RCA

Revista del Radio Club Argentino

Nº 76 - julio de 2014
www.lu4aa.org

92 Años

Antena direccional tipo Yagi
Elementos: 43
Ganacia: 23 dB
Largo: 30 metros
Frecuencia: 144.145 MHz
Modo: FSK441
Potencia: 750 Watts
Potencia irradiada: 150 Kilowatts
Señal distintiva: VC1T
Lugar: Pouch Cove, Newfoundland, Canadá
Grid Locator: GN37os
Fecha: 4 de julio de 2014

Revista Institucional del Radio Club Argentino exclusiva para Socios.

Cancelador de Ruidos

A la caza del Brendan Trophy

Ejemplar de libre circulacion

SERVICIO DE QSL

Al entregar sus tarjetas QSL con destino al exterior, por favor clasifíquelas por Bureau de destino con el software QBUS, que puede descargarse de **www.qbus.uba.be**

De esta forma ayudará a su rápido procesamiento.

Verifique que sus señales distintivas están activas en el sistema de Bureau consultando en **www.lu4aa.org/qsl**

Ante cualquier duda sobre el Servicio de Bureau, escríbanos a **bureau@lu4aa.org**

CONSULTAS DE ADMINISTRACIÓN Y TESORERÍA

Informamos a todos los asociados, que para gestiones de carácter administrativo, tales como consultas o reclamos de tesorería, estados de cuentas,comunicaciones de pagos, etc., y con el fin de agilizar y optimizar su respuesta, el RCA tiene habilitada la siguiente dirección de correo electrónico:

administracion@lu4aa.org

BOLETÍN ELECTRÓNICO DEL RCA

newsletter@lu4aa.org

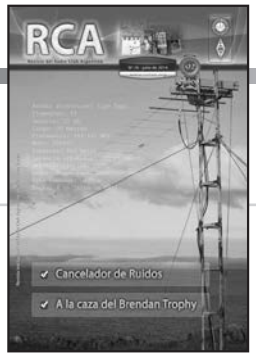
El Radio Club Argentino, edita para todos los radioaficionados un boletín electrónico que se distribuye periódicamente, con informaciones, comentarios y artículos de carácter general.

Aquellos interesados en recibirlo, sírvanse enviar un correo electrónico a la dirección newsletter@lu4aa.org sin ningún texto, indicando en el asunto la palabra suscribir.

Revista del radioclub Argentino

Ejemplar de libre circulacion

SUMARIO



JULIO 2014 NÚMERO 76

1 Sumario.

2 Cancelador de Ruidos. *Por Marcelo Osso, LU1ASP.*

5 Como adaptar una antena en el rango de 1.5 a 30 MHz con sólo dos componentes ajustables. *Por Carlos Linares, LU1CL.*

7 El sueño imposible: medir la eficiencia de la antena de la terraza. *Por Kurt Sterba.*

9 6 + 2 = 1 Diviértase en 6 y 2 metros con una única antena. *Por Steve Ford, WB8IMY.*

11 A la caza del Brendan Trophy.

14 Pasado y futuro del Tiempo Universal Coordinado. *Por Ronald Beard.*

17 Noticias institucionales.

18 Cuadro de Honor de DX del Radio Club Argentino. *Por C. Nicolai, LW3DN y S. Potenzo, LW3DC.*

20 VK9MT – MELLISH REEF. Radioaficionados al borde del Ciclón Ita. *Por Gene Spinelli, K5GS.*

23 Un SOS al mundo. *Por Ernesto García.*

Revista del Radio Club Argentino

ISSN 1514-9706 / RNPI 278.119

Publicación institucional
Propiedad del
RADIO CLUB ARGENTINO

Fundado el 21 de octubre de 1921
Registro de Organizaciones
No Gubernamentales (O.N.G.) Nº 9856

Coronel Pagola 3618 - C1437IXB
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina
Tel./Fax (54) 011-4911-5868

Director
Carlos Beviglia, LU1BCE
www.lu4aa.org
lu4aa@lu4aa.org

JULIO 2014 NÚMERO 76

R.C.A. es la revista institucional del Radio Club Argentino y se publica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.
Las colaboraciones firmadas expresan la opinión de sus autores y no reflejan, necesariamente, el pensamiento del Radio Club Argentino y/o la dirección de esta Revista. Su publicación no dará derecho a compensación de índole o especie alguna.
La redacción de la Revista no mantiene correspondencia acerca de colaboraciones no solicitadas y declina toda responsabilidad sobre originales enviados espontáneamente que no fueran publicados, los que en ningún caso serán devueltos.
Las cartas recibidas para la sección Correo de Lectores serán publicadas a exclusivo criterio de la Dirección, no serán devueltas y no se mantendrá correspondencia sobre ellas.
La reproducción de los artículos y/o notas no podrá efectuarse total o parcialmente por ningún medio creado o a crearse, sin la previa autorización por escrito de la Institución.
El Radio Club Argentino no garantiza la calidad y/o cumplimiento de los productos o servicios ofrecidos en sus páginas.
Todos los derechos reservados. Hecho el depósito que marca la Ley Nº 11.723. El R.C.A. fue fundado el 21 de octubre de 1921. Es una entidad de Bien Público y una sociedad sin fines de lucro, declarada de Interés Nacional Ley Nº 14.006.
Entidad Nacional fundadora de la I.A.R.U.

Nuestra portada: Antena Yagi de 43 elementos utilizada en VC1T.

Impreso en Agencia Periodística CID
Av. de Mayo 666- CP/1804 – CABA
Registro de Propiedad Intelectual
Nº 5027533

Ejemplar de libre circulacion

Cancelador de Ruidos

Luego de un tiempo de no tener actividad en la banda de 80 metros, me senté frente al equipo y trate de escuchar algunas estaciones. Para mi sorpresa, el ruido de banda superaba los S9+10 db, pero la cuestión era que no sólo los estáticos me impedían recibir, sino que además tenía todo tipo de ruidos eléctricos. Primero, busque la fuente de interferencias dentro de casa, apague todo lo que pensé que generaba ruido: módems, computadoras, luces de bajo consumo, televisores… y nada, el ruido seguía allí. Continuando la pesquisa y para descartar toda posibilidad, corté el suministro eléctrico de toda la casa, pero el ruido seguía incólume.

Así fue como después de las pruebas, comencé a buscar en la web qué eliminadores de ruido para HF había disponibles en el mercado para hacerle frente al tema. Por cierto que los hallé, muy bonitos, de diversas marcas y a precios importantes, pero ninguno de ellos me daba la seguridad de que solucionarían problema, por lo que me puse en campaña para construir uno, a partir de un circuito muy simple, que en teoría tendría que funcionar.

El principio de funcionamiento es muy simple. Se trata de un circuito sintonizado que permite variar la fase de la señal recibida, un amplificador de RF y un potenciómetro para poder regular el nivel de la señal. Además, consta de un inversor de fase (180 grados). Se intercala entre la antena y el receptor/transceptor (tenemos que conmutarlo para poder transmitir) y tiene asociada una antena para captar el ruido… y aquí comienzan los problemas.

Si bien el circuito es sintonizado y el amplificador muy simple, si le conectamos una antena dipolo y estamos en una ciudad, el ruido actual es tan alto que el efecto resulta contrario al deseado y no podremos eliminar nada. El truco consiste en instalar una antena dedicada solamente para recibir el ruido. En mi caso, después de muchas pruebas, éste resultó ser un dipolo de 3 m por rama a 1 m de altura. La cuestión es que para eliminar el ruido, es necesario que este sea idéntico en amplitud en la antena receptora y en la antena para captar ruido, lo cual es bastante difícil de lograr.

Luego de mucho experimentar, solucioné el problema intercalando en la salida al receptor un atenuador de 25 db. Lógicamente, el ruido de banda bajó igual cantidad de db, pero la antena de ruido y el regulador de ganancia me permitieron eliminar ese molesto ruido en la banda de 80 metros. Los ajustes no son complicados, pero hay que trabajar bastante hasta lograr eliminar los ruidos. Una vez que nos acostumbramos, solo lleva unos segundos realizar el ajuste correcto.

Ejemplar de libre circulacion

Para los radioaficionados que vivimos en las grandes ciudades, y desde hace ya un tiempo en las no tan grandes, los ruidos se han convertido en la pesadilla del nuevo milenio. Aquí va un cancelador de ruidos efectivo y sencillo de construir.

Por Marcelo Osso, LU1ASP
lu1asp@lu4aa.org

En mi caso, los ruidos me afectaban en 80 y 40 metros. En las bandas altas no tenía ese molesto ruido eléctrico, por lo que si bien el eliminador de ruidos esta preparado para operar hasta 30 MHz no necesite usarlo.

En el caso que necesitemos más atenuación en la antena principal, se pueden intercalar más atenuadores o construirle un atenuador por pasos para elegir la mínima y necesaria para poder eliminar los ruidos.

Hay que tener en cuenta los toroides a utilizar. Tienen que ser de alta permeabilidad para que funcione bien en las bandas bajas, como por ejemplo los de tipo binocular. El circuito esta preparado para varias bandas de trabajo, cubriendo desde 1.8 a 30 MHz. El tema es conseguir una llave rotativa de 2 polos y 4 ó 5 posiciones para poder conmutarlas. En su defecto, se puede hacer con llaves dobles inversoras, una por cada segmento de banda. En mi caso, 1.8 a 5 MHz, 4 a 8 MHz, 6 a 16 MHz y 14 a 30 MHz aproximadamente. Fig 2.

