

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 26 DE NOVIEMBRE DE 2005 Año I N° 052

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,

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.



18 DE DICIEMBRE REUNIÓN PARA PROSEGUIR CON EL CUARTO INTERMEDIO

Se efectuara en la "PASIVA de la Avda. Gral Rivera y Luis A: de Herrera a las 20 horas (En los altos)

APROVECHAMOS LA OCASIÓN PARA DESPEDIR EL AÑO, CONCURRA PARA EL ÉXITO DE LA REUNION

ACOPLADORES DIRECCIONALES PARA VHF - UHF

Apuntes de Pepe Buenaantena

Un acoplador Direccional no es nada difícil de construir y salvo el medidor o instrumento (microamperímetro) su costo es muy bajo, evitando la compra de uno de origen comercial que valen mucho más. Anímese en el armado de este proyecto y luego compárelo con el de su amigo de origen comercial.

Un dispositivo para medir la potencia de salida relativa o la relación de ondas estacionarias en la línea coaxial de salida de un transmisor, resulta muy útil cuando se trabaja en una antena direccional o para la verificación de la sintonía y la salida de un transmisor de VHF - UHF, durante su uso normal.

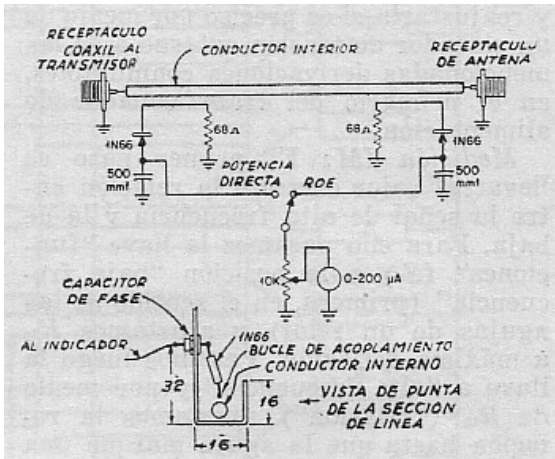
Los dispositivos basados en el viejo puente de resistencias son difíciles de construir de manera que sean aptos para utilizar en VHF, mientras que en cambio, el tipo de acoplamiento inductivo es fácil de construir y de ajustar.

La única desventaja del tipo inductivo es que su calibración sólo es válida para una banda en particular. Esta dificultad puede salvarse mediante diversas calibraciones del indicador o utilizando un distinto acoplador para cada transmisor y un indicador enchufable con una única calibración.

El indicador consiste en un microamperímetro, una caja de montaje, una llave inversora, y un potenciómetro conectado en paralelo con el microamperímetro para los fines de la calibración. De no ser necesaria una calibración de precisión, se puede usar un instrumento de 0-1 miliamperes con cualquier transmisor de más de 10 watts de salida. Para las mediciones exactas de la relación de onda estacionaria, es preferible un microamperímetro de 0-100 ó 0-200 microamperes. Para mediciones de potencias bajas, se necesita un microamperímetro más sensible.

El acoplador direccional en sí consiste en una sección de línea coaxial de 50 o 75 ohm de impedancia, puesta en serie con la línea coaxial que va del transmisor a la antena o el acoplador de antena. Este tipo de indicador de RF está diseñado solo para líneas coaxiales y no se puede usar directamente con líneas de

alambres abiertos y otros alimentadores de antena balanceados. Las líneas utilizadas en estos acopladores tienen alrededor de 120 mm de largo y están montadas en pequeñas cajas de aluminio con

