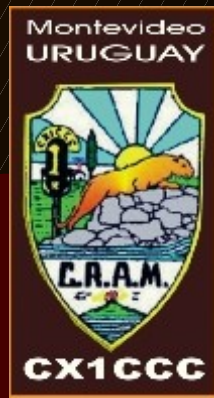


QSP

Revista digital



ABRIL
Año 1 - Nº1

información

comentarios

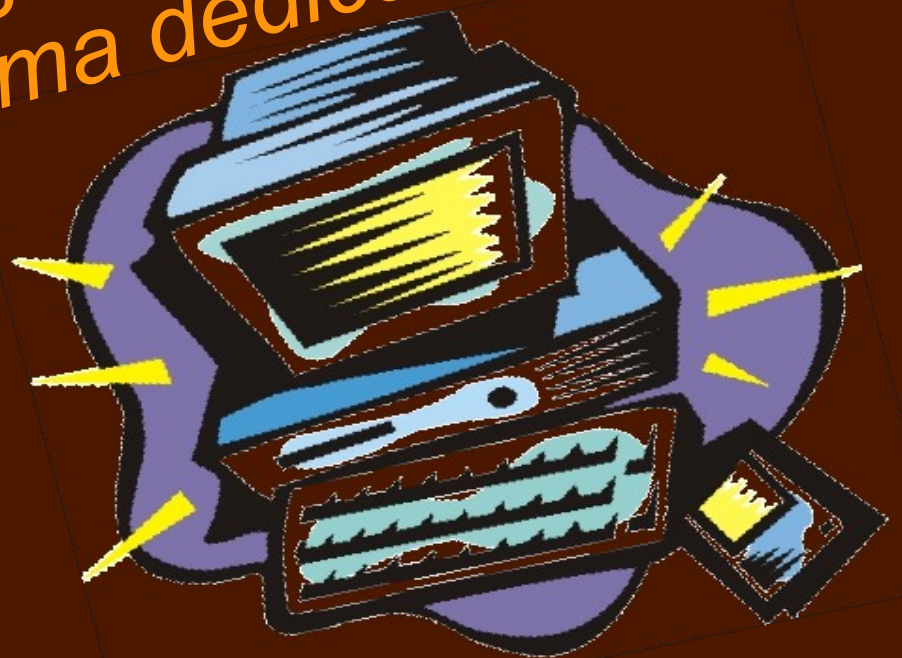
anécdotas

... de la revista impresa
a la digital, **QSP** con la
misma dedicación.

actividades

institucionales

actualidad



REVISTA DIGITAL DE LA RADIOAFICION URUGUAYA



s u m a r i o

Publicación
realizada por radioaficionados

Para recibir la Revista enviar
un e-mail a :
qsp@adinet.com.uy

Ud. puede colaborar, logrando
que otro colega reciba la
Revista dándole nuestro mail
para que se suscriba a QSP

Redactor Responsable
Gus - CX2AM

Arte y Diseño
Juan José - CX7BAP

COLABORADORES :

Carlos - CX8ABF

Nico - CX5BBF

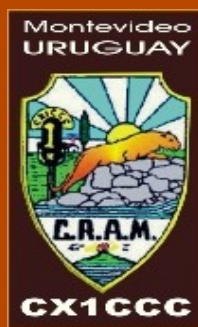
Gerardo - CX3BL

Javier - CX2CAT

Luís - CX4AAJ

Se permite el uso de los artículos
citando su fuente

Centro Radio Aficionados Montevideo
Fundado el 20 de Junio de 1959



C. R. A. M.
MONTEVIDEO - URUGUAY
Cno. Ariel 4733 - Sayago
G.F.15ve - CQ 13 - ITU 14
Casilla de Correos N° 6000
e-mail: cx1ccc@yahoo.es
http://www.qsl.net/cx1ccc
QSL Manager: EA5KB - José



A B R I L Año 1 – N° 1

Portada:
pasado y presente
de QSP

EDITORIAL

3

BPSK31 – Modo digital

No es difícil

4

MI PRIMER QUAD MULTIBANDA

Historia de una antena

5a11

OPERACION AO-51

Satélite

12a14

EL RINCON DEL SOLDADOR

15

LLAVE REMOTA P/CONMUTAR ANTENAS

16

ACTIVIDADES

Abril 2010

17

EL AMOR PERDIDO

La nostalgia en un cuento

18

1959

Y aquí vamos de nuevo...desde el **Centro Radio Aficionados Montevideo** retomamos la bandera y el camino de los que nos precedieron y crearon este otro medio de comunicación. Hace ya muchos años que con gran esfuerzo y mucha alegría nuestra Institución brindó a la radioafición uruguaya una revista que llevó el nombre de QSP... se le dió el mejor nivel que estuvo a nuestro alcance hasta que razones exclusivamente de orden económico hicieron imposible mantenerla vigente.

Hoy gracias a la voluntad del grupo nos propusimos la meta de volver renovados y con mejor nivel aún, creando la *primera revista digital de radioafición en el Uruguay*. Nuestra consigna es publicar mensualmente notas sobre actividades de la radioafición uruguaya sin distinción alguna, relatar experiencias de quien sea en todos los modos, todas las bandas, en la construcción de antenas, en la fabricación o modificación de equipos, en concursos, en expediciones, en cosas tan simples como reuniones sociales de los CX, sin dejar de lado la actividad a nivel regional y mundial.

Pretendemos que todos tengan un lugar, por lo cual desde acá exhortamos a compartir este espacio de comunicación y darle la mayor difusión posible...a que nos escriban a la casilla de correos qsp@adinet.com.uy enviándonos información, consultas, circuitos y lo que deseen difundir sobre el hobby y no duden que será publicado a la mayor brevedad, ánimo y los esperamos pronto...hasta el próximo mes.

2010



foto y texto juan jose - cx7bap

Para empezar les comento que hace años atrás, cuando los Modos Digitales, pasaron a ser el comentario principal en un QSO, no tenía la más mínima idea de lo que hablaban y me decía **Esto no es para mí** y es el pensamiento que tenemos al no entender como funciona este modo, que en definitiva **no es tan difícil como parece** y nos da la posibilidad hoy en día, de realizar excelentes DX cuando en otros modos las condiciones están cerradas, es esta otra forma de seguir con Nuestra actividad, sin dejar de hacer radio. Fue a partir del año 1998, cuando surge el PSK31, creado por Peter Martínez G3PLX, esta modalidad vino a cubrir el espacio entre el RTTY y los modos de alta tecnología.