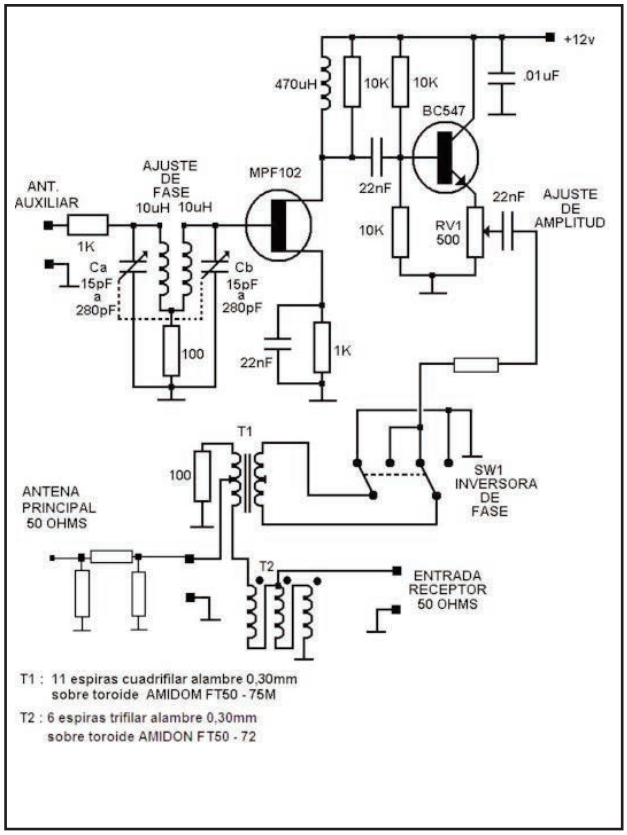


Fig. 1: Circuito del cancelador de ruidos.

Ejemplar de libre circulacion

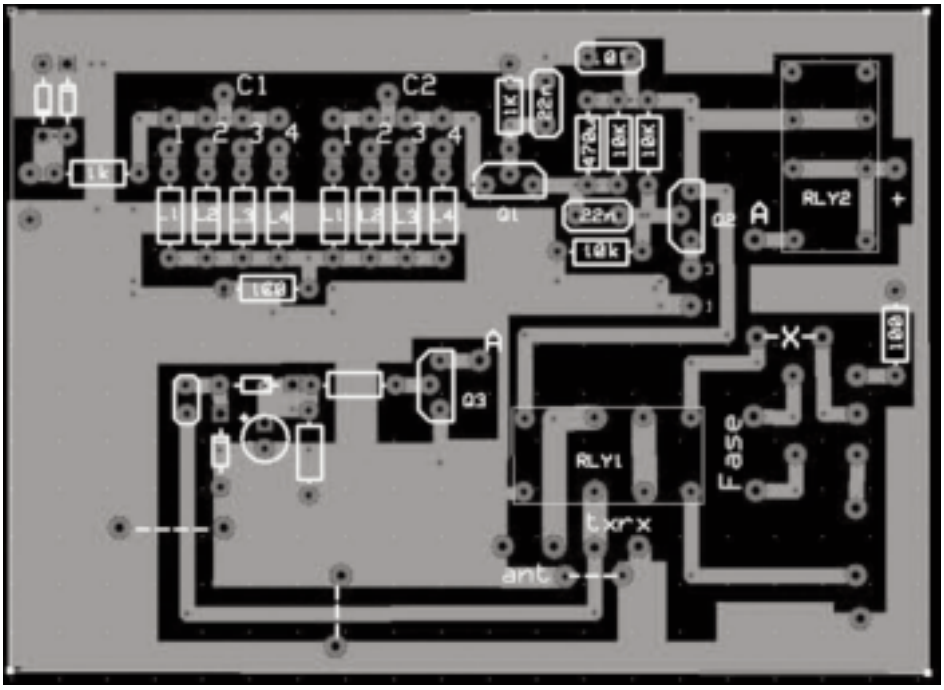


Fig. 4: Circuito impreso

Los inductores que se utilizan son los comerciales tipo resistencia. Si no consiguen los valores indicados, pueden ser aproximados dado que las bandas de ajuste se solapan. En el circuito impreso esta marcado con una X donde intercalar el atenuador. Si no lo utilizan, se reemplaza por un puente.

Los relés son de 12 V para circuito impreso doble inversores, los diodos son 1N4148 rápidos o similares, no es crítico.

El capacitor variable es de 2 secciones. Puede ser de 220 pF o el que tengan, pero ambas secciones tienen que ser iguales.

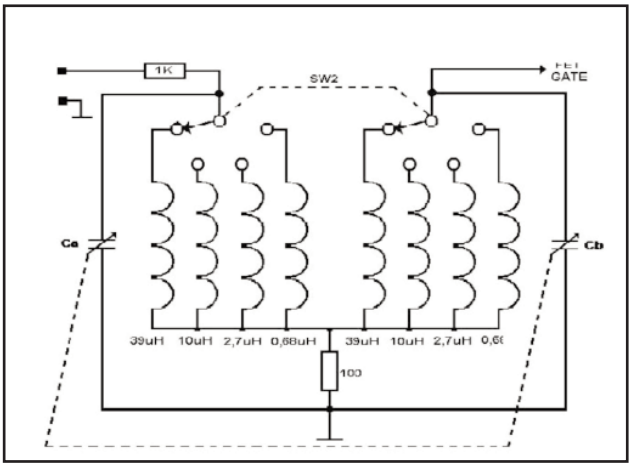


Fig. 2: Bobinas de 1,8 a 30 MHz.

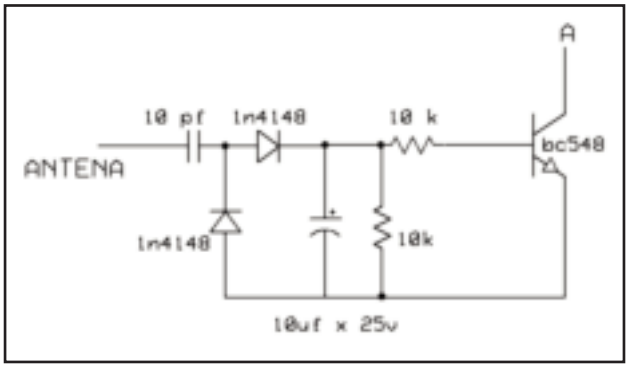


Fig. 3: Conmutador detector de RF.

En la entrada del circuito detector de RF hay un capacitor electrolítico de 10 uF x 25 N para controlar el tiempo de apagado del eliminador mientras estamos modulando. Si mientras hablamos delante del micrófono se prende y apaga constantemente, hay que elevar el valor de capacidad para que esto no ocurra. Fig 3

La Fig. 4 corresponde al circuito impreso y la Fig. 5 a la ubicación de los componentes.

El potenciómetro que regula la ganancia de la antena de ruido no va montado sobre la placa, sino sobre el frente del gabinete, conectado con cables a las posiciones 1 y 3, bajo el transistor Q2.

Cabe aclarar que este circuito elimina ruidos eléctricos generados en las inmediaciones del receptor y no ruidos lejanos. Tampoco elimina interferencias de otras estaciones. En algunas ocasiones se pudieron eliminar interferencias de broadcastings en la banda de 80 metros.

Ejemplar de libre circulacion

Cómo adaptar la antena en el rango de 1.5 a 30 MHz con sólo dos componentes ajustables

Por Carlos Linares, LU1CL

Cuando Ulrich L. Rohde, DJ2LR llegó por primera vez a Estados Unidos, quería utilizar un transceptor SSB portátil de baja potencia. Al tener que operar desde la habitación del hotel, tenía pocas posibilidades para colocar una antena adecuada. Lo mejor que pudo instalar fue un cable de 30 m de longitud, colocado a sólo 30 cm de la pared exterior del edificio.

A pesar de la pobreza de la antena, realizó contactos a 1300 km de distancia en la banda de 40 m, y a 2600 km en la banda de 20 m. El transceptor utilizado era de tipo mochila, totalmente transistorizado y con sintetizador de frecuencia interna.

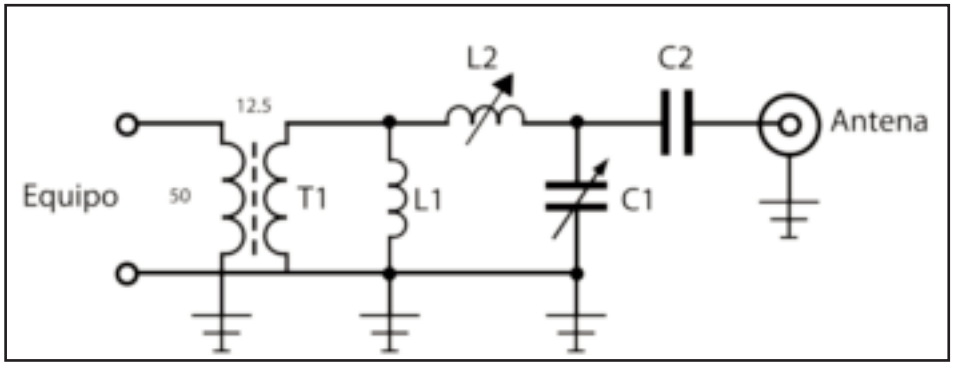
Para adaptar el equipo a la antena, utilizó un acoplador que él mismo había diseñado para las antenas cortas de los transceptores de este tipo. Muchos de los aficionados con quienes contactó esa vez se mostraron interesados en su acoplador, ya que sentían que sólo se podían obtener malos resultados con un sistema irradiante como el que utilizaba Rohde desde la habitación del hotel.