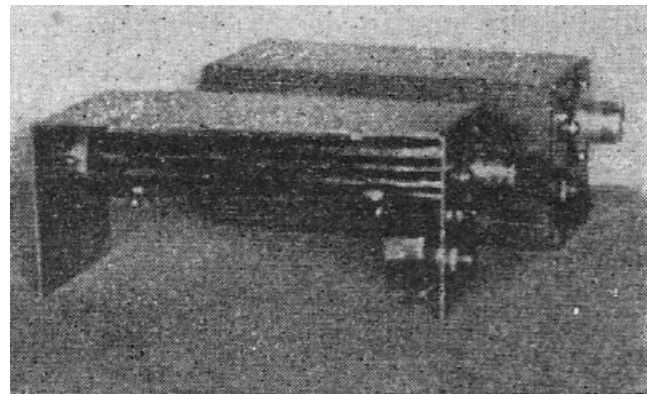


acopladores coaxiales en ambos extremos. La longitud exacta de la sección de línea no es importante siempre que represente una pequeña fracción del largo de onda. En cada sección de línea hay dos pequeños bucles acoplados al conductor interno. Estos bucles están conectados a sendas resistencias de terminación ó balanceo, de 68Ω , $\frac{1}{2}$ watt, y también a dos diodos 1N34 ó 1N66 y los respectivos condensadores de paso.

Los dos bucles están conectados en oposición, de modo que uno de ellos indica la potencia incidente y el otro la potencia reflejada en la línea de transmisión. El valor exacto de las resistencias es prácticamente independiente de la frecuencia y parece depender del largo del bucle de

acoplamiento. Los pares de resistencias de composición de $\frac{1}{2}$ ó $\frac{1}{4}$ watt deben elegirse con ayuda de un de un óhmetro. Los valores comprendidos entre 60 y 70Ω , dan buenos resultados en todas las bandas de VHF, tanto para líneas de 50Ω , como para las de 70Ω . Las resistencias más adecuadas resultaron ser los de "Carbón" cuyos chicotes axiales provistos de un manguito aislante sirven al mismo tiempo como bucles de acoplamiento, con el extremo libre soldado al diodo 1N66.

Los dos diodos deben tener el mismo lado conectado al respectivo bucle de acoplamiento, de modo que el instrumento indicador pueda conmutarse directamente de uno a otro conjunto. Los condensadores de paso de RF son de mica, del tipo botón, con capacidades comprendidas entre 400 y 1000 uF. Este tipo de condensador de paso es mejor que cualquier otro en el rango de las VHF. (Puede darse una vuelta por la feria, para conseguir un viejo sintonizado de TV a válvulas donde de seguro con un soldador de 100 o más Watt rescatará entre 5 ó 6 condensadores pasantes) Fueron montados sobre la chapa de cobre que forma el conductor externo de la sección de línea. La conexión central actúa como alimentación pasante para conectar cada uno de los diodos al instrumento indicador. El instrumento se conecta por medio de un jack.



El conductor externo de la sección de línea se hace con chapa de cobre. Se necesita una chapa de aproximadamente 125 mm de largo y 63 mm de ancho, la que se dobla con ayuda de una morsa. Dejando unas orejuelas en la chapa, se pueden montar las líneas sosteniéndolas con los tornillos de los receptáculos coaxiales montados a su vez sobre la caja de aluminio (de aproximadamente $125 \times 50 \times 50$ mm). Los conductores internos se hicieron con un tubo de cobre de 6 mm de diámetro en el caso de la unidad de 70Ω . El tubo se suelda en ambos casos a los terminales internos de los receptáculos coaxiales. La chapa de cobre forma una canaleta de aproximadamente 16 mm de lado, y de manera que uno de los se extiende unos 25 mm adicionales para servir de montaje a los condensadores y a las resistencias.

El procedimiento de ajuste empleado consiste en conectar el acoplador direccional en la línea del transmisor de 50 Mc, utilizando como terminación una resistencia de carbón de 50 ó 70Ω (2 ó 3 resistencias de carbón de 150Ω , 2 watts, en paralelo, directamente a través del receptáculo coaxial de salida). Ajustando la salida del transmisor a unos 5 wats, los bucles de acoplamiento se regularon de manera de dar plena deflexión en una posición conveniente del potenciómetro, invirtiendo alternativamente la posición del acoplador. Una vez hecho este ajuste con un transmisor de 6 a 10 m, ya no es necesario invertir el acoplador durante el uso normal y puede en cambio utilizarse la llave para obtener la indicación correspondiente a la potencia que va hacia la antena o la correspondiente a la potencia reflejada. Utilizando una resistencia como terminación, la lectura de ROE debe ser cero, y en

cambio, de plena escala dejando abierta la conexión de antena, si previamente se ha ajustado la sensibilidad para plena escala con la potencia incidente.