Esta modalidad descansa en el uso de "kits" de iniciación a DSP de bajo costo y software de uso público, no se alarmen porque la mayoría de nosotros tenemos un pequeño DSP integrado en nuestra PC, se trata de la **tarjeta de sonido** y como DSP que es; con software adecuado, trabaja en PSK31 muy bien. El ancho de banda es el menor de todos los modos digitales, lo que se traduce en trabajar con niveles de señal más bajos. La idea básica de PSK31 es que la modulación se efectúa mediante desplazamiento en fase de la portadora en lugar de hacerlo en frecuencia . . . pero dejemos las explicaciones técnicas para más adelante, que para quien recién empieza o tienen el interés de experimentar en este modo solo lo complicaremos más.

Ya que existe mucha literatura al respecto y lo que intento ahora es ser más práctico, así será más fácil de entender para los que como yo pensaban que esto **era muy difícil**.

Descontamos que el equipo y antenas lo tienen y lo que necesitamos es **una PC** y no piensen que debe ser de última generación o de alto costo...al contrario una PC de las que hoy en día prácticamente no se usan y son de muy bajo valor, digamos que con un Pentium II con 64 Mb de Ram, para correr Windows 98—ya esta—es suficiente—este es el requerimiento mínimo—pero no olvidemos lo del principio—**la tarjeta de sonido** que si debe tener la PC por otro lado debemos tener el software o programa para operar en BPSK31, existen varios programas, los hay de libre uso—sin costo—y hay programas los cuales si tienen un costo—pero no pensemos que son mejores que aquellos de libre uso, es más bien opción de gusto—todos andan bien, yo les recomiendo, por lo práctico, eficaz y que corre muy bien el MixW—hay otros como el HRD+780 -sin costo—que es más elaborado—pero para empezar no lo creo conveniente—ya habrá tiempo para experimentar otros programas.

Si ya tenemos la PC, el programa-software-nos falta la **Interfase** para lograr la conexión entre el equipo y la PC, acá también les digo que las hay comerciales y una variada cantidad de circuitos desde muy simples a muy elaborados —y todos andan—sí debemos elegir aquel que mejor se adapte a nuestro equipo. En resumen debemos tener para los modos digitales—no solo el PSK31—para todos—aparte de el equipo y antena--una PC el programa-o software—y la interfase, todo bien fácil de conseguir en plaza.

En próximos números publicaremos interfases desde las muy simples a las más elaboradas, pero recuerden que por cualquier dato o ayuda, estamos en el CRAM, o por e-mail.---NO DEJE DE HACER CONTACTOS, ESTE MODO AYUDA A LA VIGENCIA DE LA RADIOAFICION.

73 y hasta la próxima entrega - buenosDXs.

Mi primer Quad Multibanda

Texto y fotos : Gus CX2AM

HISTORIA DE UNA ANTENA

Una antena que vino de casualidad...

Allá por 1974 mi vecino y amigo Jorge CX6BF, había comprado una torre y antena a don Homero Abella, quien vivía en Atlántida en el departamento de Canelones, instalamos la torre y luego una TH3 que había adquirido junto a un hermoso Heatkit SB104...el primer equipo digital que vi. La antena que venía con la torre era casera...un montón de cañas envueltas en muchos metros de alambre de cobre...parecía complicado recomponerla y quedó abandonada en un garaje...

Hasta que un día de ese mismo año de excelente propagación, descubrimos que se podían hacer muy buenos comunicados a distancia con el modesto equipo Delta de AM de nuestro club...usábamos dipolos y sobre todo salíamos en 10 metros que era la banda más accesible y en la que estábamos habilitados. Hacíamos lo que podíamos pero faltaba algo....entonces con José Luís CX5CR, otro que compartía los DX, recordamos el montón de alambre abandonado en el garaje...y sin pensarlo demasiado directamente le "comunicamos" a Jorge que la íbamos a instalar en el club y así fue....en una tarde de azotea quedó armada sobre un caño y como no teníamos mucha idea de lo que era el ROE y todo eso...la forma de ajuste fue ni más ni menos que a ojo...o mejor dicho a "oreja"...yo estaba en el techo y mis amigos me iban informando cual era la mejor posición del condensador variable del gamma según el soplido en el parlante del receptor... INCREÍBLE.... De inmediato la cosa cambió... era impresionante comunicar con estaciones japonesas durante toda la noche y europeas de día, se sentía como "hervían" las bandas...y hasta nos animábamos a llamar DX.

La primera que armé yo mismo...

Desde siempre estuve interesado en antenas caseras y de buen rendimiento...ante esto en mis primeros años en el hobby, la opción era indudablemente el uso de alambre, y quiso el destino que un día un colega, Walter Serrat CX4AB, me pidiera que le armara una antena cúbica. Era todo un desafío por no tener mucha información técnica, pero inmediatamente busqué en todos los libros y revistas a mi alcance y por supuesto consulté a otros colegas que ya habían pasado por lo mismo....el asunto fue que de pronto me encontré solo en una azotea, con un montón de tacuaras y rollos de alambre, una torre, un metro, cables, mi colega ciego y muchísimas ganas de armar la antena. Pasaron muchas horas y algunos días...interrogantes y alguna bronca como cuando estaba pasando barniz a las cañas y Walter en su afán de colaborar

y comprobar que todo estaba bien, pateó sin querer la lata desparramando el contenido sobre una revista y algunos papeles con dibujos que tenía cerca.

Los detalles constructivos finales me los aportó Mario Franchi CX6CG quien era otro fanático de los alambres, y aclarando mis dudas sobre si habría de usar gamma match o stub o nada me dio la solución más sencilla...."ponele el coaxil directo" me dijo....(¿?) y así lo hice. Funcionó de maravilla...Walter tenía un Atlas 210 y como muchos de ustedes saben, esos equipos si no tienen una buena antena son algo sordos...pues, más allá de que la propagación en ese ciclo fue excelente, recuerdo que con la cúbica no había lugar en las bandas para llamar...algo tremendo.