El circuito del acoplador utilizado aquella vez es el siguiente:

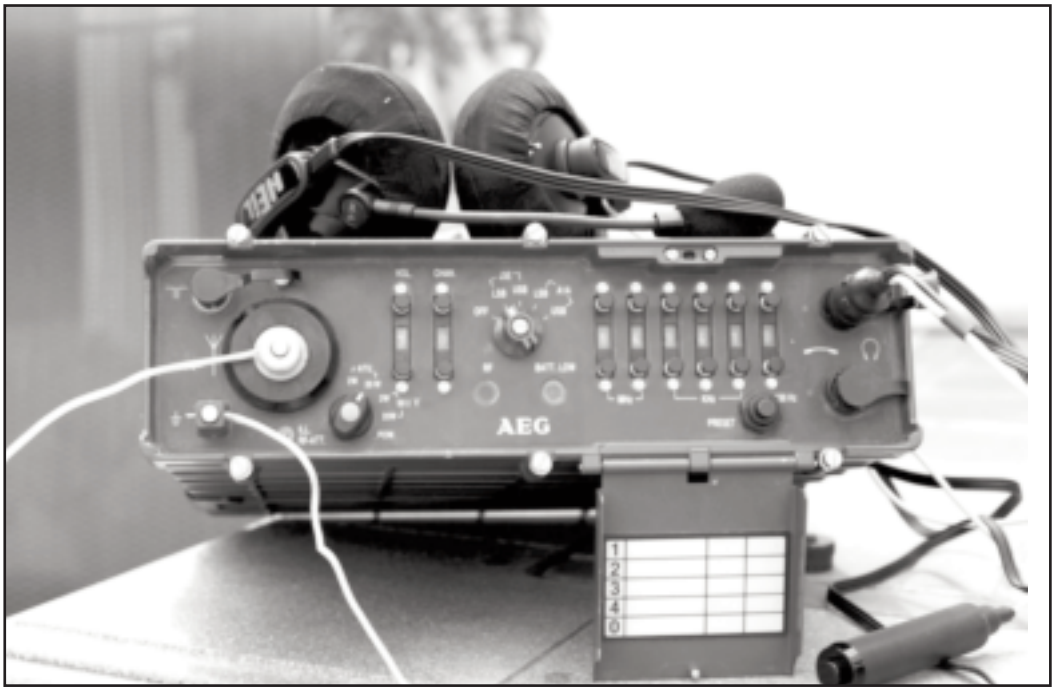
Este circuito de adaptación proporciona un rango muy grande de transformación, como así también una notable sencillez de ajuste. Rohde lo diseñó de esta manera ya que las mochilas a menudo eran utilizadas por personas con poco entrenamiento.

La impedancia se disminuye mediante un transformador (T1) 4:1 que convierte de 50 a 12,5 Ω. El transformador se compone de dos líneas paralelas de 50 Ω bobinadas alrededor de un toroide de ferrite, el cual debe tener una frecuencia de corte de 10 MHz y un factor de autoinducción (AL) de al menos 80, para lograr el Q necesario para un rendimiento de banda ancha.

Luego sigue un filtro pasabajos formado por la inductancia variable (L2) en paralelo con una inductancia (L1) de 1 uH; y un capacitor de 500 pF en serie con la antena.



Ejemplar de libre circulacion



Transceptor AEG Telefunken SE6861/12 diseñado por Ulrich Rohde, utilizado en sus salidas al aire "desde el hotel".

El uso de este capacitor (C2) de 500 pF permite a su vez, utilizar un pequeño capacitor variable (C1) de 10-1800 pF.

El uso es bastante simple: conectar el equipo y la antena al adaptador, y ajustar la inductancia L2 y el capacitor variable C1 de tal manera que la potencia reflejada sea la mínima posible. Comenzar ajustando la inductancia, primero con valores mínimos. Aumentar la inductancia hasta que se encuentre el primer pozo. Ajustar el capacitor variable hasta que el pozo en la potencia reflejada se vuelva cada vez menor. Retocar la inductancia de ser necesario.

Componentes

C1: capacitor variable de 10-1800 pF
C2: capacitor de 500 pF
L1: inductancia de 1 uH
L2: inductancia variable de 200 uH
T1: transformador con nucleo de ferrite, relación 4:1
Ferrite toroidal con frecuencia de corte en 10 MHz

BOLETÍN ELECTRÓNICO DEL RCA

newsletter@lu4aa.org

El Radio Club Argentino edita para todos los radioaficionados un boletín electrónico que se distribuye periódicamente, con informaciones, comentarios y artículos de carácter general.

Aquellos interesados en recibirlo, sírvanse enviar un correo electrónico a la dirección sin ningún texto, indicando en el asunto la palabra suscribir.

Ejemplar de libre circulacion

El sueño imposible

MEDIR LA EFICIENCIA DE LA ANTENA "DE LA TERRAZA"

Por Kurt Sterba.

La potencia irradiada por una antena es muy, muy difícil de calcular con precisión.

Si pudiera colocar el irradiante en una esfera gigante y medir toda la potencia que pasara a través de ella, podría encontrarla.

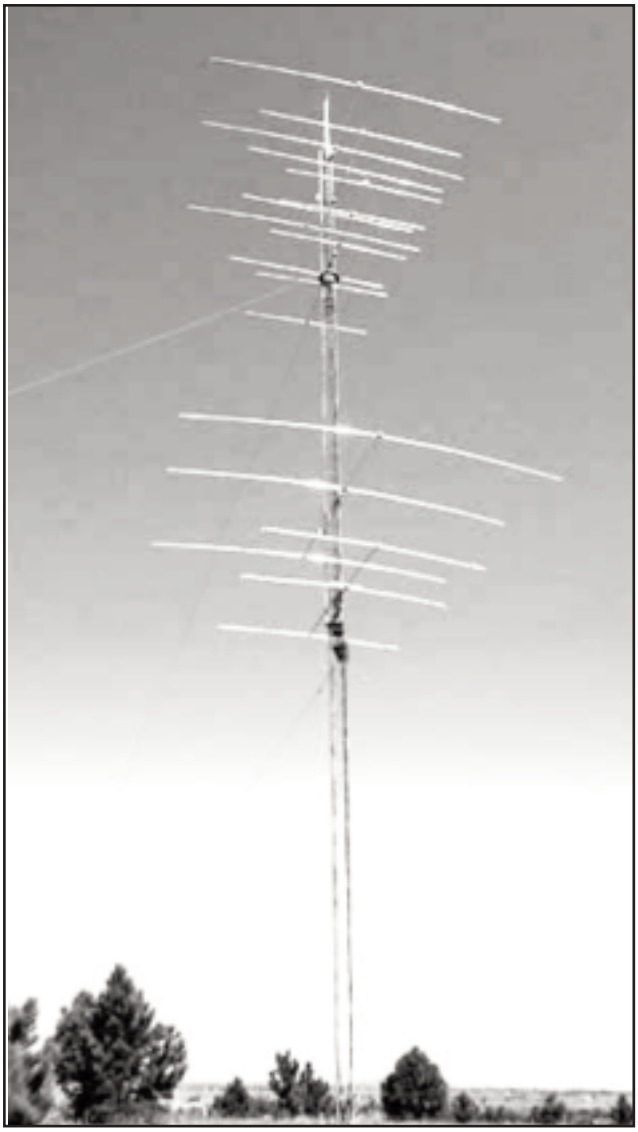
Una técnica común de medición es levantar una antena dipolo, que sabemos es casi 100% eficaz, y medir su intensidad de campo a cierta distancia. Luego, ponemos la antena cuya eficiencia queremos conocer en su lugar y repetimos la medición. Si ambas antenas son dipolos, por ejemplo, un dipolo y una G5RV, podremos tener una buena idea de su eficiencia.

Pero incluso esto no es 100% infalible, porque dependiendo de la longitud de las antenas, pueden no tener el mismo patrón de radiación. En algunas frecuencias, la G5RV puede irradiar mucha energía en una dirección distinta de aquella en la que estamos midiendo el dipolo *"versión terraza"*. De ser así, al haber menos radiación en la dirección en que medimos, concluiríamos que es menos eficiente de lo que en realidad es.

Hace varios años, este asunto me lo planteó un amigo desconcertado con el problema: *"¿Es posible determinar la eficiencia de una antena utilizando, por ejemplo, un analizador de antena y un medidor de ROE que muestre la potencia reflejada?"*

Más aún, deseaba saber *"las ecuaciones y parámetros involucrados en la determinación de la eficiencia de una antena sobre un terreno promedio"*.

La razón por la que cité el dipolo G5RV en la comparación anterior es que nuestro interlocutor utilizaba



Ejemplar de libre circulacion

una, versión Louis Varney de 15,5 m de largo, instalada *"a 3 metros del suelo"*, alimentada *"con una cinta de 300 Ω de 4,5 m conectada a 15 m de RG8X"* y que la "opera de 30 a 6 metros".

La respuesta inmediata sobre de la validez de utilizar un analizador de antena y un medidor de ROE para determinar la eficiencia de una antena es NO.

¿Por qué? Porque la eficiencia se define como la potencia de salida dividida por la potencia de entrada. Con el medidor de potencia sólo se puede determinar la potencia de entrada. A menos que uno ponga el medidor justo en la antena, no sabrá la cantidad exacta de potencia que llega a la G5RV. Además, recuerde que debemos tener en cuenta las pérdidas en el sintonizador, el cable coaxial y la cinta abierta.

Sé que muchos van a levantar las cejas, pero para calcular la eficiencia de una antena, hay que medir su radiación térmica. Utilizando este método, trabajando sobre el principio de conservación de la energía, si ponemos energía en una antena, ésta no desaparecerá, será irradiada o se convertirá en calor. Si se mide el calor irradiado por la antena, entonces se conocerán las pérdidas. Restando la pérdida de calor de la potencia de entrada, sabremos la potencia irradiada. La potencia irradiada dividida por la potencia de entrada le dará la eficiencia.

Si, claro… pero… ¿cómo hacemos para medir el calor irradiado por una antena? Cualquiera podría imaginar una pequeña antena de UHF encerrada en una esfera hermética donde pudiera medirse el aumento de la temperatura, pero ¿se imagina metiendo en una esfera una yagi de 5 elementos para 40 m montada sobre una torre de 30 m? Si puede, avise. Ah, y venga bien pertrechado de argumentos para negar el impacto de factores tales como el viento y las temperaturas exteriores en su experimento. Se lo ahorro: Para la mayoría es casi imposible.

