RCA

Revista del Radio Club Argentino

Nº 77 - octubre de 2014
www.lu4aa.org

93 Años

6 JORNADA RADIAL FERROVIARIA ARGENTINA

RECEPTOR DE CONVERSIÓN DIRECTA 40-80M

BIAGI EL RADIOOPERADOR OLVIDADO

Revista Institucional del Radio Club Argentino exclusiva para Socios.

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

REVISTA Nº 77
OCTUBRE 2014

Director
Carlos Beviglia LU1BCE

Staff
Marcelo Osso LU1ASP
Fernando Gómez Rojas LU1ARG
Marcelo Duca LU1AET
Federico Duca LU1BET
Jorge Sierra LU1AS
Javier Albinarrate LU8AJA
Claudia Preda LU3ABM
Graciela Soiza

Diseño de tapa
Fernando Gómez Rojas LU1ARG
Diseño y diagramación de interior
Adriana Crespín

SUMARIO

1 Sumario.

2 Receptor de conversión directa para para 80 o 40 metros. *Por Marcelo Osso, LU1ASP.*

4 Haciéndole lo "impensable" a un coaxial. *Por Vernon Harris, W7GGM.*

8 La imagen de la tierra. *Por John Welsh, GØNVZ.*

10 Saliendo de las sombras. Una introducción a la propagación en la Zona Gris. *Por Kelly Jones, NØVD.*

12 GPS: El Multiplicado mundo del Proyecto 621B. *Por Rob De Santos, K8RKD.*

14 6º Jornada Radial Ferroviaria Argentina.

16 El financiamiento de las expediciones de DX. *Por Bernie McClenny, W3UR.*

19 El futuro del tiempo. ¿Debe terminarse con el "segundo intercalar"? *Por Brian Luzum.*

22 Cuadro de Honor de DX del Radio Club Argentino.

24 Giuseppe Biagi. El Radiooperador olvidado. *Por Michael Marinaro y Revista RCA.*

28 La primera transmisión en FM de la Argentina.

Publicación institucional
Propiedad del
RADIO CLUB ARGENTINO
ISSN 1514-9706 / RNPI 278.119

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

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.

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

Ejemplar de libre circulacion

Receptor de Conversión Directa

Por Marcelo Osso, LU1ASP.

Una tarde de invierno, revisando unas cajas con componentes, me encontré con un par de circuitos integrados SA602AN. Estos son el corazón de infinidad de proyectos QRP tanto para transmisión como recepción.
Inmediatamente, me surgió la idea de construir un pequeño receptor portátil de conversión directa para las bandas de 80 o 40 metros, sin tener que bobinar los inductores. Los utilizados en este proyecto son los modelos comerciales tipo resistencias, que nos permiten trabajar en las bandas bajas sin grandes inconvenientes. Para las bandas más altas, el corrimiento de frecuencia de estos inductores es importante.
Decidí no utilizar el oscilador interno que trae el SA602AN para evitar mayores corrimientos de frecuencia y construí un OFV con sintonía por Varicap. Para este fin, utilice una juntura de transistor BD135 por ser el que mayor rango de variación ofrecía, de aproximadamente unos 100 kHz en la banda de 40 m y unos 70 kHz en la de 80 m.
El circuito completo se ve en la Figura 1 y el impreso a tamaño real en la Figura 2.
El amplificador de audio es un clásico de estos proyectos: el LM386N-1. Este nos provee de una amplificación importante para mover un pequeño parlante o un par de auriculares. El potenciómetro P2 que está en la entrada de la antena oficia de atenuador y a la vez de control de volumen.
Un tema importante a tener en cuenta es la etapa de entrada de antena. Los capacitores C7, C10 y la bobina L2 forman un circuito pasabanda que se ajusta a máxima recepción en la porción de banda que busquemos sintonizar.
Es importante aclarar que la antena tiene que ser la adecuada para la banda a utilizar. Con estos receptores tenemos buena sensibilidad pero baja selectividad. No nos olvidemos que al IC1 ingresa la señal a recibir, la señal del OFV y a la salida obtenemos la señal de audio.