El resultado fue tan bueno que un día Walter hablaba sobre su antena a dos colegas y les contó que no usaba adaptador gamma etc etc...los otros se burlaron y lo desafiaron a ir por su casa y medir la relación de ondas estacionarias...a lo que accedió; para lo cual me llamó algo preocupado. Al otro día fui por su casa, seguro de la antena pero intrigado sobre lo que irían a hacer estos expertos en el hobby....recuerdo que trajeron dos medidores de ROE...un Swan y otro Heatkit...eran las marcas de renombre en ese momento. No voy a olvidar las caras de asombro y la disertación que hizo uno de ellos sobre porqué eso no podría funcionar. Los botones de mi camisa casi saltan del orgullo que sentí cuando veíamos como no se movían las agujas en la posición REFLEJADA....

Pasaron los años...

Y siempre me quedó la idea que el día que tuviera mi estación bien constituida la antena sería una Quad...por una u otra razón lo fui postergando, hasta que en el 2006 finalmente conseguí las cañas, que no fueron tan buenas como las de aquellos años, prolijamente las dejé secar a la sombra luego de cortarlas en agosto como aconsejan los que saben, después las protegí con barniz con filtro UV, y armé el soporte.

Como tengo la mala costumbre de modificar las cosas que se que funcionan bien, para experimentar algo nuevo, en lugar de armar lo mismo que había hecho hacía tiempo, sobre la misma separación agregué un cuadro más para 10 y 6m en el centro y en los de afuera a las clásicas bandas 20, 15 y 10 le agregué 17, 12 y 6 m. Finalmente esa





instalada sobre el techo de mi casa, junto a la calle y frente a un supermercado muy concurrido...era divertido ver desde adentro las caras de curiosidad de los transeúntes, e imaginar lo que pasaría por sus cabezas..... Seguramente pocos sabrían de que se trataba, y para que.

Pasaron varias cosas que aportaron a mi permanente aprendizaje...lo primero que instalé fue un simple

cuadro para 10 metros y así nomás con poca propagación en este ciclo, empecé a oír muy bien los beacons (radiofaros) de América del Norte, y la relación de estacionarias y el ancho de banda de ese simple cuadro eran perfectos. La cosa se ponía buena...al otro día iba a instalar el director y el reflector, y no iba a usar gamma ni stub, solo el coaxial directamente y una escalerita de ajuste en el reflector...sin duda que las señales mejorarían.....¡ERROR!!!...Que decepción cuando luego de tremendo trabajo realizado con la ayuda de varios amigos, las señales directamente no estaban, y el ROE era enorme.

¿Y ahora que hago?

El cuadro central supuestamente solo contendría los elementos excitados para 10 y para 6 m...en ambas bandas todo estaba mal. En 15 metros, con la bajada de un RG 58 que usé, la estacionaria era 3 a 1 en el mejor caso, en 20 era muy plana, pero el ROE no bajaba de 1,7 a 1 a la mitad de la banda, en 17 metros resultó lo mejor... 1,2 a 1 y excelente frente espalda, en 12 m ni probé.

En todos los casos la discriminación era más o menos buena o muy buena.....señales locales pasaban de S 9+ 30 de frente a S 2 o menos de costado y un S 5 más o menos de espalda.

Luego de salir de la desazón, y ya con la mente un poco más fría, ajusté por enésima vez mi cinturón de seguridad y subí a la torre con un alicate. Eliminé los cuadros centrales y coloqué el coaxial



directamente al director...así nomás con un terminal tipo dado. Todo empezó a cambiar... se sintió la primera mejoría...aparecieron señales del Norte y Caribe...hice buenos comunicados...pero la onda estacionaria no me convencía. Dejé 10 metros y me puse a trabajar en 15...fue muy difícil encontrar el ajuste, las señales eran bajas, y el ROE alto. Cambié el RG58 por un RG 213...no hubieron cambios sustanciales....no podía ser.

Un día vino por casa mi amigo Manuel Castelo CX9BT, quien con su gran experiencia me indicó que el problema era el cable...y me trajo de regalo unos cuantos metros de RG6...de ese usado en TV cable, súper barato y con una malla imposible de soldar, para lo cual también me dio la solución. Lo instalamos y SORPRESA!!!....de pronto la relación de estacionarias fue de 1,2 a 1 y lo mejor de todo fue que había un lugar de "resonancia" en la banda, donde el ROE era casi 1 a 1 y se sentía "hervir" como en mis primeras experiencias de "aquellos años".....INCREÍBLE.....

nunca se termina de aprender y asombrarse.

Entonces...

Lo que faltaba era cambiar el cable, y de una vez por todas usarla y comunicar. De todos modos 20 metros no cambió demasiado...si bien no había estación de DX que se resistiera, aún con 100 vatios, 17 ya estaba bien, por lo que



tampoco mejoró mucho...15 era un lujo...con 12 metros no pude hacer mucho...pero como la propagación estaba mal no me importó demasiado, y 10 metros quedó....quedó más o menos....funcionando pero siempre con un 1,5 a 1. En 6 no hice más pruebas.

Así quedó la cosa y participé en varios contest, al verano siguiente...luego de un tonto accidente me fracturé un tobillo y le di con todo a la radio. Pude practicar DX en casi todos los modos...obtuve diploma en el WPX de RTTY, lo mismo en el concurso de CW de la ARRL....la cosa estaba andando bien...pero siempre creí que el mejor ajuste estaba por llegar.

Finalmente la seguí usando con la idea de "uno de estos días" mejorarla...el tiempo pasó y tuve que mudar el "shack" de lugar...además de que tanto mi TS430 como mi FT100 dejaron de funcionar...mi pobre Quad debe haber sentido la falta de estímulos y no resistió uno de los temporales del 2009...también a ella

se le fracturó un brazo y se le enredaron las arterias por las que circuló tanta energía de radiofrecuencia...la gente la observaba con curiosidad y ahora con pena y preocupación.... Algunos hasta me lo hicieron saber.

Conclusiones

Luego de esta experiencia varias cosas me quedaron muy claras...

