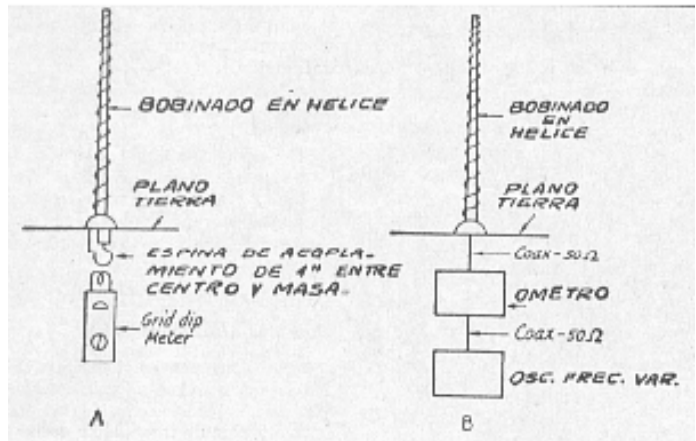
Por lo tanto el uso de dipolos acortados es una posibilidad siempre que se adopte la debida precaución en igualar la impedancia de la línea con diferentes derivaciones, cuando se use la antena con un plano de tierra artificial.

El uso de estos elementos en antenas direccionales, especialmente en elementos alimentados del tipo W8JK resulta atractivo en el campo experimental.

RECIBIMOS Y PUBLICAMOS CONCURSO ORGANIZADO POR EL GACW

Organizada por el Grupo Argentino de CW anualmente el tercer domingo del mes de julio (o sea el 17 de Julio) en los siguiente horarios y bandas. 20 m : 14.00 a 17.00 UTC - 40 m : 19.00 a 22.00 UTC - 80 m : 23.00 a 01.00 UTC. Podrán participar estaciones de Argentina y sus países limítrofes: LU - CX - ZP - CE - CP.- PY.

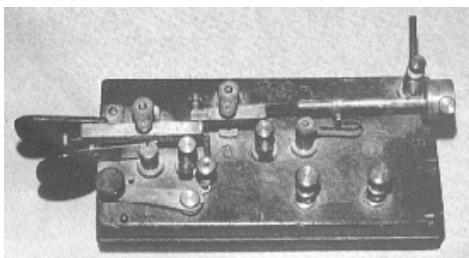
Se utilizaran como multiplicadores los diferentes prefijos trabajados en cada banda. Ej. LU8 - ZP3 - CX2 -CX7 - PT2 - CP6 - CE2, etc.



UTILIZACION EN LA ESTACION FIJA

El sistema del paso variable con derivaciones abre muchas posibilidades para su aplicación en la estación fija. Por ejemplo, la antena de varilla con este tipo de carga se puede montar con base

La clasificación es dividida en dos categorías sin importar si tienen uno o más operadores y si se usan una o más bandas: a) - Estaciones Argentinas.- b) - Resto de los Países. El trabajo a realizar consiste en comunicar con la mayor cantidad posible de las estaciones participantes de los países mencionados e



intercambiar un número compuesto de SEIS CIFRAS, tres para RST y otras tres para indicar la potencia utilizada. Ej: 579180-599050 etc. 1.000 Watts se indican con tres ceros 589000 o 599TTT y NO 589KW - Se entregarán menciones especiales por escrito a los mejores clasificados de cada categoría, país, banda, novicio, QRP y multibanda.-

Las planillas deben remitirse a: GACW, Casilla de Correo 9, B1875ZAA Wilde, Buenos Aires, República Argentina. Por

Internet a: gacw@gacw.no-ip.org y/o lu6ef@yahoo.com.ar hasta el 30 de agosto. Los resultados serán publicados en el Boletín correspondiente que se remitirá sin cargo a los participantes que envíen sus planillas.

Los formularios del GACW son solo una guía. Planillas electrónicas, enviar hoja de resumen y planilla solo en archivos TXT. Los programas Rapu CW del NPDXXG también son aceptados.