La lista de componentes que no figuran en el circuito es la siguiente:

R1 47K
R3 2200
R4 22K
R5 56K
R6 100K
R7 470
R8 680

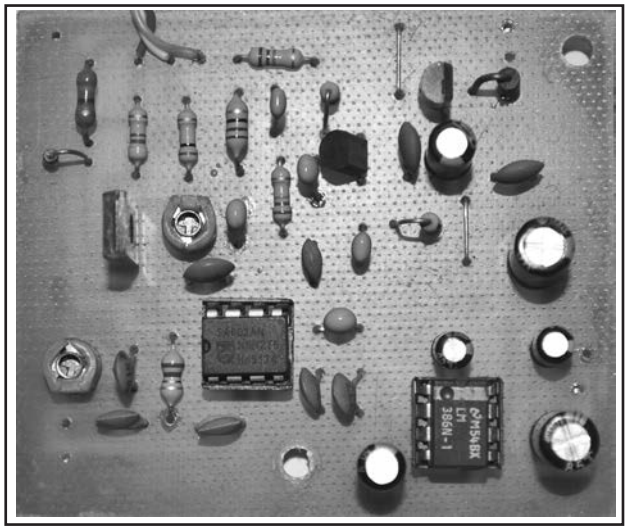
Q1 2N4401
Q2 BD135
Q3 78L08

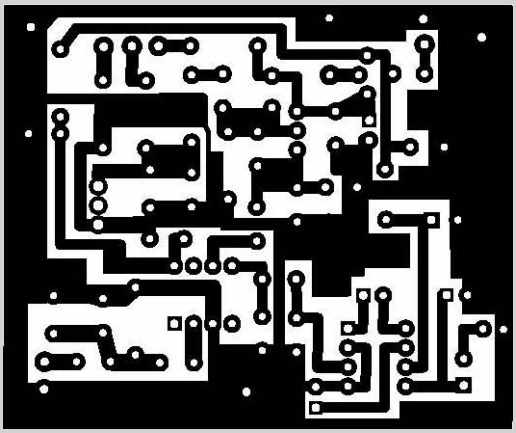
P1 100K lineal
P2 1K lineal

D1 1N4007
IC1 SA602AN
IC2 LM386N-1
Z1 Zener 6.1V .5w

C4 33 pf
C5, C7 Trimmer 5/30 pf Verde
C11, C15 .1 uf
C12, C13 .033 uf
C14 .47 uf
C16, C17, C19, C21 10uf x 16V
C18, C20 100uf x 16V