- ✓ La relación señal ruido que tenía era excelente.
- ✓ Si bien funciona aceptablemente con un coaxial de 75 Ohms se puede optimizar con el uso de un gamma match o un stub.
- ✓ No me dio buen resultado usar coaxial de 50 Ohms directo al cuadro.
- ✓ Se pueden construir antenas con 5 y más bandas con éxito.
- ✓ La separación entre los cuadros es muy importante por lo que pienso que el diseño en forma de dos pirámides unidas por el vértice es mejor.
- ✓ La altura relativa sobre el suelo ni la proximidad de las riendas no tuvieron mayor incidencia.
- ✓ Siempre hay que ajustar primero la banda de frecuencia más alta.
- ✓ Es difícil acceder pero el ajuste del largo del elemento reflector es fundamental para optimizar la relación frente espalda.
- ✓ La próxima antena que haga será una Quad...vale la pena el esfuerzo.

además era notorio que en los concursos internacionales parecía que tenía propagación desde un rato antes y hasta un rato después que los demás locales. También observé que no tienen mayor incidencia las riendas de la torre próximas a los cuadros, y tampoco elementos extraños como una vertical para VHF que coloqué en el mástil que sostenía el boom de la Quad.

Esto me hizo pensar que por algo la Hi Gain vendía una cúbica cuyos brazos eran de aluminio...por lo tanto la que voy a construir en el futuro no será con cañas, y seguramente usaré adaptador Gamma. También es muy recomendable para evitar el gasto y sobre todo el derroche y complejidad de cable coaxial, el uso de una caja de relés, para conmutar antenas...es muy confiable si usamos buenos relés, los que se consiguen muy baratos en plaquetas de desechos de viejas computadoras, logrando que soporten sin problemas potencias de 1 KW.

No tengo duda alguna que se puede construir una antena con el mejor rendimiento, por mucho menos dinero del que podemos imaginar y con materiales de fácil adquisición en el mercado local. Si a alguno de ustedes le interesa hacer la experiencia les ofrezco las medidas y la idea original de la antena que construí en 1974, a partir de la cual llegué a lo de hoy, además está probado que se pueden construir de 3, 4 y 5 elementos con la consiguiente Una de las cosas más llamativas era el bajo ruido y buenas señales que tenía,



complicación mecánica pero con resultados asombrosos... para comprobarlo basta con observar los resultados obtenidos por Luis CX4AAJ otro de los de la "vieja guardia" de DXistas y experimentadores del club, con su Quad de 5 elementos multibanda y ganador de dos campeonatos mundiales.

El cálculo de un simple loop para cualquier frecuencia se obtiene en metros mediante la fórmula $306/F$ es decir 306 dividido la frecuencia de trabajo en Mhz.

Para el largo de un reflector se estima un 5% más y la fórmula sería $317/F$

MEDIDAS ORIGINALES APORTADAS POR MARIO FRANCHI

Irradiantes

20 m.....largo total.....21,20m.....5,30 por lado
15 m.....largo total.....14,15m.....3,53 por lado
10 m.....largo total.....10,48m.....2,62 por lado

Reflectores

20 m.....largo total.....22,24m.....5,56 por lado
15 m.....largo total.....14,80m.....3,70 por lado
10 m.....largo total.....11,00m.....2,75 por lado

El boom utilizado fue de 2m 54cm y las diagonales o sea la medida de sujeción del alambre a las cañas fue el siguiente:

Medida de las diagonales para los irradiantes midiendo desde el boom hasta el amarre

20 m.....3,73 m
15 m.....2, 48 m
10 m.....1, 84 m

Medida de las diagonales para los reflectores midiendo desde el boom hasta el amarre

20 m.....3,91 m
15 m.....2,60 m
10 m.....1,93 m

Si se usara un acoplador Gamma, las medidas serían estas:

Condensadores....20 m 100 pF..... 15 m 75 pF.....10 m 50 pF

Conexión del alambre al cuadro 20m 91,5cm...15m 71cm...10m 48,3cm

Separación 20m 5,08 cm.....15m 3,81 cm.....10m 2,54 cm

Algo muy importante es que los alambres de los cuadros no “corran” por el agujero de las cañas con la acción del viento, sino que allí sea una conexión firme en cada brazo, de lo contrario se corta rápidamente. Se puede realizar con el agregado de otro alambre por fuera torneado.

En el próximo número les contaré sobre como construir una caja de relés para conmutar las bandas y diferentes métodos para controlarlos.

Hasta entonces y en lo posible no dejen enfriar el soldador...

Muy buenos DX

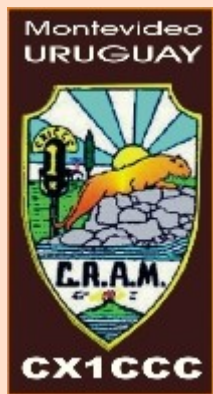
CENTRO RADIO AFICIONADOS MONTEVIDEO - C . R . A . M. - CX1CCC

El pasado mes de enero tuvo lugar en el **Centro Radio Aficionados Montevideo** la reunión de la Comisión Electoral, la cual designó como presidente para el presente ejercicio 2009 2010 al señor Héctor Reinaldo Protto **CX1CD** y como vice presidente a Carlos Molina **CX8ABF**

Asimismo se designaron para integrar los cargos directrices a los asociados:
Nicolás Cabrera **CX5BBF** - Jorge Fernández **CX6BF** - Luís Espinosa **CX4AAJ**
Gustavo Caamaño **CX3CE** - Gerardo Golovchenko **CX3BL** - Ruben Veiga **CX3CQ**
y Federico Serpien **CX5AA**

Integran la Comisión Fiscal los señores asociados Antonio Camilo Gonzalez **CX1AO** y Manuel Castelo **CX9BT**.

Dicha Comisión entró en funciones a partir de la primera reunión del año.





AO-51

Satélites

OPERACION SATELITE AO-51

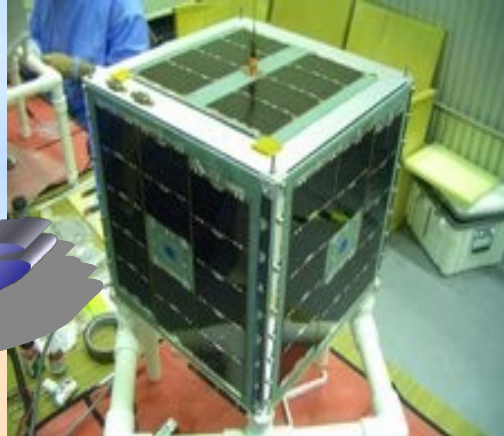


Foto AO-51

El AO-51 (también conocido como ECHO) es un satélite que opera en el servicio de radioaficionados, sus funciones y operación son similares a las usadas en un repetidor terrestre tradicional en FM lo cual hace que se pueda utilizar fácilmente con una mínima preparación.

