



Boletín CX... RADIO CLUB URUGUAYO

Fundado el 23 de Agosto de 1933
Simón Bolívar 1195 Tel. 708.7879
11300 Montevideo - Uruguay

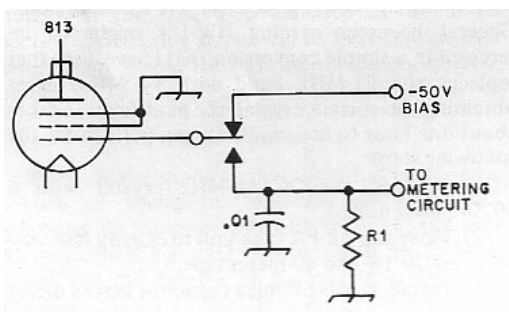
cx1aa@adinet.com.uy Estación Oficial CX1AA

Afiliado a IARU y IARU Región II Area G Bureau Oficial CX



BOLETIN INFORMATIVO CORRESPONDIENTE AL SABADO 11 DE FEBRERO DE 2006 AÑO II N° 061 QUE SE IRRADIA CONDENSADO TODOS LOS SABADOS A LAS 11 Y 30 CXT A TRAVÉS DE SU ESTACION CX1AA EN LA FRECUENCIA DE 7.088 Kc/s. EL BOLETIN COMPLETO SE ENVIA POR E-MAIL A TODOS SUS ASOCIADOS

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.



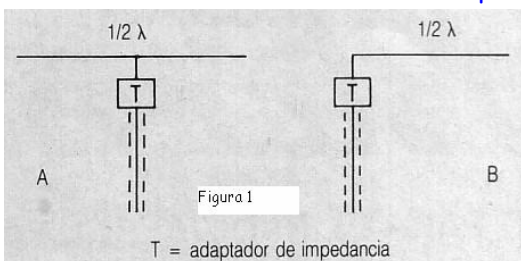
ELIMINACION DEL RUIDO DE CORRIENTE DE REJA EN LOS AMPLIFICADORES CON REJA A MASA.

Nos cuenta J.D. Keeling Jr. WA5AGM que su padre y él han armado la versión del amplificador con 813 de Lew McCoy, W1ICP, que recordarán que también fue publicado tiempo atrás en el Boletín CX. Nos dice que ellos están satisfechos con la performance de este pequeño lineal, pero con un pequeño inconveniente, que cuando esta en posición de standby, genera excesivo ruido de fritura en el receptor,

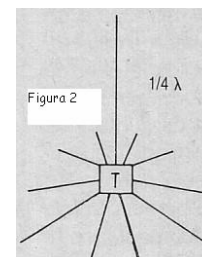
molestando en la recepción sobre todo de estaciones débiles. Para curar este inconveniente nos dicen que han aplicado una corriente de bias a la reja de control durante los periodos de standby del amplificador. Se ha remplazado el relay de antena con otro relay que tiene unos contactos extras que sirven para conectar un voltaje negativo de 50 volt. El voltaje negativo esta conectado a los contactos del relay que normalmente están pegados. La armadura del relay esta conectada a la reja de la 813. El contacto abierto del relay se conecta a la línea del circuito del medidor del amplificador tal como muestra el dibujo adjunto. Este tipo de circuito se puede utilizar también con otros amplificadores diferentes con unas pequeñas modificaciones para eliminar la fritura tipo diodo en el receptor cuando se deja la alta tensión conectada permanentemente.

LOS MISTERIOSOS CUADROS

Desde la invención de la antena cuadro por parte de Clarence C. Moore (W9LZX) en 1942, muchos se ha



hablado de las cualidades mágicas por sus partidarios, y los que no partidarios que dicen que es un fraude. Aquí Juan A. Sariols, EA3FDY de "CQ" intentará hacer un estudio imparcial, aunque es un usuario acérrimo, basándose en experiencias prácticas. (Nota de redacción: evidentemente, no es una imparcialidad completa, pues creemos



que hay cierta inclinación, pero será interesante de todos modos, siempre aprenderemos algo, hi, hi)

Debemos antes de comenzar que la antena básica es el dipolo. A partir de éste se puede llegar a hacer muy variadas configuraciones, pero siempre será el componente básico de cualquier antena.

El dipolo no es nada más que un conductor de aproximadamente $\frac{1}{2}$ longitud de onda. Cumpliendo con este requisito, resonará a esta frecuencia, sin más.