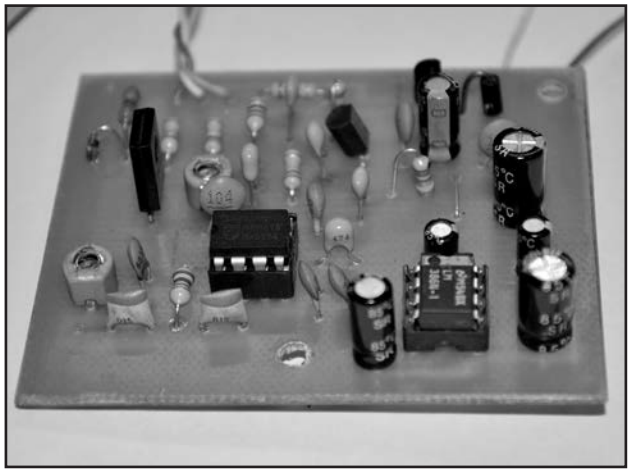
Ejemplar de libre circulacion





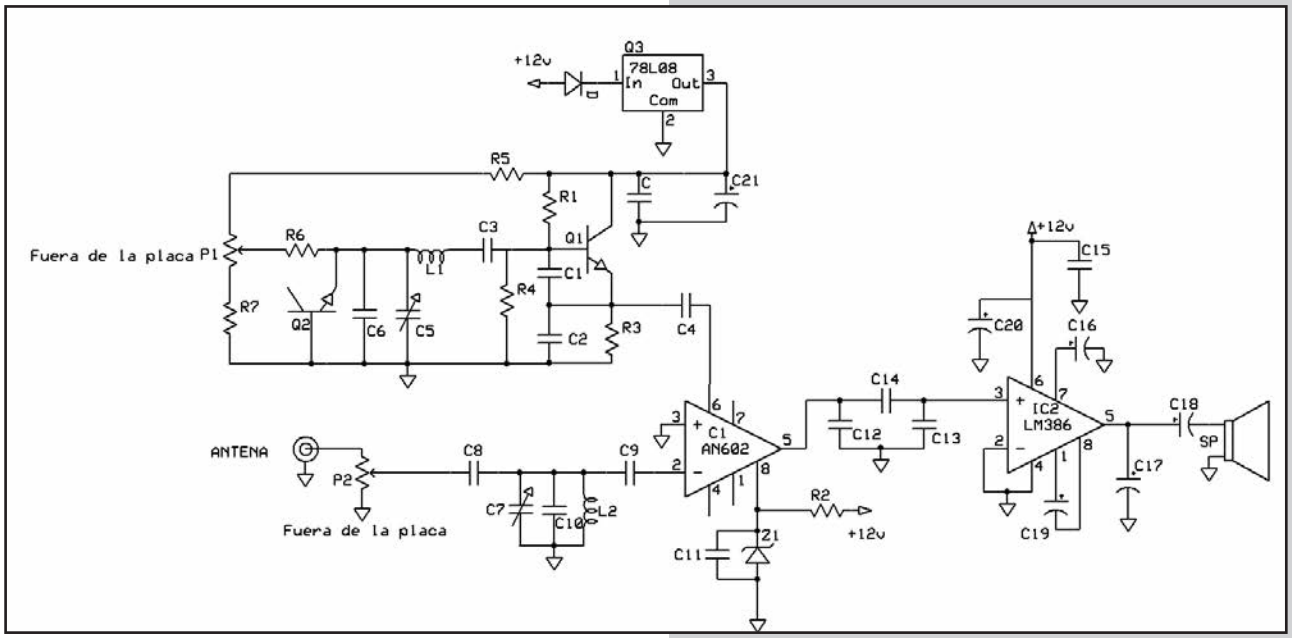
Circuito impreso a tamaño real

para 80 o 40 metros



40 metros	80 metros
C1,C2 600 pf	C1,C2 1000 pf
C3 150 pf	C3 180 pf
C6 220 pf	C6 100 pf
C8, C9 100 pf	C8, C9 150 pf
C10 120 pf	C10 680 pf
L1 8.2 uh	L1 22 uh
L2 2.2 uh	L2 2.2 uh

Suerte con el proyecto. Si tienen alguna inquietud o consulta, pueden escribirme a lu1asp@lu4aa.org



Haciéndole lo "impensable" a un coaxial

Por Vernon Harris, W7GGM.

Es posible empalmar un cable coaxial cortado sin tener un impacto significativo en sus propiedades eléctricas o su apariencia. De hecho, a grandes rasgos, puede ser la forma de empalmar más favorable de todas.

Cualquier situación, sean los preparativos para una actividad de campo o una infortunada maniobra de un colega, puede resultar en un cable coaxial dañado.

Un sábado, unos amigos y yo reparábamos una línea de riego en mi jardín. Casi habíamos terminado cuando uno de ellos, con buenas intenciones, una pala afilada y un pesado pie cortó accidentalmente el cable coaxial RG58 subterráneo que alimentaba mi antena de 20 metros.

Cuando me llamó para ver el daño recordé que una vez había hecho planes para rehacer el recorrido del cable y ponerlo en conductos de plástico. Bueno, nunca lo hice. Ahora, estaba allí con el coaxial cortado y la antena de 20 metros inutilizada.

Mis ayudantes eran en su mayoría radioaficionados y todos estuvieron de acuerdo en que el cable estaba perdido. La conclusión fue que debía poner un conjunto de conectores para reparar el cable o cambiarlo todo. Tristemente, acepté.

Mmmmm...

Más tarde, esa noche, pensaba en la situación. ¿Qué pasaría si simplemente hiciese un empalme de aspecto agradable para los conductores internos y externos, bien aislado, resistente al agua y luego colocarlo de nuevo en el suelo?

Me acordé de lo que otros me habían dicho y lo que los libros de antena me habían contado: Ud. no puede simplemente empalmar un cable coaxial de nuevo y esperar que funcione. El tema es que mediante la adición de un empalme crearía un punto en el cable coaxial donde habría inconsistencia o discontinuidad de los conductores.

Una inconsistencia, en teoría, podría proporcionar un punto en el que parte de la señal de RF que viaja a través del cable coaxial se reflejara, incrementando la ROE del sistema, probablemente a punto tal de inutilizar la antena.

Siempre fui de cuestionar la mayor parte de lo que he leído o me han dicho. Me decidí a desafiar el pensamiento común y *"hacerle lo impensable"* a mi cable coaxial: *empalmarlo*.

Este ejercicio iba a validar o invalidar el pensamiento estándar sobre el empalme de coaxiales. Yo lo llamo el *"empalme de coaxiales Harris"* y puede ser utilizado en coaxiales de cualquier tamaño.

Cortes preliminares

Utilizando una herramienta de corte de cable coaxial, corte el cable hasta obtener dos extremos limpiamente cortados para el empalme.

A continuación, corte tres secciones de tubo termocon-

Ejemplar de libre circulacion

Herramientas y piezas necesarias...