Sé que soy *"lechuza"*, pero por mucho tiempo he sostenido que no hay un método práctico para medir la eficiencia de las antenas *"de la terraza"* o *"del fondo"*, especialmente de la variedad G5RV, y a pesar de los avances tecnológicos de la radioafición, mi opinión sigue siendo la misma.

La buena noticia es que no hay razón para preocuparse, porque:

- Una antena horizontal tiene una pérdida por absorción del suelo muy pequeña, especialmente si está a una altura razonable.
- Si está construida con cobre de 1mm o más, la pérdida será baja.
- Si se la instala lejos de árboles y estructuras construidas por el hombre, se minimizarán las pérdidas.

El resultado final será una antena casi 100% eficiente. No se le puede pedir más.

Ejemplar de libre circulacion

6+2=1

No se trata de un error en la suma

Diviértase en 6 y 2 metros con una única antena que puede construir en menos de 30 minutos

Por Steve Ford, WB8IMY.

El año pasado, un amigo radioaficionado utilizó el esqueleto de una venerable antena para construir un elegante dipolo para dos bandas de HF, que cualquiera podría concretar con un esfuerzo mínimo. Todo lo que utilizó fue un tramo apropiado de línea de alimentación de dos conductores con ventanas. La antena era tan fácil de construir y funcionaba tan bien que, para su disgusto, comencé a llamarla *"La Antena Milagrosa"*.

El asunto es que de pronto el que necesitó un milagro fui yo. Me preparaba para una operación al aire libre, cuando me di cuenta de que no tenía nada para salir al aire en 6 y 2 metros. Me quedaba poco tiempo y necesitaba un combo fácil de construir y que pudiera alimentarse con una simple línea coaxial, algo simple y omnidireccional.

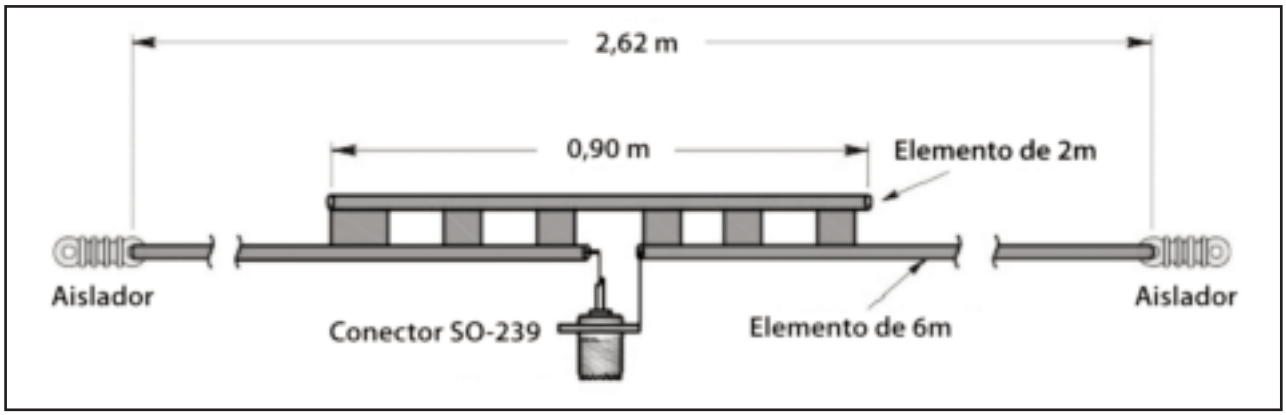
Humildemente, consulté a mi amigo, quien con una sonrisa de satisfacción me dijo: *"Por supuesto"*. *"No hay ninguna razón por la que mi modelo de antena dual para HF pueda ser redimensionada para 6 y 2 metros"*. Minutos más tarde me proporcionó las medidas que pueden verse en la Figura 1. Todo lo que necesitaba era un pedazo de alrededor de 3 metros de línea de 450 Ω, que afortunadamente tenía a mano. Material barato y fácil de conseguir si los hay y nunca está de más tener unos metros en stock, ya que nunca se sabe cuándo las aventuras con antenas lo requerirán.

Alicate, cúter y soldador

Siguiendo el diagrama de la Figura 1. Primero corte la línea alrededor de 2,80 m. Esto le dará unos 8 cm en cada extremo para colocar los aisladores, dejando un largo total de 2,64 m. No tema cortar un poco más largo así se podrá ajustar el largo para una mejor ROE.

Instale un conector coaxial en el centro exacto de uno de los conductores. Luego, haga dos cortes en el conductor opuesto al que eligió para colocar el conector. Haga un corte a 45 cm del extremo derecho y otro

Ejemplar de libre circulacion



igual del extremo izquierdo (90 cm en total). Esto crea un elemento resonador en 2 metros.

Con un cúter bien afilado, corte cuidadosamente el aislador plástico que separa a los dos conductores, comenzando desde los extremos y deteniéndose cuando el corte llegue a la altura del alambre de 2 metros. Tenga cuidado de no cortar los alambres. Descarte el plástico y los alambres cortados. Su objetivo es acabar con el elemento de 2 metros separado uniformemente del de de 6 metros y apoyado por la aislación restante.

El asunto es que luego de terminada, levanté la antena y funcionó. Barrida con el analizador, la ROE en 6 metros estuvo muy por debajo de 2:1 de 50 a 52 MHz y en 2 metros, por debajo de 2:1 en toda la banda. No hubo necesidad de recortar la antena en absoluto. Para obtener mejores resultados, coloqué unos ferrites en el coaxial, cerca de la conexión con la antena.

Este dipolo es espectacular para uso portátil, ya que se enrolla fácilmente y se guarda en cualquier envase y porque puede utilizarse como antena permanente. Si su interés se inclina más hacia la operación en FM, se puede acortar un poco para mover el punto más bajo de la ROE hacia arriba en la banda. Corte aproximadamente una 3 cm de cada extremo del cable de 6 metros, luego compruebe la ROE y corte más el alambre si fuera necesario.

Lo más probable es que no necesite recortar el elemento de 2 metros en absoluto. Para FM el dipolo debe ser colgado verticalmente con la línea de alimentación coaxial perpendicular a la antena por lo menos 1,5 m.

La polarización vertical es la costumbre de FM en frecuencias de VHF y la diferencia en la intensidad de la señal puede ser de hasta 20 dB.

¿DESEA COLABORAR ESCRIBIENDO PARA LA REVISTA RCA?

Lo invitamos a compartir con la comunidad de lectores sus artículos técnicos o de actualidad.
Escríbanos a revistarca@lu4aa.org

A la caza del BRENDAN TROPHY

El Brendan Trophy es una serie de premios que la Irish Radio Transmitters Society (IRTS) promete a los primeros radioaficionados que logren completar un QSO en la banda de 2 mts. a través del Océano Atlántico. El más importante de ellos, que da nombre al programa, será adjudicado a quienes lo logren mediante el uso de *"modos tradicionales"*, como SSB o CW, recibidos sin asistencia de computadoras. El que le sigue, el Brendan Shield, será para aquellos que alcancen la meta utilizando *"modos no tradicionales"*, como los digitales o CW de alta velocidad y el último, el Brendan Plate, para la primera recepción confirmada de señales transatlánticas transmitidas en cualquier modo.

Ejemplar de libre circulacion

Al cierre de esta edición un grupo de radioaficionados del Este de Canadá, finalizaba su actividad desde Pouch Cove, Newfoundland, en su intento por completar el primer contacto transatlántico en la banda de 144 MHz y reclamar el Brendan Trophy.

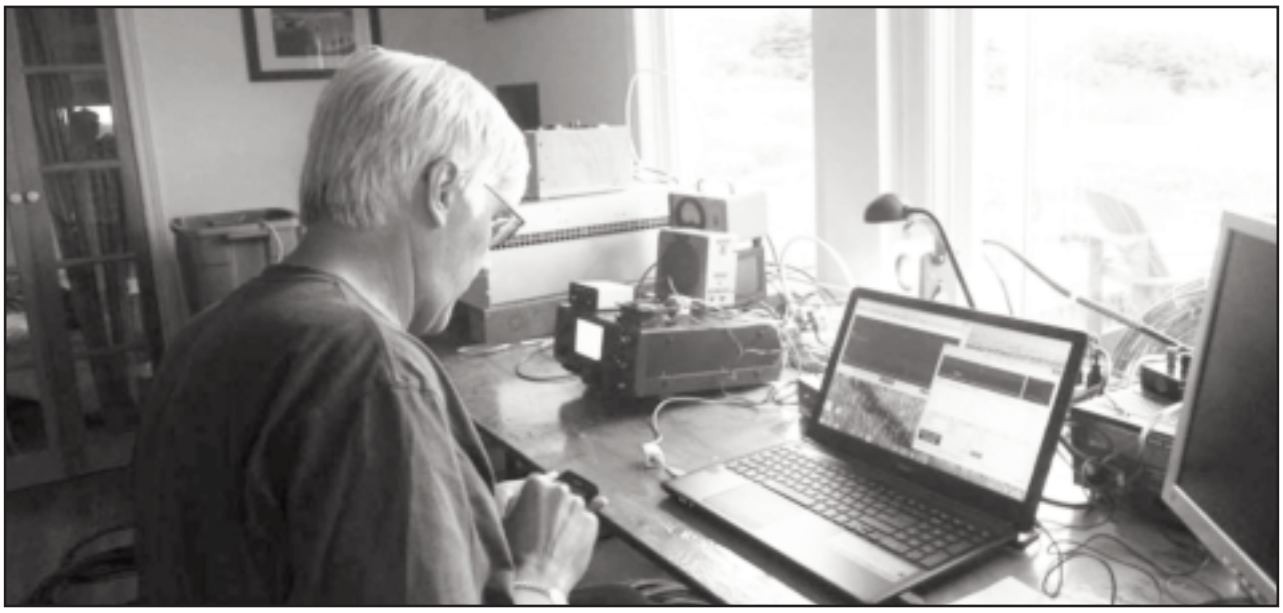
El equipo canadiense, utilizando la señal distintiva VC1T, inició sus operaciones desde GN37os en 144.155 MHz el 4 de julio. El plan ejecutado fue el de operar continuamente durante toda su estadía, transmitiendo en los minutos pares y recibiendo en los impares.