En la Fig. 1 vemos en A un dipolo alimentado por el centro (la típica antena Levy) y en B alimentado por un extremo (antena Zeppelin). Lo único que las diferencia es el sistema adaptador de impedancias, pero el funcionamiento es exactamente igual y, por supuesto, su rendimiento.

Puede entonces que alguien se pregunte ¿y las verticales? Puesto que normalmente son de $\frac{1}{4} \lambda$ Viendo la Fig. 2 podemos observar que una vertical de $\frac{1}{4} \lambda$ no es nada más que un dipolo vertical, en el que la rama inferior la constituyen los radiales. Los cuadros marcados T significan el adaptador de impedancias sea cual sea el tipo. El primer colega Así con este preámbulo quiero llegar a la conclusión de que cualquier antena, por exótica que sea su forma, siempre habrá que considerarla como un dipolo desde el punto de vista eléctrico. Evidentemente su forma podrá proporcionarle determinadas características, en cuanto a impedancia de entrada, ángulo de radiación, directividad, etc.

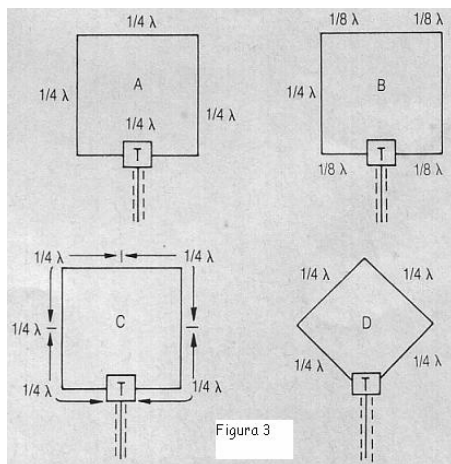


Figura 3

Comencemos con los cuadros. En la fig. 3 vemos que el cuadro básico A tiene $\frac{1}{4} \lambda$ en cada lado o sea una longitud de onda en su perímetro. Este cuadro se puede considerar como dos dipolos acortados de $1/8 \lambda$ en cada brazo y enfasados por líneas de $\frac{1}{4} \lambda$ tal como muestra la Fig. 3. Sin embargo también puede considerarse en C como dos dipolos plegados y enfasados por sus extremos. Por último en D se podría considerar como una Y enfasada con una Y invertida.

Como vemos, las posibilidades son variadas y sus posibles estudios teóricos también. Sin embargo, hay un detalle a destacar: así como el dipolo, o conjunto de dipolos. Se han realizado estudios muy precisos con la ayuda de las computadoras y con los cuales se pueden predecir ganancias, directividades, etc., con la antena de cuadro (o su hermana

mayor, la cúbica) se da la paradoja que todo el mundo sabe que funciona, pero no hay ningún estudio matemático que pueda explicar el por qué y el cómo de su funcionamiento. Debido a este hecho, hemos escogido al título para este artículo.

A partir de aquí ya nos moveremos en el terreno práctico, que al fin y al cabo es el que interesa al radioaficionado ¿Qué ventajas e inconvenientes tienen las antenas de cuadro? Desde el punto de vista mecánico, posiblemente son más difíciles de instalar ya que requieren cuatro puntos de apoyo, uno en cada vértice. Pero tiene la ventaja de que la distancia máxima requerida en cada dirección es la mitad que la de un dipolo. Por ejemplo, un dipolo para 80 metros deberá tener una longitud total de unos 40 metros. Un cuadro horizontal, también para 80 metros, tendrá cuatro lados, pero de sólo 20 metros, cada uno.

Resumiendo sus características eléctricas, debemos destacar:

1. La resistencia de radiación de un cuadro a la altura de $\frac{1}{2} \lambda$ es de unos 120Ω (considerablemente más alta que el dipolo). Por lo tanto se verá mucho menos afectada por las pérdidas de la línea de alimentación
2. A igualdad de altura que el dipolo, su ángulo de radiación es bastante más bajo, por lo que la aptitud para el DX es excelente.
3. Su ganancia teórica sobre el dipolo es de aproximadamente 2 dB. Sin embargo, en la práctica se detectan mayores ganancias.