Estas son las herramientas necesarias para llevar a cabo el "empalme de coaxiales Harris"

- Herramienta de corte de cable coaxial, para asegurar cortes limpios en los extremos del cable a empalmar.
- Alicates
- Lápiz con punta fina
- Regla
- Una pequeña sección de tubo termocontraíble
- Cuchillo afilado, trincheta u otro elemento de corte
- Soldador y estaño
- Cinta adhesiva

traíble, dos piezas de 2 cm de largo y una de 7,5 cm. Deslice las tres piezas en un extremo del cable, en primer lugar la pieza de 7,5 cm.

Removiendo la cubierta exterior del coaxial

Aquí les presento un método rápido y eficiente para la eliminación de la cubierta exterior del cable, ya sea para instalarle un conector o para hacer el empalme.
Practique este procedimiento en piezas de coaxial sobrantes antes de hacer el empalme real. Luego de dos o tres prácticas, elevará rápidamente su nivel al de un experto. Es fácil de aprender. Ver Figuras 1 y 2.
En primer lugar, ubique el cable coaxial en un área de trabajo plana. Colóquelo de modo tal que pueda trabajar en el punto en que vaya a quitarle la cubierta.
Desde cada extremo del coaxial a empalmar, mida unos 4 cm y marque el lugar con una línea alrededor de la circunferencia del cable. Este anillo será donde cortará y retirará la cubierta. Repita este paso para el otro extremo.
Usando una trincheta afilada, colóquela sobre la parte superior del anillo previamente marcado. Como se muestra en las Figuras 1 y 2, presione firmemente sobre la cuchilla, pero no demasiado fuerte. Sólo se requiere una fuerza moderada. Con los dedos de la otra mano, gire el cable hacia adelante unos 5 cm mientras sostiene el cuchillo estable, permitiendo que la hoja se mueva hacia adelante cuando gira el coaxial.
No permita que la hoja de la trincheta se mueva hacia adelante o hacia atrás a través del cable como si estuviese cortando un trozo de madera con una sierra. Si esto sucede, cortará la malla y no queremos que esto suceda.
Si permite que la hoja se mueva hacia adelante sobre la parte superior del coaxial mientras éste se enrolla hacia adelante, la cubierta exterior se cortará limpiamente y la malla no se cortará ni rayará. Ud. desarrollará la técnica adecuada si practica previamente con coaxiales sobrantes antes de hacer el definitivo.
Después de que el cable coaxial haya girado hacia adelante, inspeccione el corte y mire si la malla se ve a través del estrecho corte que acaba de hacer en la cubierta exterior. Si no es así, simplemente apoye nuevamente la hoja de la cuchilla en el corte, y gire el cable hacia adelante y hacia atrás un poco mientras presiona suavemente la hoja afilada contra la cobertura. Repita el procedimiento hasta que la malla se pueda ver completamente.

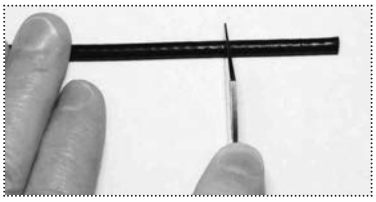


Fig.1: *La eliminación del aislamiento exterior del cable coaxial comienza con un corte quirúrgico alrededor de la circunferencia del cable.*

Fig.2: *Tenga cuidado de no mellar ni cortar la malla.*

Exposición y el posicionamiento de la cubierta exterior

Ahora, con la punta afilada de la hoja de la trincheta y poca fuerza, haga un corte a lo largo de la cobertura a partir del anillo de corte marcado y hacia el extremo. Figura 3.

Fig.3: *Quitar el aislamiento externo puede hacerse sencillamente cortando cuidadosamente a lo largo de la longitud del cable hasta su fin.*

Ejemplar de libre circulacion

En el punto donde los dos cortes cruzan (el anillo y el longitudinal), separe la cubierta exterior coaxial de la malla. Figura 4. Una vez hecho esto la cubierta exterior puede deslizarse fuera del extremo del coaxial.
Inspeccione la malla para asegurarse que no la haya cortado o dañado en el proceso de eliminación del revestimiento exterior. Figura 5.
Uno o dos alambres de la malla cortados en este punto no son gran cosa. Si se cortan varios alambres, tendrá que empezar de nuevo.
Empuje la malla del coaxial hacia atrás hasta que quede sobre la cubierta exterior de cada extremo del cable (Figura 6) y déle forma contra la cubierta exterior. Se puede utilizar algo con punta, como un lápiz, para aflojar la malla y así doblarla sobre el coaxial. Cuando se hace esto expondrá el aislamiento interior. Repita esto en el otro extremo del cable a empalmar.
Como se muestra en la Figura 7, corte 1 cm del aislamiento interior y conductor central. La razón para hacer esto es proporcionar un blindaje extra sobre la zona de empalme cuando se restituya la malla.