Aquí compartiremos las técnicas operativas comúnmente usadas y el equipo necesario para tener acceso al satélite. Así como en otras áreas de la tecnología, la descripción de la operación vía satélite incluye el uso de términos técnicos propios de esta actividad, algunos de ellos son usados en esta introducción, con sus explicaciones correspondientes.

¡Buena suerte y reciba la bienvenida al mundo de satélites amateurs!

¿Un Repetidor en el espacio?

Bueno... podríamos decir casi. El uplink (el equivalente a la entrada del repetidor, o la frecuencia donde usted transmite) y downlink (el equivalente a la salida del repetidor, o frecuencia donde usted recibe) están en bandas diferentes. El motivo de tenerlos en bandas diferentes es que permite monitorear el downlink mientras está transmitiendo hacia el satélite (normalmente usando audífonos para evitar retroalimentación) y chequear su propia transmisión. Si estuviesen en la misma banda, entonces necesitaríamos algunos filtros caros a fin de que se pueda escuchar el downlink sin que transmisión en el uplink desensibilice el aparato receptor (estaríamos transmitiendo y recibiendo en la misma banda al mismo tiempo). Se puede lograr operar sin escuchar al downlink, pero no es recomendable a menos que usted sea bastante experimentado. ¡Poder oír sus señales volviendo de nuevo del satélite le ahorrará un montón de frustración!

¿Hasta dónde puede llegar?

El área de cobertura, o footprint (área de cobertura del satélite sobre la tierra), es enorme comparado a un repetidor terrestre, tiene aproximadamente 4,800 kilómetros de diámetro. Dependiendo del paso (desplazamiento del satélite en relación a una estación específica en tierra) estaciones de casi toda Europa están disponibles para su acceso, conjuntamente con el norte de África, también se logra a menudo realizar contactos a través del Atlántico. Esto significa que hay potencialmente centenares de miles de radioaficionados que podrían acceder al satélite. ¡Con único canal, este satélite está inevitablemente muy ocupado!

Los QSOs son generalmente al estilo de concurso, con un cambio rápido que incluye intercambio de indicativo, el Grid Locator (FH17 en Lima), reporte de la señal, y ocasionalmente los nombres de los operadores. El satélite orbita continuamente alrededor de la Tierra, esto quiere decir que no es siempre visible para un observador. ¿Cómo puede conocer usted cuando será visible? La respuesta es usar software de predicción. Hay un número de paquetes informáticos, incluso software gratis disponible. Las predicciones son también accesibles en línea, en <http://www.amsat.org/amsat-new/tools/predict/> y <http://www.heavensabove.com>.

Tener un listado con las predicciones conjuntamente con una brújula magnética le permitirá planear el paso por adelantado y saber donde apuntar las antenas. Si usted no está completamente familiarizado con el software que usa, imprimir antes un listado con los datos de los pasos le facilitará la operación durante el paso del satélite.

(sigue en Pag.13)

Efecto Doppler

Debido a que el satélite se mueve en relación a la estación en Tierra, es necesario estar prevenido de un fenómeno conocido como el Efecto Doppler. Este efecto es similar a la baja aparente en la frecuencia del sonido de la sirena de un carro de la policía que pasa ululando delante de usted. Cuando el satélite se acerca hacia usted, la frecuencia de operación es más alta que cuando se aleja. En forma práctica podemos decir que a principios de cada paso del satélite (conocido como AOS, o adquisición de señal) si el downlink está en 435.300MHz, la frecuencia aparecerá para el observador a unos 10kHz por encima de la frecuencia publicada (435.310MHz.). Al final de cada paso del satélite (conocido como LOS, o pérdida de señal) el downlink estará aproximadamente de 10kHz por debajo de la frecuencia del satélite (435.290MHz.). La frecuencia de transmisión en el satélite de hecho permanece constante y sólo la variación aparente se produce para la estación receptora a causa del Efecto Doppler. En el uplink en 145.920MHz, para compensar el efecto Doppler hay que desplazarse unos 3kHz arriba y abajo pero en la práctica generalmente no es necesario ajustar la frecuencia de subida al satélite, lo que permite prestar mayor atención al ajuste de la frecuencia de bajada. En algunos radios es posible memorizar la frecuencia de subida conjuntamente con el subtono PL de 67 Hz lo cual ayudará a una operación más cómoda.

Es posible corregir el efecto Doppler automáticamente utilizando un programa de seguimiento de satélites más un radio que pueda ser comandado por este tipo de programas (CAT)

El equipo necesario

Una equivocación común es creer que se necesita una antena Yagi grande y rotores caros para operar satélites, sin mencionar radios con valores de varios cientos de dólares.... ¡Esto no es cierto! Para operar el AO-51, se necesita un radio que pueda recibir FM en 70cm y transmitir con 5 watts FM en 2 metros con un subtono de 67Hz., por ejemplo un handy bibanda muy común en estos días, también se puede usar dos radios separados, uno en cada banda sin mayores problemas. Si usted usa un radio bibanda (VHF-UHF) este debe permitir que cuando transmita en una banda pueda recepcionar en la otra al mismo tiempo. Idealmente el radio debería poder sintonizar en pasos de 5kHz o menos a fin de que se pueda corregir el efecto Doppler. Preprogramar las memorias del radio con las correcciones del efecto Doppler facilitará la operación, especialmente durante los primeros QSO's y hasta que adquiera práctica.

El viejo y popular dicho entre los radioaficionados, " Si usted no los puede oír, usted no los puede operar" es especialmente verdadero en la operación del satélite. ¡Así antes de considerar aumentar a su ERP (Potencia Efectiva Radiada), concéntrese en su downlink! Esto puede ser montando un preamplificador de antena de bajo ruido, mejorando la calidad de la antena o el cable coaxial le ayudará seguramente a mejorar su recepción. Debido a que las señales en el downlink no son siempre muy fuertes, ya que pueden sufrir desvanecimiento debido a los cambios de polarización, es recomendable que el silenciador (squelch) del aparato receptor esté abierto permanentemente durante el paso.