Dos días más tarde, a las 13:41 del 6 de julio, sus señales transmitidas en FSK441 fueron completamente decodificadas por G4SWX desde Inglaterra y parcialmente por una estación en Irlanda. Durante las cuatro horas siguientes, intentaron infructuosamente completar un QSO. Sin embargo, estiman que la recepción de sus señales al otro lado del océano alcanza para reclamar el Brendan Plate.
Luego de este primer éxito, el esfuerzo principal fue puesto casi exclusivamente en lograr un contacto bilateral en FSK 441. Este modo, desarrollado por Joe Taylor K1JT, fue diseñado originalmente para detectar los fugaces pulsos emitidos por las colas de los meteoritos.

VC1T transmitió con 750 W y una antena Yagi de 43 elementos y 30 m de longitud suspendida mediante sogas, apuntada a Europa. Su ganancia es de más de 23 dBd. La potencia efectiva irradiada en el centro del lóbulo mayor fue estimada en 150 kW.

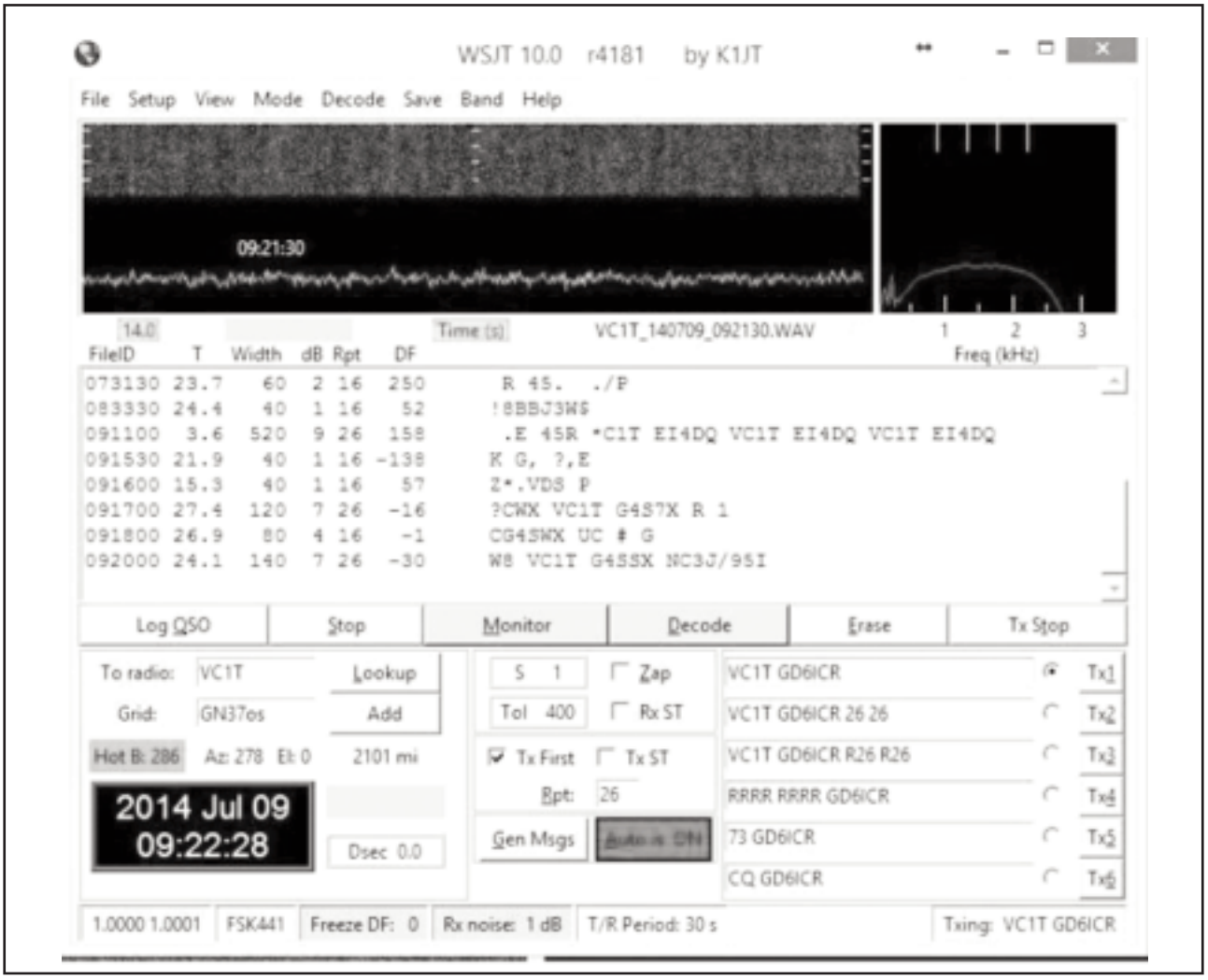
Si bien el objetivo de la expedición de completar al menos un contacto en la banda de 2 metros en los modos de CW, SSB o JT65B no pudo alcanzarse, lograron demostrar que la transmisión de señales a

Ejemplar de libre circulacion



través del Atlántico mediante el uso de modos de propagación terrestre en la banda de 144 MHz es posible, y esperan que una vez reunida y analizada toda la información acerca de quienes, cómo y cuándo decodificaron sus señales, puedan reclamar el Brendan Plate.

Pouch Cove está ubicada a 3040 km de la costa de Irlanda y a 23 km de la Torre Cabot de St. Johns en Newfoundland, donde Marconi recibió las primeras señales transatlánticas en 1901.



Ejemplar de libre circulacion

Pasado y futuro del Tiempo Universal Coordinado

Por Ronald Beard.

Hasta mediados de los años '60, la rotación de la Tierra constituía la base para determinar la duración de un día y definir las escalas de tiempo. Sin embargo, la rotación de la Tierra es irregular, por lo que las versiones de las escalas de tiempo de rotación —incluido el efímero Tiempo Sidéreo Medio de Greenwich—, que se crean con la intención de elaborar una escala de tiempo uniforme, son cada vez más complejas.

Finalmente, la búsqueda de una escala de tiempo uniforme significó cambiar el tiempo de rotación de la Tierra por escalas de tiempo atómico.

El Tiempo Atómico Internacional (TAI) fue presentado en 1970 como una escala de tiempo de referencia continua. Se basa en la lectura de relojes atómicos y no se ve afectado por las irregularidades de la rotación de la Tierra. No obstante, en el contexto de la navegación astronómica, los usuarios que debían determinar el ángulo de rotación de la Tierra necesitaban acceder a una escala de tiempo relacionada con el tiempo de rotación, con incertidumbre de menos de un segundo. Por este motivo, en 1971 se adoptó el actual sistema de Tiempo Universal Coordinado (UTC). El UTC es una escala de tiempo atómico en pasos.

Los pasos se conocen como segundos intercalares y fueron introducidos en el UTC para compensar la diferencia entre el tiempo atómico uniforme de referencia TAI, y el tiempo de rotación. La máxima diferencia entre el UTC y el TAI se limita a ±0,9 segundos.

El curso cambiante de la naturaleza

El tiempo solar aparente, como indican los relojes solares o, de manera más precisa, la altitud del sol, es el tiempo local definido por el movimiento diurno real del sol. No obstante, debido a la inclinación del eje terrestre y a la forma elíptica de la órbita de la Tierra, el intervalo de tiempo entre los pasos consecutivos del sol por un determinado meridiano no es constante.

La diferencia entre el tiempo solar aparente y el medio se denomina ecuación de tiempo, y la variación entre el mediodía aparente y el medio puede llegar hasta los 16,5 minutos. Hasta principios del siglo XIX, los viajeros se guiaban por el tiempo solar aparente, apoyándose en las efemérides astronómicas (cuadros en los que figuran las posiciones calculadas de cuerpos celestes en intervalos regulares a lo largo de un periodo determinado). Sin embargo, a medida que se desarrollaban mejores relojes —y aumentaba su utilización en barcos y trenes— el tiempo solar aparente fue sustituido gradualmente por el tiempo solar medio.

El tiempo solar medio es la medida de tiempo astronómico definida por la rotación de la Tierra respecto al sol, y tiene en cuenta el movimiento orbital de la Tierra alrededor de él. Anteriormente se lo denominaba Tiempo Medio de Greenwich (GMT) cuando se hacía referencia al meridiano del mismo nombre, pero ahora se lo conoce como Tiempo Universal (UT) y, cuando se ajusta en función del movimiento polar de la Tierra, se conoce como UT1.

Ejemplar de libre circulacion

El día solar medio se ha descrito tradicionalmente como el intervalo de tiempo entre los tránsitos consecutivos del Sol medio ficticio por un meridiano determinado. Históricamente, la unidad de tiempo, el segundo, se definía como la fracción 1/86.400 de un día solar medio. En 1960, el Tiempo de Efemérides (ET) remplazó al UT1 como variable independiente de las efemérides astronómicas. En 1984, el UT1 fue, a su vez, sustituido por las escalas de tiempo relativista y, más adelante, el actual Tiempo Terrestre (TT) se convirtió en la escala de tiempo geocéntrico utilizada para las efemérides astronómicas.

Superando la navegación astronómica

Desde finales de los años 80, los sistemas electrónicos de navegación y comunicación han superado significativamente a la navegación astronómica. El funcionamiento de estos sistemas mundiales requiere una referencia de tiempo continuo, por lo que se han establecido diversas escalas de tiempo continuo para su utilización interna.
Estas escalas internas de tiempo continuo también son idóneas para las comparaciones entre centros de tiempo de precisión, así como para aplicaciones de tiempo de precisión y su difusión en general. La facilidad de utilización de estos sistemas de tiempo continuo contrasta con la complejidad de uso de una escala de tiempo universal coordinado que incluya segundos intercalares. Se sabe que la aplicación de segundos intercalares puede causar dificultades en las redes que utilicen señales horarias precisas, ya sean distribuidas a nivel local o internacional.