El empalme de conductor central del cable coaxial

Observe la Figura 8. Retire 1 cm del aislamiento interior exponiendo el conductor central. Con un alicate o pinza de punta, haga un pequeño lazo en el conductor interno expuesto. Repita esto en el extremo del otro cable.
Ahora, sosteniendo el cable en forma recta, engarce suavemente los bucles de ambos conductores centrales, entrelácelos y suéldelos (Figura 9).

Colocación del termocontraíble Parte 1

Deslice una de las piezas de 2 cm de termocontraíble hasta la zona de empalme, colocándolo de manera que quede centrado sobre la junta soldada (Figura 10).
Un pequeño trozo de cinta adhesiva alrededor del extremo de la malla la mantendrá apretada cuando deslice el termocontraíble sobre ella. Aplique calor al termocontraíble para que se contraiga alrededor de la unión soldada. Ahora coloque la segunda pieza de 2 cm de termocontraíble igual que en el paso anterior, de tal manera que quede exactamente sobre la primera pieza de tubo.

Aplique calor para contraer el segundo tubo. Esto proporcionará dos capas de aislación sobre la junta de soldadura para protegerla y asemejarla más al espesor original del aislamiento interior. Retire la cinta alrededor de los extremos de la malla que se utilizó para mantenerlo en su lugar.

Fig. 4: *Después de haber realizado el corte, simplemente retire el aislamiento exterior.*

Fig. 5: *Un corte limpio se parece a esto. No hay mellas ni cortes en la malla exterior.*

Fig. 6: *Con el conductor central y la malla preparados en cada extremo del coaxial, está todo listo para comenzar el proceso de empalme.*

Fig. 7: *Esto puede parecer como en la Figura 6 pero no lo es. Una mirada cuidadosa muestra que el conductor interno se ha hecho más corto. ¿Para qué? Para permitir que la malla exterior pueda superponerse.*

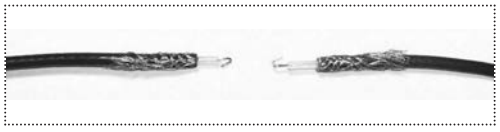


Fig. 8: *Corte cuidadosamente el aislamiento del conductor central, teniendo cuidado de no cortar el conductor interno y haga un pequeño bucle en cada extremo.*

Ejemplar de libre circulacion

Colocación del termocontraíble Parte 2

Del lado donde está la pieza de 7,5 cm de termocontraíble restante, empuje la malla sobre la zona de empalme y déle forma firmemente alrededor del termocontraíble ya instalado con una leve torsión. Envolviendo ligeramente, ajústela de modo tal de cubrir todo el empalme, para restituir la malla original de coaxial.
El extremo de esta primera malla no debe extenderse sobre la que se encuentra del otro lado del empalme. Esto permitirá que la segunda pueda ser traída sobre la primera (Figuras 11 y 12). Una vez más, una ligera torsión y envoltura de esta segunda malla sobre la primera proporcionará un acabado compacto, terminando con un doble trenzado por encima del empalme.
Como se muestra en la Figura 13, deslice la pieza 7,5 cm de termocontraíble sobre la zona de la doble malla y céntrela sobre el área. Luego, aplíquele calor para contraer el tubo. Esto proporcionará un área físicamente segura contra el ingreso de agua para proteger el empalme. Así, queda completo el procedimiento.

Prueba del Sistema de empalme y la antena

Ahora, realice comprobaciones de ROE para verificar que las conexiones del empalme sean seguras y funcionen eléctricamente.
Las pruebas del laboratorio Bear Mountain Scientific indican que hay muy poco o ningún efecto negativo en el rendimiento del sistema de antenas después de realizar este tipo de empalmes.
La ROE, después de realizada la operación, parecía ser la misma que la registrada en el historial de datos de la antena antes de que se cortara el coaxial. La medición con el cable coaxial conectado a una carga fantasma produjo un valor de ROE casi indetectable. El rendimiento del sistema de antena luego de la realización del empalme fue idéntico a la de antes de que el cable se cortara.
Los contactos realizados con esta antena se fueron tan buenos después del empalme como antes de hacerlo. Al elegir un termocontraíble de color oscuro, también es difícil de verlo.
La cubierta exterior de los cables coaxiales se puede quitar fácilmente utilizando este método y no se requiere ninguna herramienta especial para coaxiales. La clave para un eventual retiro de la cubierta exterior de un cable coaxial es, simplemente, practicar previamente el procedimiento en piezas sobrantes.
No tenga miedo...
Para empalmar un cable coaxial más grande, utilice el mismo procedimiento. De igual modo, practique primero sobre un pedazo de descarte de mayor sección. La experiencia indica que este método de reparación es confiable. Le recomiendo ponerlo en práctica y dominar el procedimiento. Le va a ser de mucha utilidad en momentos complicados o cuando no disponga de cable para reemplazo.