Puede ser difícil recibir al AO-51 usando las antenas suministradas de fábrica en la mayoría de los radios portátiles (PERO NO IMPOSIBLE). Usar una antena direccional pequeña que sea manual lo ayudará enormemente. Quizás una HB9CV, o una pequeña yagui de tres elementos harán realmente la diferencia al momento de recibir al satélite. Para operar el AO-51, usted no debería necesitar más que unos 10W ERP para hacer contactos. Trate de no caer en la tentación de utilizar grandes potencias si no escucha al satélite, hay muchas estaciones QRO (alta potencia) pero con receptores insensibles que llaman sin poder escuchar el downlink. No hay nada más frustrante que estar operando con baja potencia correctamente y ser "pisado" por una estación que claramente no puede oír el satélite. Estos operadores son conocidos como lagartos "TODO BOCA Y NADA DE OREJAS"

(sigue en Pag.14)

Recomendaciones para el operador.

El paso del AO-51 es pequeño (normalmente sólo 15 minutos o menos), así es que una preparación anticipada dará sus frutos. También recuerde que el miércoles es el día de Experimentadores por lo que el transpondedor puede ser desactivado, visite la página: <http://www.amsat.org/amsat-new/echo> donde se detalla el cronograma de operación del satélite para todo un mes.

Finalmente algunas sugerencias para operar con facilidad el satélite:

- Resintonía debido al efecto Doppler: En radios de FM, programe cinco memorias en pasos del 5kHz para el downlink: 435.310, 435.305, 435.300, 435.295, 435.290. Al principio del paso escuchará en 435.310 Mhz. y a medida que transcurra el paso irá decreciendo la frecuencia.
- Accionamiento del PTT: Para comodidad en la operación se podría considerar un switch de pie para el PTT. Hay que tener cuidado con el VOX, el retraso en la cola del VOX puede ocasionarnos problemas ya que en los satélites FM los QSO son rápidos y breves por lo pequeña que es la ventana del pase. Considerar también que hay un retraso pequeño para que el tono PL en el uplink pueda ser reconocido.
- El micrófono: Unos audífonos con micrófono es una buena idea, dejándole una mano libre. El uso de audífonos es necesario para evitar la retroalimentación del audio del parlante hacia el micrófono en la operación full duplex.
- Orientación de la antena: Aunque las antenas son ligeras, su brazo comenzará a doler durante el paso si opera con antenas de mano, busque una posición confortable.
- Verifique la predicción del azimut y la elevación: asegúrese que no tiene obstáculos hacia donde tiene que dirigir la antena durante el paso.
- Registro de los QSOs: Un grabador de cinta o un dispositivo de grabación digital tipo MP3 ayuda a bastante aquí.
- Si encuentra el canal ocupado tenga paciencia. Es probable que usted no tenga éxito en su primer intento, pero esté preparado pronto tendrá su oportunidad.

¡Buena suerte!

La operación del satélite es un desafío, desde la perspectiva operativa y técnicamente hablando. Pero recuerde que usted no necesita equipo grande o caro para operarlos solo ENTUSIASMO!!!!

¡Finalmente, dé la bienvenida a la era de espacio y al mundo de satélites de radioaficionados!!

Adaptado del original de G6LVB



Nuestro Reconocimiento al creador de la Radioafición

Guglielmo Marconi (1874 - 1937)

Nacido en Italia, el 25 de Agosto de 1874 y desde su infancia demostró interés por los experimentos que le darían un renombre mundial. Logrando en el 1890 la comunicación inalámbrica entre Inglaterra y Francia, atravesando el Canal de la Mancha. Hoy a 120 años de dicha hazaña, disfrutamos con nuestra actividad el progreso alcanzado y no podía ser de otra manera que reconocer en nuestro primer número de *QSP Revista Digital* a quién sin sus logros, esta no tiene razón de ser.



El Rincón del Soldador



NO DEJES ENFRIAR TU SOLDADOR...

Cada quien tiene su propia forma de ver las cosas...para mi el hobby comprende todos los aspectos posibles, los disfruto al máximo, pero como soy de los que empezaron cuando no era común acceder a un equipo de radio comprado ya que ni siquiera existían en el mercado local, era raro oír y menos ver uno de estos.

La mayoría de los radioaficionados estaban en AM o en CW....solo algunos pocos, más experimentados salían a comunicar con algun adaptador para SSB, que se acoplaba a un equipo de modulación por amplitud o un equipo casero de doble banda lateral o incluso de BLU.

Es más...recuerdo cuando en las casas de radio de Rondeau no se conseguían siquiera materiales adecuados, las resistencias eran las viejas de carbón o algunas de muy poca precisión que eran casi imposibles de soldar a los zócalos, por la mala calidad de los terminales, muchos colegas construían los condensadores variables, otros desarmábamos viejas radios para tomar piezas....había que ingeniárselas para adaptar material para TV o en el mejor de los casos, recurrir al taller de algun técnico o radioaficionado amigo.

Todo esto nos obligaba a aprender de radio, sobre todo a escuchar a los más experimentados....y se aprendía en serio. Eran épocas donde todo el mundo en mayor o menor medida sabía lo que pasaba detras del panel frontal y de las perillas...y se disfrutaba cada QSO como el primero o el más lindo...yo soy de ese tipo de radioaficionado...el que aún teniendo un equipo comercial disfruta más del comunicado hecho con material recuperado y que cuando en la rueda todos ostentan tener últimos modelos de esta o aquella marca...dice con orgullo....."Acá el equipo es armado por mi...estoy experimentando con..... ¿como me escucha?" Y no les digo nada cuando se opera con algo de esto en DX o en concursos internacionales...la emoción es enorme.

Así entiendo la radioafición y espero que me acompañes en este rincón para compartir experiencias...y acordate....no dejes enfriar tu soldador.