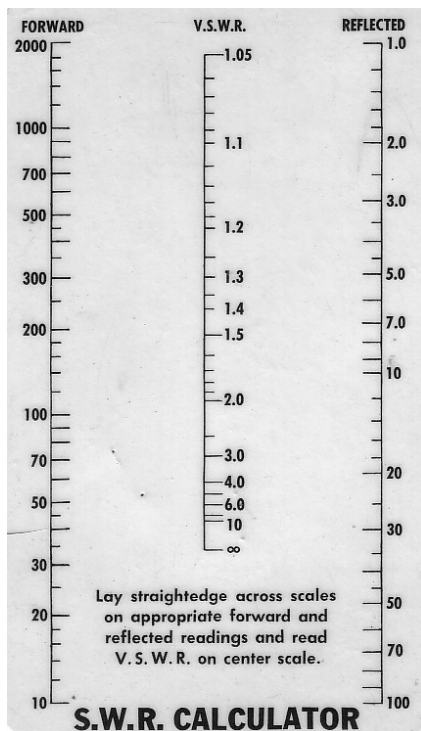
Con la antena como carga, la lectura de ROE será una fracción de la lectura en sentido directo, y si la relación entre ambas es menor de 10:1, será necesario reajustar la antena o sus circuitos de sintonía.

Una vez hechos los ajustes iniciales de los bucles de acoplamiento, puede ponerse la tapa a la caja de aluminio y conectarse permanentemente el acoplador a la línea coaxial del transmisor, de manera de tener una indicación permanente de la potencia de salida y poder verificar en cualquier momento la ROE del sistema. Esta disposición se utiliza en la estación en las bandas de 432, 220, 144 y 50 Mc. El mismo tipo de acoplador puede usarse en las frecuencias más bajas recurriendo a bucles de acoplamiento más largos a fin de obtener suficiente sensibilidad. El instrumento descrito soportó con buen éxito una comparación con un instrumento comercial, el que se utilizó para la calibración definitiva en potencia y valores de ROE:

Ciencia y Tecnología

¿Pirata quién?

Demandaron al nuevo sistema anti piratería de Sony por esconder un programa spyware, que saca información personal del usuario. Sin comentarios.



IDEAS PRACTICAS

PRACTICA TABLA PARA CALCULAR LA ROE E EVITAR LOS CALCULOS MATÉMICOS

Aquí le presentamos una práctica tabla que nos sirve para calcular la ROE (SWR) y evitarnos de estar haciendo los clásicos cálculos para hallar el resultado final.

Primero se le puede ampliar aun tamaño conveniente a su gusto y luego la recorta y se le puede pegar sobre un cartulina para que quede más rígida y la puede hacer plastificar de forma que nos dure, con el uso continuo que posiblemente le demos.

Para calcular la ROE o en inglés SWR, es muy sencillo sólo tiene que trazar una línea recta a través de los valores tomados, en la escala de Potencia de salida directa (Forward) y del valor tomado, en la escala de Potencia reflejada (Reflected) y luego se toma el valor que marca la línea sobre la escala central de la ROE o VSWR, que será el resultado del sistema que estamos midiendo.

Esta tabla es muy conveniente cuando se usan medidores que poseen escala grabada directamente en valores de potencia en W,

tal como el famoso DRAKE, o el BIRD o algún instrumento de construcción casera.



Sección dedicada a la Amplitud Modulada a Cargo de Nelson, CX8CM

ASI COMENCE LA RADIO

Estimados Amigos: En el afán de buscar nuevos elementos que aporten calidez humana a este Boletín CX, nos gustaría conocer como fue que se les despertó el gusto por la radio, cuales fueron sus expectativas iniciales, como logro concretarlas y alguna anécdota que resuma sus primeros 30 días de radio.

En la medida que las vayamos recibiendo iremos publicando las que a criterio de la sub-comisión "Boletín CX informativo" sean las que destaquen por su calidez, originalidad y buena redacción en una sección que titularemos "Viejos Recuerdos"

Entonces manos a la obra, a hacer trabajar la memoria y en un compendio de no más de dos carillas los estaremos recibiendo. Tal como prometimos aquí va esta nueva historia.