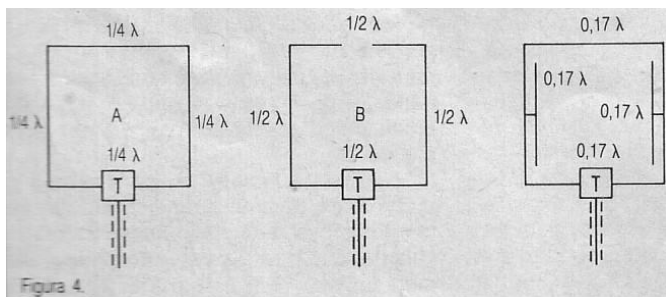


Figura 4

4. Se han hecho pruebas prácticas que. Sin lugar a dudas, ponen de manifiesto que un cuadro es menos ruidoso que un dipolo. Aquí tampoco hay una base teórica en la que apoyarse.

¿Son estas características demostrativas de su superioridad sobre el dipolo?

No nos atrevemos a afirmarlo, pero lo que es evidente es que quién usa un cuadro y lo

experimenta cuidadosamente, llega a la conclusión de que tiene "algo", pero sin poderlo definir claramente.

Para complicar aún más las cosas, existen multitud de variantes, Hay cuadros verticales, horizontales, inclinados. Los hay con cargas lineales, cargas inductivas o capacitivas para reducir su tamaño. Y en cuanto a los sistemas de adaptación de impedancias, los hay para todos los gustos.

Ciñéndonos a los más corrientes y de mayor rendimiento, podemos ver en la Fig. 4 que A es el cuadro básico, B es el llamado bicuadro y que su perímetro es de dos longitudes de onda. Su tamaño es auténticamente grande, pero con él se consiguen ganancias del orden de 5,5 dB.

Y en C vemos un cuadro de dimensiones reducidas por medio de carga capacitiva y que a pesar de todo tiene un rendimiento excelente.

Señalaremos que cada una que nos envíe de estas variantes tienen su característica de impedancia de entrada, por lo que sus adaptadores deberán ser los apropiados en cada caso.

Huyendo de los casos menos corrientes y ciñéndonos al cuadro normal de una longitud de onda en su perímetro, podemos referirnos a la fig. 5 para observar los diversos sistemas de adaptación de impedancias para cuadros monobandas.

En A se alimenta directamente con cable coaxial (si se intercala un coque-balun del tipo W2DU, mejor). Aquí y dependiendo de la altura del cuadro se logrará una discreta adaptación, siendo la ROE en la mayoría de los casos del orden de 1:1,7. Cifra bastante aceptable.

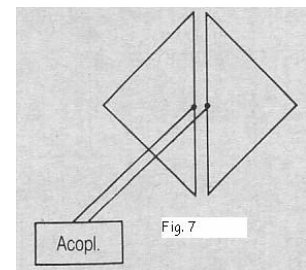
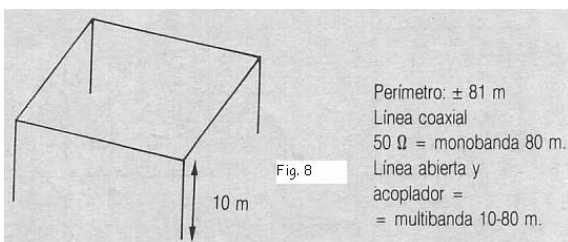
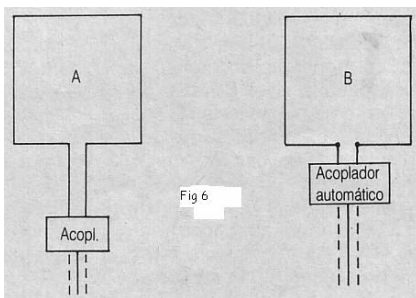
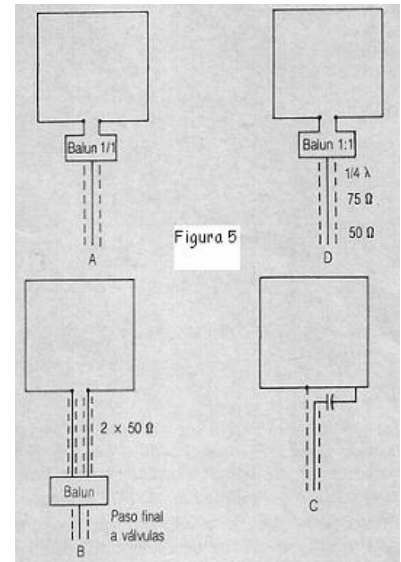
En B hay un tipo de alimentación muy poco corriente que tiene la gran ventaja de que la bajada de antena es antiparasitaria, por lo que el sistema, por lo que el sistema podrá usarse con éxito en zonas de gran ruido eléctrico. Los coaxiales son de 50 Ω con lo que se consigue una línea de 100 Ω de impedancia. La ROE de esta línea será muy baja, del orden de 1:1,2. Hay que advertir que este sistema es muy interesante cuando el transceptor que se utiliza tiene el paso final a válvulas, ya que en Pi logrará un perfecto acoplo. Aunque habría que intercalar un balun 1:1 para asimetrizar la línea. Si el paso fuera transistorizado, inevitablemente deberíamos usar un acoplador para adaptar las impedancias y asimetrizar la línea.