Los tiempos de sistema ad hoc que proceden de escalas de tiempo internas se utilizan actualmente como referencia en numerosas aplicaciones —tales como los sistemas mundiales de navegación por satélite— a fin de evitar la utilización de una escala de tiempo UTC discontinua. Por desgracia, esto ha generado la proliferación de *"pseudoescalas"* de tiempo, lo que ha cuestionado la actual definición de UTC.

Frecuencias patrón y señales horarias

La UIT, a través del Grupo de Trabajo 7A, encargado de las *"Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias"*, se ocupa de los servicios de frecuencias patrón y señales horarias (FPSH), tanto terrenales como por satélite. Este grupo desarrolla recomendaciones informes, opiniones y manuales correspondientes a las actividades de frecuencias patrón y señales horarias, que traten de los fundamentos de la generación, la medición y el procesamiento de datos de las FPSH. Las recomendaciones sobre la materia revisten gran importancia para la industria y las administraciones de telecomunicaciones, y tienen importantes consecuencias para otros campos, tales como la radionavegación, la generación de energía eléctrica, la tecnología espacial y las actividades científicas y metrológicas. Abarcan los temas siguientes: transmisión terrenal de las señales FPSH, incluidas las emisiones en ondas decamétricas, métricas y decimétricas; emisiones de televisión; enlaces de microondas; cables coaxiales y ópticos; transmisiones de señales FPSH desde el espacio , incluidos los satélites de navegación, de comunicaciones y meteorológicos; tecnología de frecuencias patrón y señales horarias, incluidos los patrones de frecuencias y relojes; sistemas de medición; caracterización de la calidad de funcionamiento; escalas de tiempo y códigos temporales.

Definición de UTC

La UIT, en su carácter de organización internacional involucrada en la difusión y coordinación de servicios de señales horarias y frecuencias y en la elaboración de normas, desempeña un papel central en la definición, determinación y mantenimiento del UTC.
La definición de UTC es mucho más que una simple afirmación. Es un proceso completo de incorporación de recomendaciones a un gran número de normas y aplicaciones a través de las comunidades de telecomunicaciones y navegación.
Aunque originalmente el UTC no estaba destinado a ser el patrón para la hora civil, se ha adoptado como base de la hora oficial o legal en la mayor parte del mundo, y como patrón de la hora de referencia y base de los husos horarios.

Ejemplar de libre circulacion

El valor real del UTC se calcula en la Oficina Internacional de Pesos y Medidas (Bureau International des Poids et Mesures — BIPM) a partir de aproximadamente 420 relojes atómicos que funcionan en unos 70 laboratorios de normas horarias de todo el mundo. El UTC se basa en el segundo del Sistema Internacional de Unidades (SI), y la integración de relojes primarios de alta precisión en centros de todo el mundo como fuentes de datos para calcular el UTC garantiza que sólo haya aproximadamente un segundo de desviación respecto a la hora uniforme ideal calculada para varios millones de años.
El UTC es el único tiempo obtenido por aproximaciones locales proporcionadas por laboratorios y centros horarios denominados UTC(k), donde k es la designación del laboratorio o centro horario. Los resultados obtenidos en dichos UTC(k) se utilizan para la difusión de señales horarias a usuarios de señales horarias precisas y a aquéllos que necesiten conocer la hora actual o los valores en tiempo real. El Tiempo Atómico Internacional es la referencia metrológica utilizada como base para calcular el UTC, y sirve de referencia únicamente para la frecuencia.

El futuro del UTC

, una nueva Cuestión proporcionó las bases para comenzar a estudiar una posible revisión de la Recomendación UIT–R TF.460-6.
La Cuestión UIT-R 236/7 sobre *"El futuro de la escala de tiempo UTC"* fue creada en respuesta a las cuestiones planteadas por el Comité Consultivo de Tiempo y Frecuencia del Comité Internacional de Pesos y Medidas (CIPM).
En octubre del 2000, la UIT creó un grupo de especial para discutir el futuro de la escala de tiempo UTC, a fin de fomentar los estudios por parte de los Estados Miembros y de recopilar información que sirviera de base para posibles modificaciones. Cabe destacar la importancia de cualquier cambio de la escala de tiempo UTC —o la identificación de una escala de tiempo alternativa—, en tanto tendría una gran repercusión sobre los sistemas informáticos, de navegación por satélite, de telecomunicaciones y de radiocomunicaciones y podría afectar incluso a la percepción social del tiempo.
Diversos representantes de la BIPM, del Servicio Internacional de Rotación Terrestre y Sistemas de Referencia (IERS), de la Unión Radiocientífica Internacional (URSI) y de la Unión Astronómica Internacional (UAI) participan en el Grupo Relator Especial, así como en el Grupo de Trabajo 7A del UIT–R. Estas organizaciones también han creado sus propios grupos de trabajo para profundizar en la materia y sus informes indican que no existe un fuerte consenso en las organizaciones ni a favor ni en contra de cambiar la definición del UTC.

Segundos intercalares y duración del día

Actualmente se añaden segundos intercalares al UTC a fin de limitar su diferencia respecto al UT1 a no más de 0,9 segundos. En otras palabras, la práctica actual de utilización de segundos intercalares para ajustar el UTC mantiene la duración del día —diferencia entre la duración del día determinada de manera astronómica y los 86.400 segundos del SI— con un error no superior a 0,9 segundos.
Se está considerando cambiar al método del segundo intercalar. De este modo, el UTC sería una escala de tiempo atómico continuo que diferiría gradualmente del UT1 (que depende del ángulo de rotación de la Tierra). Esta divergencia vendría causada no sólo por la velocidad irregular de rotación de la Tierra, sino por el hecho de que la duración definida del segundo SI no coincide exactamente con la duración del segundo determinado como una fracción del día solar medio.
Durante los últimos 50 años, el segundo UT1 ha sido, de media, 2 10–8 más largo que el segundo SI, lo que ha causado que hoy en día haya unos 35 segundos de diferencia entre el TAI y el UT1. Además, está previsto que la velocidad de rotación de la Tierra disminuya gradualmente, de modo que en un futuro próximo se necesitará más de un segundo intercalar por año.

Preparación de la CMR-15

Tras los diversos debates y estudios llevados a cabo en torno a la cuestión del establecimiento del UTC como escala de tiempo atómico continuo, se sometió el asunto a la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) de 2012. El tema se debatió en la conferencia, pero numerosos participantes opinaron que hacía falta más información antes de tomar una decisión. Así pues, la CMR-12 adoptó la Resolución 653 (CMR-12), que reflejaba el acuerdo de señalar la cuestión a la atención de las correspondientes organizaciones externas, a fin de que el Grupo de Trabajo 7A del UIT–R pudiera llevar a cabo más estudios, y se incluyó el tema como punto del orden del día de la CMR-15.
Como parte de la labor preparatoria para la CMR-15, se organizó un taller especial en la sede de la UIT en Ginebra del 19 al 20 de septiembre de 2013 con objeto de ofrecer información a las partes interesadas y fomentar la posible realización de estudios adicionales.

Ejemplar de libre circulacion

Roberto Ulises Beviglia, LU4BR SK

El pasado día 25 de junio falleció en la ciudad de Buenos Aires, Roberto Beviglia LU4BR.
Radioaficionado desde 1957, ese mismo año se vinculó al Radio Club Argentino, en el que desarrolló una incansable y destacada actividad. En 1980 ingresó a la C.D. del entonces Presidente D. Carlos Kaufman LU9CN, asumiendo la responsabilidad de la conducción de la Comisión de Enseñanza, que ejerció hasta el año 2011 y la dirección de la Revista RCA desde el año 2000 hasta su fallecimiento. Fue mentor de un sinnúmero de actividades con el fin de incentivar la actividad en todas la bandas, propuestas que siempre fueron bien recibidas por la comunidad de radioaficionados. En el año 2000, con el respaldo de una gran parte de masa societaria, asumió la Presidente del RCA, cargo que ejerció hasta el año 2007, llevando adelante una gestión caracterizada por una constructiva y fluida relación con los radio clubes argentinos y autoridades nacionales.

Elección de autoridades del Consejo Administrativo de la IARU

La conducción de la Unión Internacional de Radioaficionados (IARU) permanecerá sin cambios durante los próximos cinco años, con la reelección de Timothy Ellam VE6SH en el cargo Presidente; Ole Garpestad LA2RR en el de Vicepresidente y Rod Stafford como Secretario.
Este es el segundo mandato para Ellam y Garpestad al frente de la organización internacional que garantiza la defensa de los intereses de la radioafición en los organismos internacionales, como la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR '15) que se realizará el año próximo en Ginebra, Suiza.

Visita de Galdino Besomi CE3PG

El pasado día martes 1º de julio visitó la Sede del RCA Galdino Besomi – CE3PG, Director del Área "G" de la Región 2 de la IARU que integran Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay. Durante el encuentro se abordaron, entre otros temas, los proyectos en que se encuentra trabajando actualmente el RCA, la preparación de un ejercicio de comunicaciones de emergencia conjunto de los países del Área G para el mes de noviembre y las acciones a desarrollar en apoyo a las políticas de la IARU para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2015, en defensa de los intereses del Servicio de Radioaficionados.
En representación del RCA participaron del encuentro Carlos Beviglia LU1BCE, Ernesto Syriani LU8AE, Fernando Gómez Rojas LU1ARG y Jorge Sierra LU1AS.