"VIEJOS RECUERDOS"

Cuando era niño iba con mis padres al Cine ARIEL (en 18 de Julio entre Cuarein y Yí) a ver los "Noticiarios" de la 2da. Guerra Mundial que por ese entonces estaba en su fase final. Entre otras cosas me llamaba poderosamente la atención ver en la pantalla como los soldados se comunicaban con / las estaciones bases ya fuera en Londres o con los barcos de los que habían desembarcado. Me resultaba toda una novedad, algo casi mágico, habida cuenta que en mi casa no teníamos teléfono y eran pocos los que contaban con ese / lujo allá por 1945.-

Un día, cuando estaba en 2er. año de escuela, mi maestra -y lo recuerdo como si fuera hoy- me llevó de una oreja a la Dirección porque estaba distraído dibujando aparatos de radio como los que veía en las películas, mientras ella daba la clase.

Pasaron algunos años y allá por 1954 me hice amigo de unos brasileños de Manaus que habían venido a estudiar a Montevideo y se comunicaban con la familia a través de un equipo de radio.

El día que fui a su casa y presencié la estación -Transmisor JOHNSON VIKING y receptor NATIONAL mod. NC-183- ambos última palabra de la época / (año 1954) quedé fascinado. De ahí en más todos los días les pedía ir a escuchar por radio solamente, ya que el hermano mayor no nos dejaba tocar el transmisor.

Y cada día que me sentaba frente a esos equipos, soñaba y soñaba, porque me decía: "Nunca voy a poder tener algo así". Y soñaba y seguía soñando.-

Al año siguiente fui a aprender radio y armé el circuito que por aquel entonces proponía la casa NORTON (en Colonia esquina Cuarein) de una 6L6 / por otra 6L6 modulada a reactor. Fui consiguiendo los elementos de a poco. Por cada buena nota en el carnet del Liceo, un mes era el Transformador de Poder y la Impedancia, otro mes el Reactor y una 6L6, una buena nota en un escrito valía el Cristal y el Condensador Variable de salida y así de a poquito fui consiguiendo todos los materiales. Nunca tuve tan buenas notas como es año.-

Lo armé, saqué licencia como Segundo Operador porque era menor de edad. Primer Operador y titular era "la vieja" que no entendía nada de radio.-

Y llegó el gran momento de ponerlo al aire en 40 mts.

Llamaba y llamaba y nadie contestaba. Contestaba y contestaba, y nadie volvía.

Un día me llega un telegrama de Radio Comunicaciones. Que debía presentarme en la calle García Cortinas Nº 2394 esquina Ellauri a las 19 horas. Me quedé más que extrañado, porque era justo en la misma manzana en que yo vivía pero a la vuelta.

Al otro día, a la hora indicada, me presenté con mis 15 años y el telegrama en la mano. ¡Que raro era una casa particular, nada de oficinas!! Toco el timbre, sale una señora mayor con cara de buena y me dice:

-Mi esposo está en la puerta de al lado, en el garaje.-

Voy a la puerta indicada, golpeo, sale un señor mayor, le entrego el telegrama, me mira, se saca los lentes y me mira serio, se los pone de vuelta y cada vez tenía más cara de malo, y me dice:

- ¿Usted sabe quien soy yo?

- No Señor. Le respondo.

- Soy el Señor Romeo Buencristiano. Yo soy el Director General de Radio Comunicaciones. ¿Usted tiene idea por qué lo llamé?

- No Señor. Le contesto mirando hacia abajo, ya entregado y con la / cola entre las patas como pichicho apaleado.

- Lo llamé porque Usted llama en 40 metros pero sale en 20 metros. Hace quince días que lo vengo escuchando. ¿Usted no sabe que no tiene autorización para salir en 20 metros?

Yo cada vez más asustado le digo:

- Pero Señor, no entiendo, si tengo un cristal de 7176 Kc/s como puedo salir en 20 metros?

- Vaya a su casa y tráigame su equipo inmediatamente. Me dice.