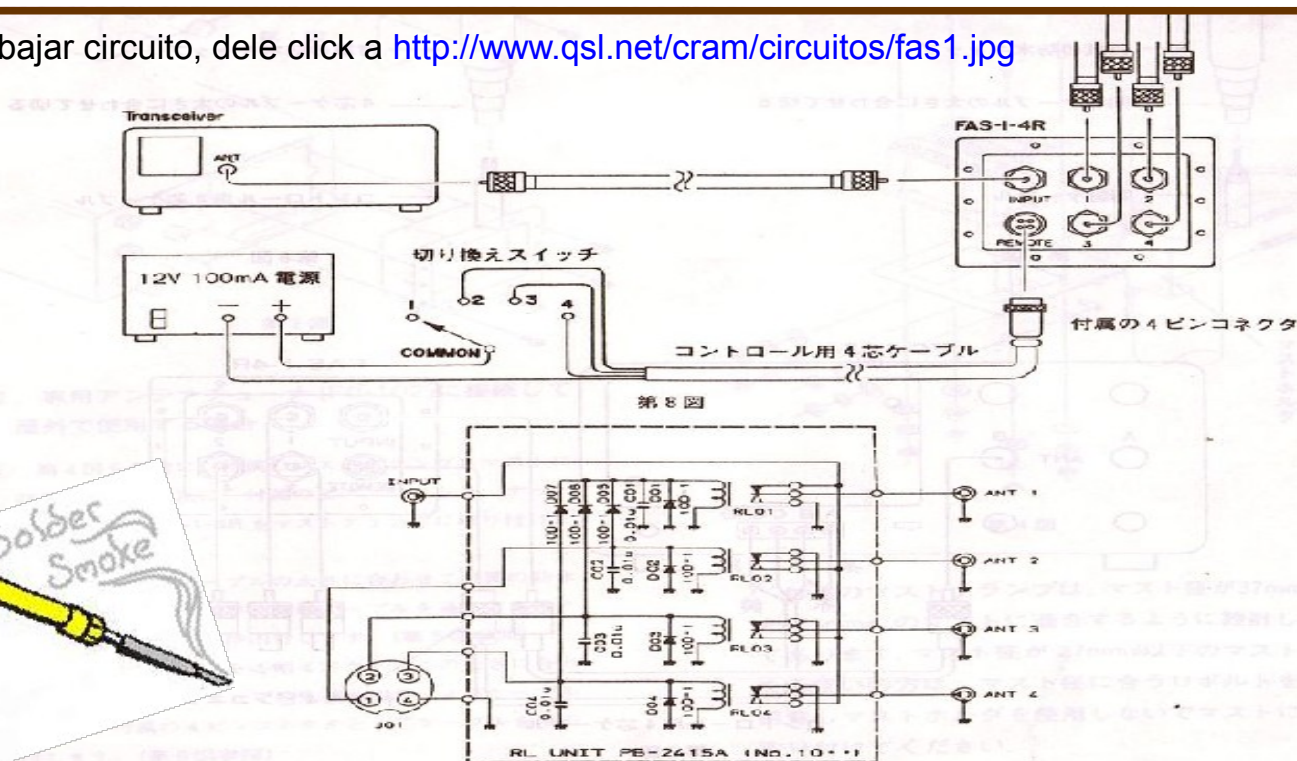
por: Gus - CX2AM

LLAVE REMOTA PARA CONMUTAR ANTENAS

Comenzamos hoy con la descripción de una llave conmutadora de antenas que usé en mi quad multibanda, descrita en este número. Es de suma utilidad una llave de este tipo ya que no solo ahorra mucho cable coaxial sino que simplifica bastante la instalación de las antenas facilitando la entrada al shack.

Probé primero una que armé con relays muy buenos que conseguí en plaquetas que compré por \$ 20 cada una (más o menos un dolar) en una feria local. Nuestras ferias son lo que en otros países llaman mercado de pulgas o rastro...poco a poco en Uruguay estos lugares se van transformando en verdaderos proveedores de componentes, y sabiendo buscar se consiguen de muy buena calidad.

para bajar circuito, dele click a <http://www.qsl.net/cram/circuitos/fas1.jpg>



Esta llave la diseñé de acuerdo al esquema que aparece en el Handbook de antenas de la ARRL...funciona muy bien, el cambio de antenas se logra conmutando la tensión de un relay a otro con una simple llave selectora de pertinax. Obviamente la caja de relays está colocada en la torre a una altura conveniente. Esto permite entre otras cosas usar tramos de coaxial de 75 ohms como adaptadores de impedancia en el caso de las cúbicas. Por lo que pude observar las pérdidas que pudieran existir no son significativas y la supuesta interacción tampoco.

Quiso la casualidad que un día un amigo colega consiguiera también en una feria una llave de este tipo pero comercial...es una clásica Yaesu cuyo esquema eléctrico mostramos aquí....como ven no tiene nada de especial ni imposible de realizar. Entonces...ánimo!!! No se queden con las ganas, no me van a decir que es difícil...ni tampoco que sea caro...de manera que esperamos algún comentario, consulta o sugerencia. Hasta la próxima, 73 de Gus. CX2AM

IRAQ

Con el indicativo YI9PSE un grupo de colegas de varias nacionalidades estara activo del 2 al 12 de Abril, sus operadores son: N6PSE Paul – N6OX Bod – AH6HY David – K1LZ Krassy – N2WB Bill – K3LP Dave – K3VN – Al – W5KDJ Wayne – W0UCE Jack – FM5CD Michel – JH4RHF Jun – YI1UNH Heatem y YT1AD Hrane por mas detalles visitar la página Web WWW.yi9pse.com y para conocer modos y frecuencias ver en la página WWW.yi9pse.com/survey.html las QSL es vía Manager N6NKT.

FM - MARTINICA

Activando el indicativo FM/F5TGR Nicolas F5TGR, estara del 25 de Abril al 6 de Mayo, en las bandas de 10 a 40 Mts en CW y SSB, la QSL es vía F5TGR.

ZS8 - MARION

ZS1HF Pierre estara a fines de Abril en operativa con el prefijo **ZS8M**. en las bandas de 10 a 160 Mts. (no se posee mas información)

3B8 - MAURICIO

SP2JMB Slavo y SP2FUB Bogdan estaran del 7 al 21 de Abril, en operativa desde MAURICIO con el indicativo 3B8SC la QSL es vía Manager SP2JMB.

BV - TAIWAN

K8QkY Steve activara el indicativo BW1/K8QKY en el mes de Abril entre los días 14 y 19, la QSL vía K8QKY.

TF - ISLANDIA

Entre el 17 de Abril, PD9DX Dervin estara activo con el prefijo TF/PD9DX en las bandas de 10 a 80 Mts. en SSB.