LISTA DE MULTIPLICADORES por cada Banda: (incompleta) CE1-CE2-CE3-CE4-CE5-CE6-CE7-CE8-CE9-CE0-CP1-CP2-CP3-CP4-CP5-CP6-CP7-CP8-CP9-CX1-CX2-CX3-CX4-CX5-CX6-CX7- CX8-CX9-LU1-LU2-LU3-LU4-LU5-LU6-LU7-LU8-LU9-LU0-LW1-LW2-LW3-LW4-LW5-LW6-LW7-LW8-LW9-PP1-PP2-PP5-PP7-PP8-PQ2- PQ8-PR7-PR8-PS7-PS8-PT2-PT7-PT8-PT9-PU1-PU2-PU3-PU4-PU5-PU6-PU7-PU8-PU9-PV8-PW8-PY1-PY2-PY3-PY4-PY5-PY6-PY7- PY8-PY9-PY0-ZP1-ZP2-ZP3-ZP4-ZP5-ZP6-ZP7-ZP8-ZP9-ZP0- también XW3-ZY1-L23-L40-AY5-AZ8 y cualquier otro prefijo autorizado.

Cada prefijo puede ser computado una vez por banda. Ej. LU9PPP comunicado en 20, 40 y 80m cuenta por 3 multiplicadores. El propio prefijo no cuenta como multiplicador, Ej. LU7XXX no puede computar a ningún LU7.

No incluya los comunicados repetidos en el computo, pero deben estar informados en la planilla aunque no representen puntos - Cada comunicado vale un punto.

Al finalizar, tómese un minuto para escribirnos sus experiencias e impresiones de la Competencia

Estimados CX's: En contacto con amigos del Radio Club de Orense, Galicia, España, me solicitaron informara que los viernes entre las 14 y las 17 h. (Hora CX), en 21.170, o un poco más arriba o más abajo, según condiciones. Ellos necesitan tener QSO's con estaciones del extranjero para poder subir de categoría. Mi contacto ha sido con EA1CI, Ángel (directivo del RCO) y con EB1DHW, Bernardo.- Como Bernardo reside en Mar del Plata y en Orense, desearían sostener comunicados con estaciones de Uruguay y Argentina.-

Saludos cordiales, de José Sotelo, CX7BBX

Choque de RF con el cable coaxial.

Este choque es normalmente referido como choque de RF.

Por ejemplo, un fabricante de una antena direccional "x" dice, haga un choque de 8 vueltas con el cable coaxial de unas 6 pulgadas de diámetro próximo a la conexión del mismo con la antena.

¿Porqué uno quiere poner un choque de RF insertado en la línea de alimentación?

Bien - a lo que esto se refiere es al llamado balun choque. Lo que hace es quitar la RF que de otra manera bajaría por la malla del coaxial. Ahora, como usted sabe, el blindaje del coaxial provee un pasaje del retorno de RF fluyendo a través del conductor central del mismo.

Usted debe saber que RF es un "fenómeno de superficie" de manera que ella fluye a lo largo de la superficie, o del alambre central o de la malla y por la parte interior del hueco formado por la malla. De manera ideal, la malla que hace de blindaje del cable coaxial, no debiera tener corriente de RF circulando por la parte exterior. Si la tiene, entonces va a irradiar y por lo tanto no será más un blindaje. El "choque" formado por la bobina hecha por el coaxial, suprime la corriente de RF en la parte exterior de la malla, pero no hace ningún efecto en la RF de la parte interior.

¿Por qué es esto? Porque de forma de actuar como un choque, un bobinado con conductores adyacentes están magnéticamente acoplados. Mientras que las vueltas adyacentes de la parte externa del blindaje del coaxial forman la bobina, el blindaje mantiene imposibilitada la parte interna del coaxial de acoplarse una con otra.

Juan Carlos Pechiar, cx4bt

AVISO A LOS SOCIOS DEL INTERIOR

Para todos aquellos socios del Interior y de Capital que deseen abonar sus cuotas sociales, sin que sufran recargos, les informamos que lo pueden realizar a través de cualquier Sucursal del Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU).

En la Oficina correspondiente dicen que desean depositar en la Cuenta N° 198.000.9204 del Radio Club Uruguayo, y lo único que les solicitamos es que nos avisen de la fecha que se realizó el depósito, y el valor del mismo, muchas gracias desde ya.



NUEVA REUNION DEL GRUPO DE 14.136 Kc/s

El pasado sábado 25 de Junio tuvo lugar otra reunión de colegas habitué a la banda de los 20 metros.