Fig. 9:. *Después de entrelazar los bucles centrales del conductor, apriételos suavemente y suéldelos.*

Fig. 10: *Dos capas de termocontraíble sobre la junta del conductor central proporcionan aislamiento y simulan el espesor del aislamiento original.*

Fig. 11: *La malla del lado derecho se ha desplegado sobre la zona de empalme. La del lado izquierdo se desplegará encima de la anterior entrelazándolas de forma de restituir la malla.*

Fig. 12: *Una vez realizado el procedimiento, las dos trenzas restituyen la malla exterior del cable coaxial en el punto de empalme.*

Fig. 13: *Ubicar la última pieza de termocontraíble completa el proceso, restituyendo el cable coaxial cortado a su apariencia y propiedades eléctricas casi originales.*

Ejemplar de libre circulacion

La imagen de la tierra

Por John Welsh, GØNVZ.

INTRODUCCIÓN

En materia de antenas, a menudo se afirma que el efecto del suelo circundante siempre debe tenerse en cuenta, porque forma una imagen *"en contrafase"* por debajo de la tierra, a igual distancia que la antena que está por sobre ella. ¿Cómo se forma esta imagen y qué efectos tiene? El siguiente es un tratamiento teórico y, excepto donde se indique lo contrario, el suelo se considerará un conductor perfecto. En la práctica, el suelo tiene propiedades dieléctricas y resistivas; y salvo que se coloque una extensa malla conductora alrededor de la antena, estará muy lejos de ser perfecto.

UNA ANTENA SENCILLA

Podría considerarse que un dipolo tiene una carga positiva en un extremo y una carga negativa en el otro en un momento determinado (Figura 1). Los círculos del centro representan los puntos de alimentación. Éstos pueden imaginarse como un corto circuito, de modo tal para que la carga *"rebote"* de un extremo al otro.

CARGA AISLADA

La carga eléctrica genera un campo también eléctrico, generalmente representado como *"líneas de fuerza"* equidistantes de la carga y dispersándose en el espacio; y su intensidad, por líneas que se proyectan perpendiculares al cuerpo de la antena.

Cuando la carga se acerca a un objeto conductor, algunas de las líneas del campo eléctrico se fijan en el objeto a 90° de él. La Figura 2 muestra una carga positiva junto a un plano de tierra próximo y las líneas del campo resultante. Según se muestra, ésta atrae cargas negativas (electrones) de todos los puntos en el plano de tierra a posiciones justo por debajo de la superficie.

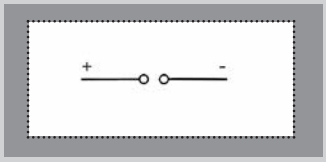


Figura 1: Distribución de cargas en un dipolo, en un instante dado.

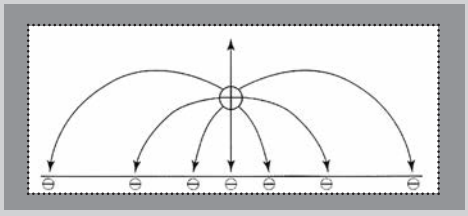


Figura 2: Distribución de la carga eléctrica sobre un plano de tierra conductor.

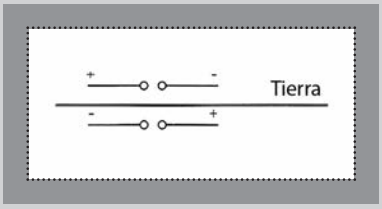


Figura 3: Dipolo y su imagen en la tierra.

Ejemplar de libre circulacion

Su distribución es más alta en el punto más cercano por debajo de la carga, disminuyendo a la distancia.

Esta distribución es exactamente la misma que si una carga negativa fuera colocada debajo del plano de tierra a la misma distancia que se encuentra la carga positiva por encima de él; y es la explicación para la imagen virtual de polaridad opuesta por debajo del plano de tierra conductor.