En C se usa una adaptación "gamma match" que funcionará muy bien. Por último, en D se intercala una línea de 75 Ω de $\frac{1}{4} \lambda$ que adaptará los 50 Ω del coaxial hasta aproximadamente los 120 Ω del cuadro.

Los cuadros se prestan muy bien como antenas multibanda. En la Fig. 6 se muestra que un cuadro de unos 15 m de lado podrá cubrir prácticamente las bandas de 10 hasta 80 metros con muy buen rendimiento. Si el lado del cuadro es de unos 8 m se alcanzaría desde 10 hasta 40 metros, En estos ejemplos es inevitable el uso de acopladores: Usándose en A línea abierta y acoplador convencional, y en B una solución que actualmente se empieza a usar y que proporciona unos resultados magníficos.

Antes de terminar este artículo queremos presentar dos casos que merecen especial atención.

En la Fig. 7 vemos una versión que se debe a DJ4VM y que tiene enorme ventaja de proporcionar siempre la misma polarización en todas las bandas, así como una constante directividad, siempre perpendicular al plano del este mensaje cuadro (esto no sucede en los casos de la Fig. 6). Estas remarcables características se deben a la distribución simétrica de la



corriente, sea cual sea la banda. Si a esto añadimos que se usa línea abierta, de mínimas pérdidas, el resultado es una excelente antena multibanda, que únicamente necesita el uso de un acoplador.

El segundo, y último ejemplo, es el caso de una antena de cuadro horizontal que está especialmente indicada para las bandas de 40 a 80 metros. Viendo la Fig. 8, se apreciarán los detalles constructivos. Al ser un cuadro horizontal, se consigue un muy alto ángulo de radiación, especialmente indicado para estas bandas de frecuencias baja. Para distancias cortas y medias (100 hasta 1.500 km.) esta antena es capaz de enviar señales tremendas.

Hemos podido comprobar, por los ejemplos mostrados, que existen muchas variaciones sobre el mismo tema. Extractando los resultados, podemos afirmar de manera categórica que la antena de cuadro es excelente, no explicándonos la escasa difusión entre nuestros colegas.

RECIBIMOS Y PUBLICAMOS

FARO CABO RASO ARG.029

Se comunica que el "FARO CABO RASO ARG.-029" será activado por primera vez el día: 25 de febrero de 2.006, por la estación LU7-WF, saliendo al aire desde las 12hs. del 25/02 hasta la madrugada del 26 de febrero; trabajando en las bandas y frecuencias siguientes: 80MTS. 3.665,0 LSB a 3.690,0 LSB y en 10MTS. 28.330,0 USB/FM a 28.350,0 USB/FM 28.900,0 USB/FM a 29.150,0 USB/FM

Se invita a los colegas amateurs que se contacten con el mismo, y de este modo obtener la QSL del faro; a continuación las bases.

A UN SOLO QSO CON EL OPERADOR LU7-WFM/W MARIO

SE DEBERÀ ENVIAR "UNA QSL AL OPERADOR CON LA LEYENDA... CONFIRMACIÒN CON EL FARO CABO RASO ARG.-029"

LOS PAÌSES (LIMÌTROFES) ADJUNTARÀN UN "SOBRE AUTO DIRIJIDO Y CON UN DÒLAR Y/O UN CUPÒN IRC"

LOS PAÌSES ((NO LIMÌTROFES CON LA ARGENTINA)) ADJUNTARÀN UN "SOBRE AUTODIRIJIDO Y DOS DÒLARES Y/O DOS CUPONES IRC"

La direcciòn de recepciòn de correspondencia es: "QTH POSTAL" BRASIL Y PENÌNSULA VALDÈZ CASA 17

9.100 CIUDAD DE TRELEW - PROVINCIA DEL CHUBUT - ARGENTINA

(TAMBIEN SE LES SOLICITA QUE INCLUYAN UNA DIRECCIÒN DE CORREO ELECTRÒNICO PARA PODER COMUNICARLES EL ARRIBO DE LA CORRESPONDENCIA Y SU POSTERIOR DESPACHO.)