RECOMENDADO

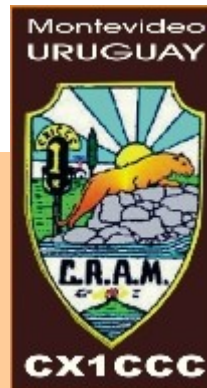
analizador de espectro

LOS RADIOAFICIONADOS URUGUAYOS SIGUEN EXPERIMENTANDO

Nuestro socio Javier Cabrera CX2CAT es uno de los que no deja quietas sus herramientas ni su mente; su reciente proyecto es un analizador de espectro que cubre hasta 1.9 Ghz....así como lo leen.

Por lo tanto seguimos con la idea de que se pueden construir muchas cosas con el mejor nivel.....a no quedarse amigos, experimentemos, soldemos, equivoquémonos y del error saquemos enseñanzas...es la mejor manera de honrar al hobby

En el próximo número les presentaremos los detalles sobre el analizador de espectro de Javier, **CX2CAT**.





El amor perdido

la nostalgia en un cuento

EL AMOR PERDIDO

de la pluma loca de JJ

Uds. saben que todos los cuentos comienzan con "Había una vez"... y este para no ser menos y para que se parezca a un cuento, comienza igual. Había una vez, en el siglo pasado, donde la historia de un amor, tenía toda la fuerza, el fuego que mueve tan noble sentimiento, por eso era muy común verlos a toda hora juntos, pero los años pasaron y se fue perdiendo el amor, ya no salían juntos a toda hora, a veces **esporádicamente** se suelen encontrar. Así comienza la historia de **Don RF** y **Doña Propagación** y en estos días sigue **Don RF** buscando al amor de su vida y él sale a todas horas en su busca, lo que no sabe **Don RF** que el agotamiento natural de **Doña Propa** ya no le permite aparecer con la **frecuencia** que antes lo hacía, solamente cuando están las **condiciones** dadas, aparece y vuelve a desaparecer, dejando la nostalgia de sus años de plenitud. **Don RF** cada día se siente más solo, su compañera de idas y vueltas, ya no lo acompaña como antes, a pesar que **Don RF** siempre tiene la **potencia** para seguir intentando su encuentro, por lo que le pide a las Hermanitas **antenas**, que le den una mano en busca de **Doña Propa**. y habla con la vieja **dipolo**, esta le comenta que está cansada y flaca, como alambre, pero le dice que visite a la hermanita **yagi**, que vive en la **torre** y que esta tiene **dos elementos**, con mucha **ganancia delantera** y un **ovulo** tremendo. A lo que **Don RF** le pide a la **yagi** salir con ella, que lo ayude a buscar su amor, la **yagi** acepta y ahí **Don RF** pone toda su potencia, la **yagi** se orienta bien, pero no resultó y la **yagi** le recomienda que vaya con su hermanita la **cúbica**, que también vive en una **torre** que está entre la 10 y la 20 y ahí va **Don RF** eso sí, siempre poniendo toda la potencia y solo logra un saludito, **Doña Propa**, desapareció como por encanto y **Don RF** queda triste y solo nuevamente, no se quería dar por vencido y decide ir a visitar a sus amigos en busca de ayuda, es así que llega al bar del viejo **AM** y estaba solo el dueño nadie más, pregunto por los amigos y le dicen que están en el **RC**, que había una fiesta con baile y todo, no dudó un segundo, dijo voy para allá si encuentro a **Doña Propa** estoy hecho, en el **RC** mucha comida bebida, baile pero de **Doña Propa** ni noticias, entonces **Don RF** habló con su amigo el pato **LSB** y este le dijo que su hermano el **USB** tenía poco trabajo y que el **CW** y su primo el **Fone**, habían traído a sus amigos el **Paketito** el **PSK** y que el amigo **RTTY** andaba en la vuelta que estos tenían un **modo** raro, que no eran de hablar pero buenos amigos para salir el pato **LSB** le dice a **Don RF** yo te los presento, por lo menos es una ayuda más para buscar a tu amor, mira este es **Paketito** él te informa de todo, así sabes donde anda **Doña Propa**, te pone en el **cluster** y sabes para donde ir o le mandas un mensaje por la **BBS** tipo email, viste eso hace, **Don RF** cada vez estaba más ansioso entonces el pato **LSB** le dice, este es **PSK**, viaja por todo el mundo y con poca **potencia** y ahora que no hay muchas condiciones mantiene contactos locales y con el exterior, a esta altura ya **Don RF** tenía el rostro de alegría y le dice el pato **LSB**, mira aquel es el **RTTY**, pero está descansando, dice que sale, con unos de un **CLUB** y está para cosas importantes, está medio chiflete. **Don RF** le dice al pato **LSB**, con estos podré encontrar a **Doña Propa**, a lo que Pato **LSB** responde, es una posibilidad más que tienes, aprovéchala y **Don RF** se queda pensativo y le comenta al **Pato LSB** que los primos **VHF** y **UHF** le ofrecían un viajecito en **satélite** y si la noche estaba linda lo harían rebotar en la **luna** y esa posibilidad no se la quería perder, cuando de repente le dice **LSB** dime quién es esa chica que entro, a lo que el pato **LSB** le responde, esa chica es **Internet** y el que está a su lado es su novio **ADSL**, vistes que linda y moderna es, los chicos están locos por ella, pero esa ... es otra historia.



Que todos podemos aportar notas, comentarios, fotos y todo aquel material que deseamos compartir con nuestros colegas

envielo a : qsp@adinet.com.uy



dele click

enviar el texto en: **Word** y las fotos en **.jpg** - en archivos separados.

que muy pronto, incluiremos una página sobre **OFERTAS** donde todos podemos, publicar que tenemos para **VENDER** y que nos interesa **COMPRAR**

que **Ud**, puede **colaborar**, enviandole la dirección de nuestro mail a un colega, para que se suscriba a la **Revista QSP Digital** totalmente gratis, sin costo en su correo electrónico



que esperamos, que **colegas**, **Instituciones** y todo aquel que esté en la **RADIOAFICION**, haga uso de esta opción, QSP Digital, para **INFORMAR** todo aquello que es de interes para los **RADIOAFICIONADOS**



Visite nuestra página Web que se actualiza todos los meses, en <http://www.qsl.net/cx1ccc>

que...las notas, artículos y opiniones son de total responsabilidad de sus autores.



gracias a todos por el apoyo recibido y será hasta el próximo número, en M A Y O