LAS ANTENAS Y LA TIERRA

En el caso de un dipolo horizontal por encima del plano de tierra, éste y su imagen se pueden representar como se muestra en la Figura 3. Un observador situado en la posición en que normalmente se podría esperar recibir la máxima señal, no recibiría nada, en tanto la señal del dipolo y su imagen serían iguales y en *"contrafase"*, es decir hay un valor nulo en el patrón de radiación vertical al nivel del suelo. En el caso de un dipolo vertical por encima del plano de tierra, su imagen sería como se muestra en la Figura 4. Un observador, en cualquier lugar de la tierra, recibiría las dos ondas del dipolo y su imagen en fase. De hecho, incluso un simple dipolo de media onda o monopolo podría ser utilizado para irradiar con eficacia, *"sintetizando"* su otra mitad a través de la imagen contrafase producida por el suelo (Figura 5).

Se trata de un monopolo *"sintonizado contra la tierra"*. Aunque un sistema desbalanceado como este sería ideal para conectarlo a un coaxial desbalanceado de 50 Ω, la impedancia teórica en la entrada es la mitad de la un dipolo completo, 36 Ω en lugar de 72 Ω, por lo que podría incurrirse en un desajuste de aproximadamente 1, 5:1.

CONSIDERACIONES SOBRE LA RADIACIÓN DEL MONOPOLO

La Figura 6 muestra un monopolo vertical y una tierra perfecta (C), con la capacitancia del monopolo hacia la tierra, la resistencia a la radiación (Rr) y un par de líneas de campo eléctrico. La corriente desde la alimentación completa su circuito a través de Rr, C y la tierra. En la práctica, el suelo no es perfecto pero tiene una resistencia que aumenta la resistencia de entrada al sistema e introduce pérdidas. Esta pérdida puede ser compensada mediante el uso de planos de tierra. Así como cambia el patrón de radiación, la impedancia del punto central de alimentación -tanto del dipolo vertical como del horizontal- varía considerablemente según su altura respecto del suelo.

EL PLANO DE TIERRA

Esto, por lo general, es un conjunto de radiales colocados justo por encima o por debajo de la superficie alrededor del monopolo, conectados a la malla del cable coaxial. Proporciona una terminación de baja resistencia para las líneas de campo eléctrico, reduciendo las pérdidas y reflejando totalmente la imagen del monopolo. Lo ideal sería extenderlos hasta el infinito, pero en la práctica, su eficiencia es satisfactoria si recoge la mayoría de las líneas de campo eléctrico, de modo tal que sólo unas pocas débiles (las más distantes) retornen a través de la tierra.

La malla de tierra debe ser lo suficientemente grande como para que el monopolo completo se refleje en el ángulo de elevación a través del cual se desea propagar una señal (por ejemplo, para la reflexión de la capa F2). Esta geometría puede ser descripta como un lápiz (representando el monopolo) parado en su extremo romo en el centro de un espejo horizontal.

En ángulos altos entre el espejo y el ojo del observador, se puede ver toda la imagen invertida del lápiz. Sin embargo, cuanto más se acerque al observador al plano del espejo, es decir, menor sea el ángulo de elevación, más grande tendrá que ser el espejo como para que se vea toda la imagen del lápiz. O sea, para ángulos de despegue bajos se requieren grandes planos tierra.

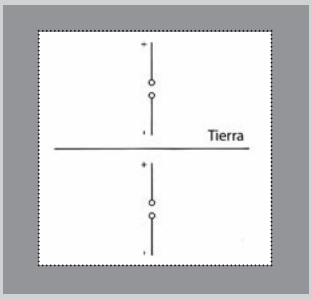


Figura 4: Cargas instantáneas en un dipolo polarizado verticalmente y su imagen.

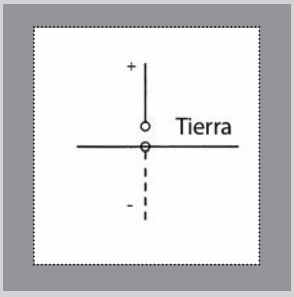


Figura 5: Representación de la imagen de tierra de un monopolo.