IARU HF Championship 2014

El RCA, Sociedad Nacional miembro de la IARU, participó en la Edición 2014 del IARU HF Championship desde dos estaciones ubicadas en las provincias de Córdoba y Santa Fe con las señales distintivas AZØH y AZØH.
Los equipos estuvieron integrados por Daniel Gagliardi LW6DG, Carlos Bruno LU1FKR, Aníbal Robbiati LU9FL, Juan Pablo Mercé LU4DX, Daniel Dours LU1DK, Eugenio Vignolo LU2FE, Pablo Rubio LU4FPZ, Fabián Di Tullo LU1AEE, José Vasallo Paleologo LU1FJ, Marcelo Cortés LU1FD, Carlos Ribas LU2NI, Ramón de la Rua LU5HM, Juan Fedelich LU3HY, Ramón de la Rua LU7HE, Javier Santillán LU7HH, Martín Monsalvo LU5DX, Diego Dimunzio LW5HR y Héctor Dimunzio LW4HR.
Finalizado el evento, el Team Leader del RCA, Diego Salom LU8ADX, informó que se realizaron 8789 QSO, totalizando 16.369.080 puntos, rompiendo nuevamente la marca del año anterior.

Ejemplar de libre circulacion

Cuadro de Honor de DX del Radio Club Argentino

Por Claudio Nicolai, LW3DN
y Sebastián Potenzo, LW3DC.

Mixto

1	LU5FT	Luis Oscar Pallottini	330/334
2	LU7DIR	José Eduardo Campos	307/307
3	LU7EAR	Jorge Descalzi	300/304
4	LU6HI	Jorge Daniel Ortiz	228/228
5	LU7HN	René Ernesto Giorda	222/222
6	LU2EM	Miguel Alfredo Wasinger	151/151
7	LU3DDH	Mario Basile	134/134

Fone

1	LU3MCJ	Emilio J. Gili	338/346
2	LU1JDL	Marta M. de Hendlin	338/345
3	LU2NI	Carlos A. Ribas	338/344
4	LU1DK	Daniel A. Dours	337/339
5	LU3CQ	Roberto Gonzalez Gavio	334/347
6	LU2DSL	Eduardo Gamazo	334/345
7	LU4DR	Hugo Villar	333/336
8	LU6DU	Julio D. Verón	331/335
9	LU7DSY	Carlos Almirón	331/333
10	LU1BR	Luis Alberto Gomez	329/350
11	LU7DW	Claudio Fernández	327/329
12	LU3HBO	Pedro O. Buonamico	326/329
13	LU2AH	Reinaldo J. Szama	324/336
14	LU7DR	Mauricio Gurini	317/317
15	LU8DWR	Osmar A. Margoni	315/317
16	LU1YU	Hellmut Carlos Stillger	311/314

Ejemplar de libre circulacion

17	LU5VV	Jorge Krienke	305/305
18	LU1ALF	Alfonso Pol	303/307
19	LU5CAB	Juan Luis Costa	285/289
20	LU9FAZ	Otto A. Tosticarelli	274/284
21	LU7DS	Roberto Enrique Otero	271/273
22	LU2AJW	Luis A. Chelle	269/271
23	LU1DHM	Ruben Menendez	265/265
24	LU2DP	Daniel O. Sánchez	262/265
25	LU3DR	Dario Sanchez Abrego	258/262
26	LU8XP	Cosme Alfonso Averna	229/231
27	LU1DCH	Ricardo A. Sagastume	226/233
28	LU7AZ	Luis A. Giannattasio	176/176
29	LU5DER	Mario Eduardo Pietra	168/168
30	LU8WBK	Roberto Pavelka	163/163
31	LU6JAD	Hugo Eloy Lesca	135/135
32	LW3EA	Alejandro E. Echenique	134/134

CW

1	LU2DCY	Bernardino N. García	316/317
2	LU7DIR	José Eduardo Campos	302/302
3	LU4DGX	Osvaldo C. Campastri	301/301
4	LU7EAR	Jorge Descalzi	300/304
5	LU3XX	Mario Carballido	294/294
6	LU7DW	Claudio Fernández	224/225
7	LU5VV	Jorge Krienke	177/177

Digimodos

1	LU5VV	Jorge Krienke	286/286
2	LU8EKC	Daniel Eduardo Cosso	270/270

50 MHz Mixto

1	LU2NI	Carlos A. Ribas	110/110

Ejemplar de libre circulacion

VK9MT – MELLISH REEF 2014

Radioafici

MELLISH REEF es un atolón deshabitado que se encuentra en el Mar de Coral, ubicado aproximadamente 1150 km al NNE de Brisbane, Australia. Mide 600 x 120 m y sobresale 1,5 por sobre el nivel del mar en alta marea.

El arrecife es el hogar de miles de aves acuáticas que anidan sobre él, incluyendo petreles y alcatraces, compartiendo espacio con una numerosa y activa colonia de cangrejos ermitaños.

La belleza de la arena blanca de sus playas contrastando con el azul del mar es abrumadora. Al mismo tiempo, las salientes de coral que las circundan determinaron que debiéramos anclar a 500 m de la costa y desembarcar todo el material por medio de un gomón, transitando cuidadosamente entre ellas.

La idea de activar Mellish Reef nació en junio de 2013 durante un almuerzo compartido con un grupo de DXistas en Budapest, Hungría. La entidad está muy alta en la lista de las más buscadas, por lo que entendimos que generaría gran interés en la comunidad mundial del DX.

A partir de allí, contactamos al gobierno australiano para conocer los requerimientos a satisfacer para visitar la isla, y luego de un mes de intercambios de emails, fuimos autorizados a desembarcar. Gracias a la cooperación del Oceanía DX Group en Australia, nos fue asignada la señal distintiva VK9MT para operar desde allí.

El grupo fue conformado por Pista HA5AO, Les W2LK, George HA5UK, Gene K5GS, Dave K3EL, Glenn KE4KY, Norbert DJ7JC, Heye DJ9RR, Luke VK3HJ, Mike WA6O y Luigi IV3YER, quienes rápidamente nos integramos trabajando mancomunadamente en todos los aspectos relacionados con el proyecto.

La embarcación elegida para la travesía fue el Evohe, con base en Dunedin, Nueva Zelanda, capacidad para transportar 12 pasajeros, ocho tripulantes y un capitán con experiencia previa en el transporte de expediciones de DX.

Las estaciones fueron integradas con transceptores Elecraft K3, fuentes de poder Astron y amplificadores

Ejemplar de libre circulacion

onados al borde del Ciclón ITA

Por Gene Spinelli, K5GS.

lineales Elecraft KPA-500 y Tokyo Hy-Power para los tres puestos de CW y tres de SSB/RTTY. El parque de antenas incluyó una vertical CrankIR 40-10 y dos BigIR SteppIR 80-10, verticales Spiderpole con sintonizadores automáticos SGC para las bandas bajas y cuatro verticales en fase para 40m, una L invertida para 160m y dos hexbeams. La combinación de antenas de polarización vertical y horizontal ayudó a reducir significativamente las interferencias entre las estaciones, al momento de operar en SSB y CW simultáneamente en la misma banda.

El Evohe llegó de Nueva Zelanda el 17 de marzo y zarpamos en la mañana del 25. Su tripulación jamás había escuchado hablar de Mellish Reef, por lo que el viaje también se convirtió en una aventura para ellos.

Luego de tres días de navegación, llegamos al arrecife en la tarde del 28 de marzo. Desembarcamos parte de la logística y levantamos las carpas.

Temprano en la mañana del 29 armamos las estaciones e instalamos las antenas, todo con un viento sostenido de 20 kt, temprana advertencia de lo que iba a venir.

Si bien teníamos permiso de estadía en la isla de 24 hs., volvíamos al barco a dormir. Las barreras de coral sumergidas impedían una navegación segura hacia y desde el Evohe durante la noche, por lo que organizamos turnos de modo que una parte del equipo quedara operando desde las 18:00 hasta las 6:00 del día siguiente.

Las seis estaciones salieron al aire el 30 de marzo, manteniendo un plan de operaciones estable. Sin embargo, día a día el viento incrementaba gradualmente su intensidad, hasta que comenzaron fuertes lluvias.

El 1º de abril, el capitán del Evohe nos avisaba que monitoreaba una depresión tropical al norte de Mellish Reef, que luego se convertiría oficialmente en el ciclón Ita, que al pasar por las Islas Solomon causaría un desastre y la pérdida de muchas vidas.

Continuamos operando durante 5 días completos, pero más y más se hacía evidente que las condiciones meteorológicas empeorarían, y con ellas, los avisos de preocupación del capitán de nuestro barco, que nos

Ejemplar de libre circulacion

mantenía permanentemente al tanto de la progresión de la tormenta. Por precaución, para el caso de tener que abandonar la isla en caso de urgencia, desmantelamos y trasladamos al Evohe toda la logística no esencial, desinstalamos algunas antenas y suspendimos el montaje previsto de algunas otras.

La noche del 4 de abril el viento y la lluvia se convirtieron en una verdadera preocupación. Mientras las carpas que alojaban las radios soportaban la tormenta razonablemente, la carpa comedor había resultado seriamente dañada el día anterior y las antenas requerían atención permanente, obligándonos a repararles riendas y elementos constantemente.

Tomamos la decisión de suspender las operaciones durante la madrugada del 5 de abril, a eso de las 2:00 AM hora local. Las carpas se sacudían violentamente bajo el azote de vientos de 35 a 40 kt y una lluvia torrencial que amenazaban nuestra integridad física. Aunque estábamos "en el borde" de las perturbaciones causadas por el ciclón Ita, el pronóstico indicaba que se desplazaba hacia nosotros. Conversando con el capitán del Evohe, éste nos manifestó que era crítico partir inmediatamente antes de que el ciclón nos alcanzara, si queríamos llegar sanos y salvos a Australia. Así fue como a la mañana siguiente, procedimos a desmontar todo y prepararnos para la partida.

Con fuertes vientos de popa, emprendimos el viaje regreso, que bastante más tranquilo de lo esperado, llegando a la marina de Mackay a la madrugada del 8 de abril.