Lo voy a buscar, se lo llevo, lo mira, lo re-mira y apuntándome con su dedo índice mientras lo mueve para dar mayor fuerza a su rezongo y poniendo cara de juez que dictamina una sentencia inapelable, me dice:

- La bobina que hizo para el tanque se salida es para 20 metros, por eso nadie le contesta.

Yo no sabía donde meterme. Si la tierra se abría y me tragaba, era poco, no alcanzaba. En aquel tiempo Radio Comunicaciones no era "el CUCO" era el / "RECONTRA CUCO". Y yo había tenido la suerte de ligar de vecino al Director General. ¡Dios mío!

Entonces muy serio me dice con lo que a mí se me imaginó una imperceptible pícara sonrisa:

- Déjemelo, que le voy a hacer la bobina como corresponde.

Y de ahí en más empezaron a ir saliendo los primeros comunicados, y me hice amigo de un "viejo" cascarrabias que resultó ser todo un caballero.-

Nelson, CX8CM

LIMPIEZA A FONDO de la COMPUTADORA

Por User Co.

Como cualquier otro aparato electrónico, las computadoras no están exentas de problemas tan cotidianos como la suciedad. Veamos cuáles son los métodos indicados para "darles un baño" y prolongar así la vida útil de sus componentes

Cualquier persona que utilice una computadora en forma cotidiana habrá comprobado que no es precisamente un artefacto infalible, sino todo lo contrario; las causas que pueden conducir a errores son muchas, lo que lo hace que, en ocasiones, sea muy complicado detectar el origen de un problema. Esto nos lleva a realizar una serie de verificaciones, a someter a muestra PC a una serie de análisis que, tarde o temprano, terminan por descubrir el

inconveniente y nos permite tomar cartas en el asunto.

Pero, ¿qué pasa si agotamos todas las posibilidades y la máquina continúa fallando? Cuando hemos tachado todos los ítem de esa larga lista de causas y ya no sabemos qué hacer para reparar la PC, probablemente sea hora de añadir un nuevo factor; "La suciedad". Las partículas microscópicas que circulan por el aire que respiramos son atraídas por el campo de electricidad estática que, invariablemente, se genera cuando una computadora se pone en funcionamiento. Con el correr del tiempo, la cantidad de polvo residual y de pelusas aumenta considerablemente, y llega a generar problemas de ventilación e, incluso, a actuar en algunos casos como "puente" de un circuito, es decir, transmitiendo impulsos eléctricos por un camino que no es el adecuado. Para prevenir esta clase de situaciones, analizaremos la forma correcta de limpiar una computadora, utilizando

el producto más indicado para cada componente.

Comenzaremos con los elementos visibles de la PC: el gabinete, el monitor y los periféricos de entrada más utilizados, como el teclado y el mouse.

La espuma prácticamente limpiará el gabinete por usted. Espárzala por la superficie que va a limpiar, espere unos minutos y quítela con paño. Todas las artes plásticas pueden ser sometidas a este proceso. Para remover la acumulación de los residuos entre las teclas, de vuelta el teclado y sacúdalo delicadamente; para eliminar los más internos, utilice aire comprimido. Restaure el brillo de las teclas utilizando un paño y alcohol isopropílico.

La pantalla ha pasado por ciertos tratamientos químicos, por lo que un limpiavidrios o desengrasante sería contraproducente. Lo ideal es frotarlo con suavidad con un paño humedecido en agua a temperatura ambiente.

Los rodillos del mouse son muy susceptibles a atraer polvo, Retire la tapa posterior, saque la bolilla y, utilizando una pinza pequeña, quite la suciedad adherida, Emplee el aire comprimido para eliminar cualquier partícula volátil.

Los denominados mouses ópticos tienen sensores muy delicados en su parte inferior. Para limpiarlos, utilice un paño embebido en alcohol isopropílico, pero tenga especial cuidado de no tocar el lente. Cualquier impureza que entre en contacto directo con el sensor podría afectar la precisión del aparato.