La reunión se efectuó en los salones de la pizzería "Costa Azul" en el Shopping Montevideo y consistió en un almuerzo.

En esta oportunidad se celebró el cumpleaños del amigo Horacio Acosta y Lara que cumplía sus 86 años.

Desde aquí la C. D. del Radio Club Uruguayo se adhiere a los festejos deseándole muchas felicidades.

INFORME de URSEC

Por el presente, ponemos en vuestro conocimiento que el próximo día sábado 16 de julio de 2005, se llevará a cabo Examen Mensual Departamental en el RADIO CLUB SACRAMENTO.

- hora, 19.30

- lugar, Salón del Club de Yachting y Pesca - Muelle Santa Rita - Colonia del Sacramento

- seis inscriptos

BOLETIN GACW

Gracias a gestiones realizadas por nuestro consocio Oscar Rufener, CX2ACB el Boletín del Grupo Argentino de CW (GACW) a partir de la fecha será distribuido por el Radio Club Uruguayo.

Los colegas que lo recibían a través de CX2ACB serán incluidos en la nomina del RCU, por lo cual no deben hacer ninguna gestión para seguir recibiendo.

Por otro lado invitamos a todos aquellos socios o no socios de la Institución que deseen recibir el Boletín GACW se sirvan comunicarlo a cx1aa@adinet.com.uy

Agradecemos a Tito Corda, LU7EE por su deferencia con el R.C.U. y al mismo tiempo nos anticipamos al mes de setiembre para desearles desde ya muchas felicidades y éxitos al Radio Club City Bell, LU3DKV que cumplirá sus 40 jóvenes años. Saludos a su Presidente Tito Corda y a todos los integrantes de la Comisión Directiva.

COMPRA - VENTA - PERMUTAS

Cartelera de uso gratuito para todos los socios y no socios de la Institución, 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 ha los efectos de retirar su aviso, muchas gracias y buena suerte.

El Radio Club Uruguayo necesita válvulas tipo 811-A. Ofertantes ponerse en contacto con CD los días martes después de las 19 horas, gracias desde ya.

VENTAS VARIAS

ICOM 756 PROII HF y 6M pocas horas de uso excelente estado compuesto por:

Fuente ICOM PS-125; Parlante exterior ICOM SP21; Micrófono de palma ICOM HM36

Micrófono de mesa ICOM SM 20; Placa sintetizadora de voz en inglés y japonés; Valor Total U\$S 2.000=-

Fuente DIAMON Japonesa GZV 4000 Swichable suministra hasta 40 amp.Toma trasera, delantera y tipo encendedor auto. Peso 2.5kg Valor U\$S 200=-

Sintonizador DENTRON MADE IN USA MT3000A Soporta potencias hasta 3000W PEP y 2000W continuos

3 entradas de coaxiales, una para línea balanceada y otra hilo largo Carga fantasma incorporada de 200w Valor U\$S 300=

Antena Dual Band OPEK UVS 300 casi nueva Es una copia idéntica de la DIAMOND 500 Ganancia 9db 144-148 Mhz y 11db de 435-450 Mhz 200w de potencia Valor U\$S 130=

Antena Móvil dual band ICOM AH-32 Ganancia: VHF 2.7db, UHF 5.5db Potencia 150w Valor U\$S 50=

Sintonizador MFJ 922 Dual Band nuevo. Para VHF y UHF, Potencia 150W Valor U\$S 100=

2 Handy YAESU FT-50RD Dual Band VHF - UHF Escucha desde 118 - 999 mhz Pack de baterías a Nuevo con cargador. Cada uno U\$S 200=

Antena Solarcom para 11 y 10 metros Casi nueva. Valor U\$S 70=

Todo funcionando a prueba con manuales, cajas originales y si desean puedo enviar fotos.

Por más datos dirigirse a cx6dam@adinet.com.uy o Cel. 099 668012.

PENSAMIENTO

"LOS HOMBRES ESTÁN SIEMPRE DISPUESTOS A CURIOSAR Y AVERIGUAR SOBRE LAS VIDAS AJENAS, PERO LES DA PEREZA CONOCERSE A SÍ MISMOS Y CORREGIR SU PROPIA VIDA."

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