ATTE. Mario José TARTAGLIONE LU7-WF CIUDAD DE RAWSON-CHUBUT

globalelfaro_7w@yahoo.com.ar o global7w@yahoo.com.ar

PROXIMOS EVENTOS

¿Que pasa? no nos digan que no tienen nada para vender o comprar ¿Es posible?

Aproveche la oportunidad, en el mes de marzo, fecha a determinar, se realizara en la sede del Club una venta americana, traiga ese equipo, antena, micrófono, manipulador, diferentes piezas (condensadores variables, conectores, válvulas, zócalos, etc.), todo lo que quiera vender que le esta molestando en el QTH y la señora le quiere tirar, transfórmelo en \$.

INSCRIPCIÓN GRATIS, NO TIENE QUE PAGAR NADA, solamente le pedimos que se anote a los efectos de una buena organización y reservar su espacio. Lo esperamos, no se deje estar, cuando se decida puede que ya este todo ocupado.

GUIA de REPETIDORAS y FRECUENCIAS de ENCUENTRO

Quienes han colaborado hasta el momento son: **Liberto Cuello, CX3TI - Dino Zupin, CX5DF - Radio Club Colonia, CX1FAA - Sacramento Radio Club - ¡Muchas gracias a todos Ustedes!**

Hace unos días atrás enviamos un "Boletín CX Extra" solicitando nos confirmen las repetidoras que se encuentran hoy día en funcionamiento en cada departamento. Volvemos a insistir sobre el asunto y esperamos de vuestra ayuda para poder completar la lista y también de las frecuencias de encuentro que hay en cada ciudad o zona del interior, para facilitar el encuentro con colegas que por ejemplo; no se sabe su QTH o teléfono. Además sería muy útil en caso de necesidad (fuerza mayor, etc.)

Así que esperamos de vuestra colaboración para formar una "GUIA DE REPETIDORAS Y FRECUENCIAS DE ENCUENTRO CX". Que servirá para "TODOS LOS COLEGAS CX, COMO TAMBIEN PARA VISITANTES DE NUESTRO PAIS"

Colabore para hacer posible esta inquietud, no se deje estar por favor y envíe su información, muchísimas gracias desde ya.

INFORMACIONES VARIAS

Nos han llegado interrogantes con respecto a que en los Boletines CX no se tocan temas de Concursos, Certificados, Boletines de DX y expediciones u otros, dando la impresión que en el R.C.U. estos temas no interesan. Todo lo contrario, y aquí volvemos a insistir que esta información no es pasada por el Boletín CX, debido a que tenemos otros Boletines especializados en estos temas. Esto se hace expresamente para que a los oyentes y lectores no se les haga pesado un tema que es sólo de una pequeña parte de la radioafición.

Por lo tanto, recuerde que si usted necesita o desea información de DX, Expediciones, Boletines de DX, etc, simplemente háganos saberlo enviando un E-mail a cx1aa@adinet.com.uy o a través del teléfono 708.7879 los martes y jueves de 18 a 20 horas y lo anotaremos en la lista de interesados para que reciba amplia información sobre los temas de su interés.

Recalcamos nuevamente que el "Boletín CX" y las "Otras informaciones sobre DX" se envían separadamente por distintas vías

CLASES de CW - Ya están abiertas las inscripciones para los cursos de telegrafía que se dictarán en nuestra sede, anótese los martes y jueves por el tel. 708.7879 o vía E-mail rcu@adinet.com.uy

AM - Prosiguen las reuniones de AM, donde aparte del tema principal se tocan otros variados temas con gran entusiasmo, acérquese y sea uno más del excelente grupo, desde ya invitado.

SALIDA DE CAMPING - Para el sábado 18, domingo 19 y lunes 20 estamos programando una actividad campestre desde el departamento de Lavalleja

Con toda seguridad que el Boletín CX que se irradia todos los sábados alas 11 y 30 horas CX lo haremos desde este QTH. Esperemos que las condiciones de propagación nos ayuden en esta ocasión.

VACACIONES Les informamos que durante la semana de Carnaval, el Club permanecerá cerrado, y tampoco se editara e irradiara su Boletín CX semanal, reencontrándonos, a partir del martes 7 de marzo en su horario

habitual de 18 a 20 horas. Buena semana para todos y felices vacaciones para todos aquellos que tienen la suerte de tenerlas.