LISTA COMPLETA DE ELEMENTOS

Agua corriente (a temperatura ambiente)

Aire comprimido (en envase con pico lanzador)

Alcohol Isopropílico (preferentemente, en una graduación de 80%)

CD limpiador (incluye un líquido que se utiliza con él)

Espuma activa (adquiera sólo la especial para computadoras)

Limpiador para vidrio (cualquiera de los productos estándar servirá)

Paños (exclusivamente de la clase que no de la pelusa)

LIMPIEZA INTERNA

Con el correr del tiempo, la cantidad de polvo sería cada vez mayor y puede causar problemas de ventilación y, eventualmente, un cortocircuito. Es muy importante utilizar los componentes adecuados y evitar a toda costa el derrame o la salpicadura de cualquier tipo de líquido en el interior del

gabinete. Luego de despejar el gabinete, es hora de acudir al aire comprimido. No existe una manera determinada de aplicarlo: en algunos casos, se precisará una dosis prolongada y uniforme, mientras que en otras situaciones, será mejor dar pequeños "golpecitos" que provoquen una corriente más entrecortada. En todos los casos, continúe con la tarea hasta ver que ya no se desprenden partículas de polvo. Una buena idea puede ser ir removiendo las placas y desempolvar también los conectores en donde se enchufan, asegurándose de limpiar bien los conectores de los bancos de memoria. La suciedad que quite de las placas caerá en la base del gabinete; a medida que esto ocurra, utilice el pincel para arrastrarlas hacia fuera.

Si hace un tiempo considerable que no limpia su PC, es posible que el polvo se haya adherido a algunas partes, y que el aire comprimido no sea capaz de quitarlo, En estos casos, recurra a un pincel (y asegúrese que desprende pelos). Finalmente limpie todos los cables con alcohol isopropílico, luego espere un tiempo prudencial antes de volver a conectar todo nuevamente.

Debido a las constantes corrientes de aire que circulan a través de ellos, los ventiladores internos de la PC son una de las zonas más susceptibles a la acumulación de suciedad, Una buena dosis de aire comprimido eliminará la mayor parte.

LIMPIEZA DEL ESCANER

La limpieza del escáner tampoco encierra demasiados secretos. Utilizando la espuma o el alcohol isopropílico para las partes plásticas (teniendo siempre mucho cuidado de no derramar nada hacia el interior por alguna ranura de ventilación. El vidrio sobre el cual se apoyan las hojas puede repasarse con un producto limpiador de vidrios tradicional, ya que no presenta características especiales.

POR ÚLTIMO LE PROPORCIONAMOS ALGUNOS CONSEJOS PARA EVITAR POSIBLES PROBLEMAS FUTUROS, COMO SER:

a) No apoye objetos sobre la parte posterior de los monitores, para no tapar la ventilación de los mismos.

- b) No toque nunca la pantalla, sus huellas digitales quedan marcadas sobre ella y empobrecen la imagen.
- c) Aunque es bueno trabajar en ambientes iluminados con luz solar, evite que la PC quede directamente expuesta a ella. Las ventanas que tienen la ventaja de airear el cuarto permiten por otro lado, la entrada masiva de polvo y el smog del exterior.
- d) Evite comer o beber delante de la PC, ya que los pequeños residuos que involuntariamente producimos pueden caer sobre el teclado e introducirse en el mouse. De más esta decir que un derramamiento de líquido sobre algún dispositivo podría inutilizarlo por completo.
- e) Mantenga cerrado el gabinete: dejarlo abierto provocará irremediamente que su interior se llene del polvo que circula en el ambiente.
- f) Las cajas de archivos no deberían ubicarse cerca de la PC, ya que el papel tiene una enorme tendencia a acumular suciedad.
- g) Fumar delante de la computadora no es una buena idea, aparte de hacerle mal a UD. la ceniza podría caer sobre el teclado o el mouse, y el humo que se exhala cae y penetra dentro, tarde o temprano, en forma de polvillo.

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

Cartelera de uso gratuito para todos los 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 a los efectos de retirar su aviso, muchas gracias y que tenga buena suerte.

VENDO Pinza Amperimétrica Japonesa nueva. Marca Sanwa 800AM es también Tester y Voltímetro U\$ 110.00

Tratar Santiago Ferri, CX4ACH Tel. 525.1760

COMPRO Condensadores variables al vacío de 5KV y más. Marca Jennings o equivalente. Tratar Hipólito Tournier, CX2AL al Tel. 7073183 o 099.591.320.