Nuestro objetivo inicial de alcanzar los 80.000 QSOs y concentrarnos en RTTY se vio imposibilitado por el clima. Cerramos nuestro libro de guardia el 4 de abril a las 13:53 Z con 40.000 contactos. Vaya nuestro especial agradecimiento a todos quienes nos brindaron su apoyo en este proyecto.

Ejemplar de libre circulacion

Un SOS al mundo

Por Ernesto García y Revista RCA.

Es la víspera de Nochebuena de 1972. En todo el mundo, familias y amigos se encuentran y comienzan con los preparativos para celebrar la Navidad.

En Nicaragua, la situación política es delicada. Anastasio Somoza, *"Tachito"*, lleva diecisiete años al frente de una dictadura que arrastró al país a un grave conflicto interno armado. Los sandinistas combaten para expulsarlo.

A los muchos problemas que padecen, pronto se unirá otro, un verdadero drama. Al mediodía del 23 de diciembre la Tierra se mueve. Managua, la "Novia del Xolotlán" queda devastada. Hay más de diez mil muertos y los daños a las edificaciones son terribles. De la capital sólo queda su nombre y poco más.

Todo está a oscuras. No hay energía eléctrica. Las emisoras comerciales quedan fuera del aire. La mayoría estaba localizada en el casco urbano de la capital y sus estudios centrales habían sido destruidos o sufrieron graves daños. Las antenas de Intersat se movieron 13 grados a causa de la sacudida. No hay comunicación con el exterior, no funcionan los teléfonos, no hay manera de pedir ayuda. El mundo desconoce que en Managua se ha producido una terrible tragedia.

Se viven momentos de angustia y dolor. Pocos saben qué fue lo que ocurrió y sólo con el paso de los minutos se empieza a tomar conciencia del sufrimiento que un terremoto de magnitud 6,2 en la escala de Richter ha traído a un país que malvive entre el lujo, la ostentación y la corrupción que envuelven la dictadura de Tachito y la presión armada del Frente Sandinista de Liberación Nacional, el grupo guerrillero fundado por Carlos Fonseca, hijo del administrador de los bienes de la familia Somoza.

El sacerdote jesuita Fabián Zarrabe, en ese entonces, era el presidente del Club de Radioexperimentadores de Nicaragua CREN y tenía su estación instalada en la Universidad Centroamericana UCA. Había regresado al hogar de los jesuitas en la universidad hacía poco más de una hora cuando vino la mortal sacudida.

"Llegué a las 11 de la noche a la casa, pues estuvimos celebrando en varios sitios la clausura del curso en la UCA y para muchos, la graduación de la carrera. Todavía no me había dormido cuando sentimos la gran sacudida, que difícilmente olvidaremos los que en

Ejemplar de libre circulacion

aquel momento sentimos la tan terrible catástrofe. La incertidumbre en la ciudadanía era total… nadie sabía qué había ocurrido, solo quienes vivieron en carne propia el embate de la naturaleza, estaban claros de que un devastador terremoto había destruido una de las capitales más modernas de Latinoamérica", relataría el religioso al recordar la tragedia.

Zarrabe comparece ante Somoza

La mañana del 24 de diciembre, cuando todavía la tierra se mecía y el humo que salía de los escombros cubría la ciudad en ruinas, dos oficiales de la Guardia Nacional llegaron a la UCA en busca de Zarrabe, por órdenes de Somoza.

"Todavía estábamos con todo el susto -del terremoto-, cuando entró a la UCA un jeep militar a eso de las nueve y media de la mañana, preguntando por mi persona. Eran dos soldados que venían de parte del presidente Anastasio Somoza, pidiéndome si podía ir con ellos a la hacienda "El Retiro" porque el General me requería", recordó Zarrabe.

"El Retiro" era el lugar donde Somoza Debayle había habilitado su residencia y allí fue trasladado Zarrabe para reunirse con el gobernante de facto, quien le pidió que echara mano de sus habilidades y conocimientos como radioaficionado para contactarse internacionalmente y lanzar un SOS al mundo.

"Fue entonces cuando Tacho volvió a suplicar si yo podía ponerlo en contacto con Washington para pedir ayuda humanitaria y comenzar a restablecer las telecomunicaciones nacionales e internacionales, ya que Nicaragua en ese momento se encontraba en una situación lamentable y aislada del mundo", precisó el sacerdote jesuita.

Zarrabe recordó que Somoza le preguntó qué necesitaba para poder restablecer las comunicaciones con Washington, a lo que él respondió que sólo requería de 12 V de energía eléctrica, un par de hombres con escaleras para colocar un dipolo en el jardín de El Retiro y trasladar las radios y antenas que estaban en la UCA. En aquel entonces, tenía un transceptor Yaesu.

"En cosa de media hora ya teníamos el equipo funcionando y llamando a mis amigos de las frecuencias pidiendo auxilio para que me ayudaran a conseguir a Washington. Encontré enseguida a dos de ellos, uno de Venezuela y otro de México, que se pusieron a mis órdenes para tal encuentro, con la particularidad que los dos dominaban bien el inglés, idioma que a mí no tanto se me daba", relató Zarrabe.

El jesuita recuerda que probablemente Somoza Debayle logró comunicarse con los Estados Unidos entre las 10 y 10:30 AM del 24 de diciembre; es decir, una hora u hora y media después de que llegaran a buscarlo los dos militares.

La estación terrestre satelital giró 13 grados

Somoza le explicó al entonces presidente del CREN que la estación terrestre satelital, que en ese entonces era de la compañía Intersat y que estaba ubicada en el fondo de la Laguna de Nejapa, en Managua, se había desplazado 13 grados en su base por la intensidad del terremoto, y por lo tanto, el país estaba incomunicado. Por la avería causada por el sismo, la instalación, una de las más nuevas en telecomunicaciones en Centroamérica, no se podía sincronizar con ninguno de los tres satélites con los que estaba conectada la estación terrena, y como estos no eran geoestacionarios, era bastante difícil ponerlos de nuevo en funcionamiento de forma breve y efectiva.

Actores claves en desastres naturales

El Padre Zarrabe, quien radica desde hace varios años en El Salvador, destacó que gracias a la colaboración de sus colegas radioaficionados de Venezuela, México y Estados Unidos, al amanecer del 25 de diciembre de 1972 llegaron, a lo que quedaba de la capital, los primeros aviones con ayuda humanitaria desde distintas partes del mundo para distribuirla entre los miles de damnificados.

Fueron los radioaficionados de la época los primeros en avisar al mundo sobre la catástrofe acontecida en la capital nicaragüense, de la cual resultaron entre 10.000 y 20.000 muertos, más de 250.000 damnificados y el desplazamiento de unas 300.000 personas.

Pequeños transceptores y unos metros de cable, para extender una noticia y salvar incontables vidas.

Ejemplar de libre circulacion

BOLETÍN INFORMATIVO RADIAL

El Radio Club Argentino emite semanalmente su Boletín Informativo Radial, en el que se difunden noticias institucionales, de interés general e informaciones de DX. Se trasmite los días viernes en las siguientes modos, bandas y horarios:

SSB Banda de 40m a las 18:00 hs
PSK31 Banda de 20m a las 19:00 hs
SSB Banda de 80m a las 19:30 hs

PAGO DE CUOTAS

Señor Asociado:

Recuerde que para el pago de sus cuotas sociales y del Seguro de Antena dispone de las siguientes alternativas:

- Cheque.
- Débito Automático con tarjetas de crédito Visa y MasterCard.
- Interdepósito en la Cuenta Corriente del Banco de la Provincia de Buenos Aires N° 4001-21628/9

  Recuerde que al efectuar un interdepósito en este Banco debe agregar a su pago la suma que el mismo percibe en concepto de comisión.
- Transferencia entre cuentas CBU 0140001401400102162896.
- Depósito en la Cuenta Corriente del Banco Galicia N° 843-1-153-3
- Transferencia entre cuentas CBU 0070153820000000843133.

AYUDENOS A MANTENER LA EFICIENCIA EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ABONE SUS CUOTAS SOCIALES Y DE SEGURO DE ANTENAS EN TÉRMINO

Ejemplar de libre circulacion

ICOM

Transceptores Amateur

Lo mejor en Portátiles y Móviles

IC-V80 — *HT Portátil 2M Resistente y con Audio Potenciado*

- Audio fuerte de 750mW ideal para ambientes ruidosos
- Potencia de salida de 5.5W
- Construcción reforzada IP54 y MIL-STD-810. Protección contra polvo y la resistencia contra agua.
- Un total de 207 canales de memoria.
- El nombre del canal se programa con 5 caracteres.
- CTCSS/DTCS incorporado.
- Función VOX interna con ganancia y tiempo de retardo ajustables.
- Escaneo de programa, memoria, salto, prioritario y de tonos.
- Configuración TOT (temporizador de tiempo límite).
- Programable desde una PC con software CS-V80 opcional.
- Clonación de transceptor a transceptor (opcional).

IC-2820H — *Transceptor Doble Banda*

- Rango de cobertura en transmisión: 137–173.995 - 400–470MHz
- Rango de recepción: 118–173.995 / 375–549.995 / 810–999.990MHz
- Potencia de salida de 50W en ambas bandas: VHF y UHF con amplificador de potencia MOSFET y seleccionable en 3 niveles
- Operación simple con gran pantalla, controles y comandos intuitivos.
- El controlador está separado de la unidad principal.
- D-STAR modo DV + receptor GPS (El UT-123 opcional).
- 522 canales de memoria.
- Capacidad de escaneo de alta velocidad, máximo 45 canales/seg.
- Terminal de paquetes de 9600bps, conector mini DIN (de 6 clavijas)
- 16 canales de memoria DTMF (24 dígitos).

Av. Córdoba 4860 - Buenos Aires - Argentina

MULTIRADIO S.A.

011 4779-5555 info@multiradio.com www.multiradio.com

Ejemplar de libre circulacion