Adelantándonos al próximo concurso que realizará en breve el R.C.U utilizando los "Locator" es que les publicamos los detalles para que los colegas se vayan familiarizando de que se trata, y saquen su propio "Locator"

EL LOCALIZADOR MUNDIAL o LOCATOR o GRID SQUARE o GRILLA LOCALIZADORA

Años atrás fue el Radio Club Uruguayo quien presenta por primera vez a toda la radioafición CX, las bases de la estructura del Localizador o Locator siguiendo con las pautas que se determinaron

en las reuniones de IARU de la región II en 1986. Evidentemente, a esta altura este sistema de localizador ya está oficialmente reconocido desde el año 1985, por todos los países afiliados a IARU. Pese a todo nos ha llamado la atención, el poco conocimiento que se tiene del mismo en nuestro país, a excepción de las estaciones que trabajan en DX en los 50 Mhz, y las estaciones de packet (debido seguramente a la interrogante de los BBS, al realizar su primera conexión) por lo que creemos que sería conveniente volver a insistir en el tema, dando una pequeña historia de como fue establecido este sistema para luego dar a continuación la estructura de modo de que puedan interiorizarse de su mecanismo para llevarlo a la práctica.

Historia

La actividad de VHF en Europa, verdaderamente comenzó después de la última guerra mundial, donde mucho contribuyó la gran cantidad de equipos sobrantes (surplus) que se encontraban a precios muy en cuenta.

Lentamente crecía la cantidad de aficionados interesados en las altas frecuencias, conjuntamente con la eficiencia de los receptores, y de los preamplificadores paramétricos, el resultado de ello fue que las distancias se iban acortando, un país, otro, otro más, así fue que se terminó comunicando con todos los países de Europa en actividad.

Fue aquí, que los colegas de Austria presentaron en la reunión de IARU de 1959 el "QRA LOCATOR", un sistema que proporcionaba una gran cantidad de "nuevos países" para contar, era un engendro genial de demarcar a toda Europa África y parte del oriente próximo en grandes cuadros, subdivididos en otros menores, acompañando a los meridianos y paralelos en un mapa común, dándole a cada cuadro una designación de letras y números, "QRA LOCATOR" (últimamente también conocido como "QTH LOCATOR")

La idea gustó y inmediatamente se expandió por todos lados como si fuera un reguero de pólvora recién inventado, Fue así que Austriacos, Ingleses, Alemanes, Italianos, Españoles, Franceses, etc., en fin, todas las naciones europeas comenzaron una loca competencia coleccionadora de cuadros, cuando poco tiempo antes esos lugares se descartaban, agregando el número 1195 ahora se comunicaban, las fronteras ya no eran entre países, eran los nuevos cuadros.

De esta forma prosiguió, hasta que, en varios lugares del mundo, casi se puede decir simultáneamente, en las regiones 2 y 3 de IARU (América y Asia) empezaron a sentirse movimientos de interés en pro de un sistema de Localizador mundial, similar al Austriaco, ya largamente probado y comprobado en la región 1.

En el año 1980 se reunió en un lugar llamado Maidenhead, próximo a Londres, un plenario de líderes de VHF europeos, que discutieron y terminaron aprobando un nuevo sistema, basado en el "QRA LOCATOR" el cual pudiese servir no solo a Europa, sino a todo el mundo, bautizándolo como el "Maidenhead Locator System" o sea "Sistema Localizador Maidenhead". En octubre de este mismo año, fue sometido a consideración en la conferencia de la región 2 de IARU en Lima, Perú, donde se decidió postergar su aprobación para las Américas.

Finalmente el Sistema Localizador fue definitivamente aprobado durante la conferencia de IARU realizada en junio de 1983 en la ciudad de Cali, Colombia. El "Maidenhead" estaba ahora aprobado en el ámbito mundial, pero poco antes, la región 3 de IARU durante la conferencia de Manila, Filipinas, en abril de 1982, ya había decidido su aprobación. Mucho antes del beneplácito de Cali, los colegas norteamericanos ya lanzaban (enero de 1983) su nuevo y flamante certificado "VUCC" (VHF-UHF Century Club) con el molde del archifamoso DXCC, destinado a los colegas coleccionadores de cuadros de solo 4 caracteres

Fue por unanimidad de las naciones integrantes de IARU, que establecieron que el Localizador entrara en vigencia a partir del 1 de enero de 1985.

Estructura del Localizador

El Localizador tiene por base los meridianos (longitudes al oeste y al este de Greenwich) y los paralelos (latitudes al sur y al norte del Ecuador) Las longitudes al oeste y las latitudes al sur son tomados como de valor negativo en este sistema de localización.