VENDO 3 Amplificadores Henry Electronic de VHF (USA) para uso móvil o base. Potencia de entrada de 1 a 5 W. Potencia de salida 30 W c/u U\$S 40.00 Tratar Enrique Manzini, CX8BBA al Tel. 622.5919 o 094.481.917

COMPRO Antena vertical de 10/40 ó de 10/80 mts. no para uso móvil. Tratar Luis CX2CL al tel. 601 66 82 o por e-mail legs@montevideo.com.

VENDO 2 Transceiver para 2 metros FM con una fuente y antena U\$ 17500 Tratar Sra. Laura Montero al Tel. 710.4416

VENDO MODEM BAYCOM para radio packet trabaja con el integrado TCM 3105, es miniatura, funciona impecable. Precio final \$ 800 se aceptan permutas escucho ofertas. Tratar con Eduardo en erios@adinet.com.uy o al Tel. 096 720 874

VENDO Notebook **COMPAQ CONTURA AERO 4/25**:Procesador 486, RAM 4 Mb, HD 170 Mb, Disketera externa, Pantalla monocroma de 8", mide 19x26x4cm, Pesa 2Kg . Incluye sistema operativo, procesador de texto, software para radio (Logger 32 y CT) y bolso U\$S 150 Tratar : cx2aq@internet.com.uy - Tel 710-0091

VENDO Transceptor KENWOOD TS -680 -S, similar al TS -140 -S con el agregado de la banda de 50 Mhz, Tratar: Jorge en cx8be@arri.net

SE VENDE Filtro DSP MFJ-784, Manipulador VIBROPLEX, TNC PK232, Transverter para 50 Mcs TECKIT 1208 Frecuencimetro DFC100 de 100 c/s a 100Mh Tratar Mario Carnales, CX7OC Tel. 063.32097

PERMUTO Placa GPS TRIMBLE con cable de 4 metros y antena también TRIMBLE Por HANDY VHF., puede ser un equipo base, en ese caso seria la Placa GPS, La antena y se agregaría un modem para Packet KAMTRONIC KPC 3 PLUS, Interesados comunicarse con Fernando, CX4AE a cx4ae@adinet.com.uy

VENDO Equipos KENWOOD TS-50 US\$ 500 y KENWOOD TS-140 US\$ 400 Tratar Jorge, CX6VM Tel. 099.801.517 o cx6vm.jorge@adinet.com.uy

VENDO Equipo YAESU FT180A (para 40 y 80 mts) AM y BLU De canales o se puede instalar VFO externo. U\$ 190.00 (Doy a pagar en dos veces) Receptor de comunicaciones ER-62 Valvular multibanda de 10 a 80 Mts. U\$ 190.00 A quien adquiera ambas cosas el precio del conjunto se deja en U\$ 300.00 Tratar con Gustavo Cuba CX3AAR por el Tel. 525.1820 (suegros)

VENDO HANDY para VHF ALINCO modelo DJ195 con funda de protección y cargador. Todo en muy estado U\$ 180.00. Tratar con Guillermo al Tel. 403.4856

VENDO Antena High Gain TH6DXX con tornillería de acero inoxidable - Rotor HAM V y Torre de 9 mts de altura con cable coaxial. Tratar Tel. 711.7671 - 099.743.744

VENDO equipo Kenwood modelo TS-430-S con plaquetas para trabajar AM y FM incluidas. Fuente de poder modelo PS-430, con micrófono de mano. Sintonizador ICOM IC-AT100, automático o manual, con cables de interconexiones incluido. Fuente interna para trabajar con 12 VDC o 220 AC. Tratar con Víctor, CX3AX por el tel. 508.1331

PENSAMIENTO

"SI DESEAS ALCANZAR LO MAS ALTO, COMIENZA DESDE LO MAS BAJO"

BUENA SEMANA PARA TODOS, QUE PASEN BIEN Y NOS ENCONTRAMOS NUEVAMENTE EL PROXIMO SÁBADO Y NO OLVIDES NECESITAMOS DE SU COLABORACION HACIENDOSE SOCIO.