Tomando líneas imaginarias, equidistantes en 20° que acompañan a los meridianos y en 10° a las latitudes, se forman rectángulos que llamaremos campos, que a su vez divididos en otros rectángulos más pequeños de 2° por 1° forman lo que llamaremos cuadros.

Cada uno de estos 2 elementos tiene un nombre constituido de 4 caracteres en orden de 2 letras, 2 números. Refiriéndose a meridianos (longitudes) 1°, 3° caracteres, Refiriéndose a paralelos (latitudes) 2°, 4° caracteres.

Un campo o sea el área mayor mide como dijimos 20° de longitud por 10° de latitud, lo que representa a la altura del Ecuador una superficie de aproximadamente 2222 Kmts, por 1111 Kmts. Un cuadro, o sea el área intermedia, mide aproximadamente 222 Kmts, por 111 Kmts, también a la altura del Ecuador.

Nomenclatura del Localizador

Hasta aquí la confusión es total, sin que pudiésemos dirigir nuestras antenas de inmediato para cualquiera de estos cuadros. Por lo tanto es necesario dar un nombre a cada elemento; cada largo del campo, de cuadro recibirá una designación de una letra o un número, cada altura de campo, de cuadro igualmente será una letra o un número.

El orden para los campos es alfabético, de 20° en 20°, a contar de 180° oeste de Greenwich, en la dirección al 0° de longitud, o sea de "A" a "I" y alfabético también, de 10° en 10° de "A" a "I" del polo sur al ecuador, de "J" a "R" del ecuador al polo norte.

Por lo tanto, cada campo tendrá una designación de dos letras, la primera siempre referente al largo de longitud, y la segunda a la altura o sea latitud. El orden para los cuadros es numérico, de dos números, de los cuales el primero siempre indica la longitud.

Es importante observar que el primer número (que corresponde al 3er carácter del Localizador) tiene relación con él número entero de la longitud en cuestión, mientras que el segundo (4to carácter del localizador) tiene relación con él último (o único) dígito de la latitud en cuestión, siendo el escogido en orden diferente para latitud sur o norte del ecuador. Un cuadro, repetimos estará definido por dos letras y dos números. (4 caracteres)

Comentarios

Si usted se dedica al DX en VHF o UHF sería muy oportuno incluir en su tarjeta QSL de la estación la indicación de su propio Localizador o **Grid Square**, que es como se lo conoce internacionalmente, por ejemplo para Montevideo, sería "GS - GF15" (se utiliza la abreviatura de Grid Square).

Para "sacar" su localizador (de su QTH) con 4 caracteres, consulte cualquier mapa de la república que contenga grados de latitud y longitud. Otra solución más precisa quizás (y más cara) sería dirigirse al Servicio Geográfico Militar, que está ubicado en la Avda. 8 de Octubre N° 3255, Montevideo (en el horario de 8 a 15 horas) donde dando los datos de su QTH en un formulario que le entregan, le indicaran las coordenadas que le corresponden al mismo. O también con la ayuda de un amigo que sea propietario de un GPS tiene todo solucionado.

Luego que posea sus coordenadas, actualmente encontrara varios programas de computadoras que le permiten obtener todos los cuadros que necesite (en nuestra sede hay varios para copiar o se los podemos enviar por un E-mail). Calcular la distancia entre dos cuadros de modo de saber a que distancia estaba su correspondiente, etc.

Para aquellos que deseen calcular sus propios Localizadores, utilizando métodos manuales le incluimos aquí unas tablas que le ayudaran:

TABLAS PARA REALIZAR LOS CALCULOS					
Primer Carácter			Segundo Carácter		
Grados Long. Oeste	Caract.	Grados Lat. Sur	Caract.	Grados Lat. Norte	Caract.
0 a menos de 20	I	0 a menos de 10	I	0 a menos de 10	J
20 " 40	H	10 " 20	H	10 " 20	K
40 " 60	F	20 " 30	G	20 " 30	L
60 " 80	G	30 " 40	F	30 " 40	M
80 " 100	E	40 " 50	E	40 " 50	N
100 " 120	D	50 " 60	D	50 " 60	O
120 " 140	C	60 " 70	C	60 " 70	P
140 " 160	B	70 " 80	B	70 " 80	Q
160 " 180	A	80 " 90	A	80 " 90	P

Tercer Carácter (Emplee un número entero de grados de longitud Oeste)

Grados Enteros	Carácter	Grados Enteros	Carácter	Grados Enteros	Carácter
0 a 1	9	60 a 61	9	120 a 121	9
2 a 3	8	62 a 63	8	122 a 123	8
4 a 5	7	64 a 65	7	124 a 125	7
6 a 7	6	66 a 67	6	126 a 127	6
8 a 9	5	68 a 69	5	128 a 129	5
10 a 11	4	70 a 71	4	130 a 131	4
12 a 13	3	72 a 73	3	132 a 133	3
14 a 15	2	74 a 75	2	134 a 135	2
16 a 17	1	76 a 77	1	136 a 137	1
18 a 19	0	78 a 79	0	138 a 139	0
20 a 21	9	80 a 81	9	140 a 141	9
22 a 23	8	82 a 83	8	142 a 143	8
24 a 25	7	84 a 85	7	144 a 145	7
26 a 27	6	86 a 87	6	146 a 147	6
28 a 29	5	88 a 89	5	148 a 149	5
30 a 31	4	90 a 91	4	150 a 151	4
32 a 33	3	93 a 93	3	152 a 153	3
34 a 35	2	94 a 95	2	154 a 155	2
36 a 37	1	96 a 97	1	156 a 157	1
38 a 39	0	98 a 99	0	158 a 159	0
40 a 41	9	100 a 101	9	160 a 161	9
42 a 43	8	102 a 103	8	162 a 163	8
44 a 45	7	104 a 105	7	164 a 165	7
46 a 47	6	106 a 107	6	166 a 167	6
48 a 49	5	108 a 109	5	168 a 169	5
50 a 51	4	110 a 111	4	170 a 171	4
52 a 53	3	112 a 113	3	172 a 173	3
54 a 55	2	114 a 115	2	174 a 175	2
56 a 57	1	116 a 117	1	176 a 177	1
58 a 59	0	118 a 119	0	178 a 179	0

Cuarto carácter (Para latitud Norte este carácter será el último dígito en grados de latitud. Para latitud sur use la tabla siguiente)

Ultimo Dígito de		Ultimo Dígito de	
Latitud Sur (Grados)	Carácter	Latitud Sur (Grados)	Carácter
0	9	5	4
1	8	6	5
2	7	7	6
3	6	8	7
4	5	9	0

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

Cartelera de uso gratuito para todos los socios que deseen publicar sus avisos de compras, ventas o permutas de equipos de radio o accesorios. El Boletín publica estos avisos pero bajo ninguna circunstancia podrá aceptar responsabilidades relacionadas con la compra o venta de un producto, Ante cualquier reclamación el interesado debe entenderse directamente con el anunciante o proceder por vía legal. Por favor, una vez realizado su negocio avísenos a los efectos de retirar su aviso, muchas gracias y buena suerte le deseamos desde ya.

ATENCIÓN: A partir de la fecha los avisos serán publicados en tres Boletines consecutivos y luego se les retirara. Si el interesado desea volver a anunciarlo, deberá enviar su pedido nuevamente.

VENDO Transceptor TEMPO ONE de Yaesu (Yaesu FT-200) Con etapa de salida cambiada por un par de 6146, precio U\$ 150.00 a conversar, regala dos válvulas 6159 (las originales) Falta terminar pequeñas reparaciones.

Tratar: Denis, CX1TP La Paloma Rocha, E-mail: denisgarciacabral@yahoo.com.ar

VENDO a quien interese: vendo urgente **3 válvulas 813 americanas** en perfecto estado de uso. Las 3 apareadas y totalmente parejas. (No fueron usadas en amplificadores lineales) vendo las tres al primero que las solicite. Tratar por este medio cx4ir@adinet.com.uy o por el teléfono: **099724451** o de noche: **(072) 24421**

COMPRO parlante Kenwood para TS-450. Tratar Luis CX2CL al tel. 601 66 82 o por e-mail legs@montevideo.com.

COMPRO, Condensador de radio receptores antiguos, chapas de bronce y perillas de la época Tratar: Jorge por cx8be@arrl.net

PENSAMIENTO

"LO QUE HOY ES TRADICION UN DIA FUE NOVEDAD"

**BUENA SEMANA PARA TODOS, QUE PASEN BIEN Y NOS ENCONTRAMOS NUEVAMENTE EL PROXIMO SÁBADO EN ESTA MISMA FRECUENCIA 7088 Kc/s.
COLABORE CON LA INSTITUCION HACIENDOSE SOCIO**