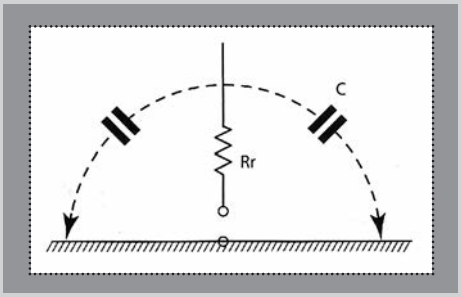


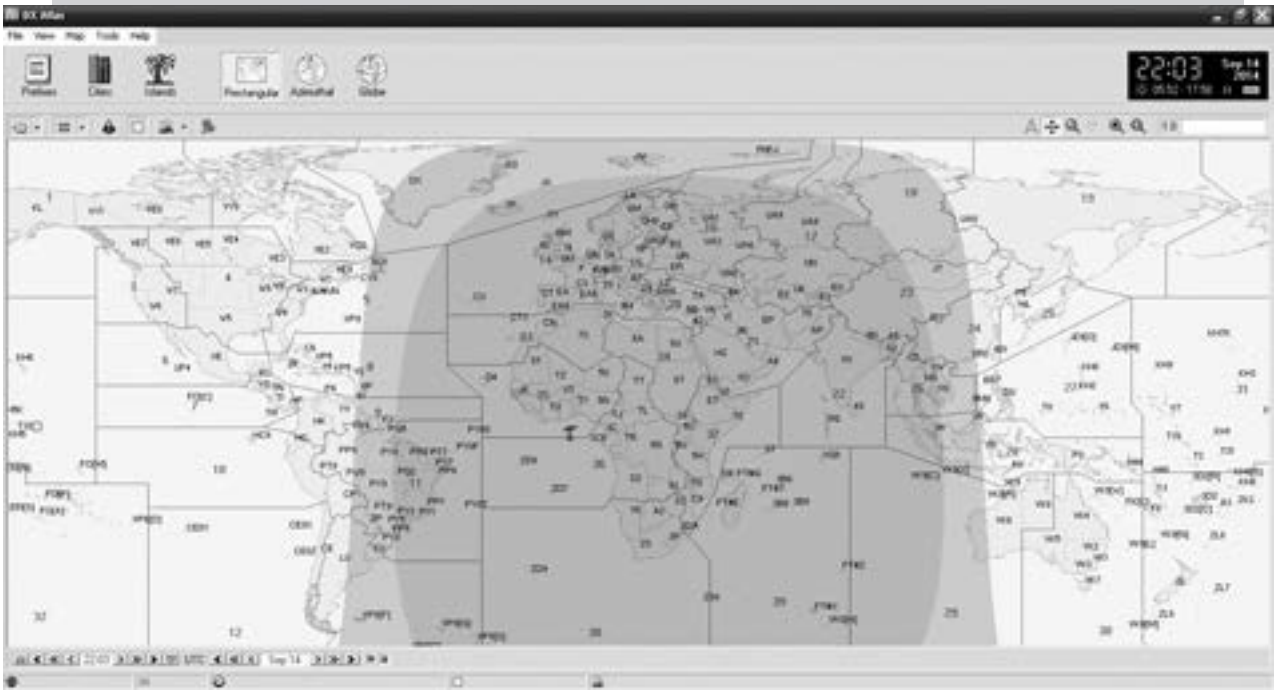
Figura 6: Representación eléctrica de un monopolo sobre tierra perfecta.

Ejemplar de libre circulacion

Saliendo delas sombras

Una introducción a la Propagación en la Zona Gris

Por Kelly Jones, NØVD.



En un par de meses llega el verano, y con él las vacaciones. Esto significa, también, más tiempo libre para dedicarle a la radio, mayores chances de trabajar nuevas estaciones y de dedicarnos a la búsqueda de las entidades *"raras"* que nos faltan.

Con las manchas solares de capa caída en los últimos años, sin duda es bueno tener claro cuál es la situación en las distintas bandas cuando nos sentamos a sintonizar.

Debemos decir que las bandas hoy están muy distintas a aquellos días en que 10 metros estaba abierta durante todo el día. Por lo general, desde mediados de la tarde y durante la noche, las bandas más altas se cierran. Sin embargo no todo está perdido. Hay otro fenómeno similar al ciclo solar que se cumple todos los días, en realidad, dos veces por día. Se llama la Zona Gris.

Durante muchos años, la mayor parte de mi tiempo de operación transcurrió en las bandas altas, 20 a 10 metros, en parte, por el hecho de que las antenas para estas bandas son razonablemente pequeñas y pueden ser construidas fácilmente, con algo tan simple como un cable o alambre.

Otra razón, fue que siempre parecía tener algo que hacer durante las noches, además de que para nada me gusta madrugar. Es así que durante muchos años las bandas más altas satisficieron mis necesidades de DX. Sin embargo, llegó un momento en que sentí la necesidad de un desafío más grande. Entrar en el mundo del DX en la Zona Gris.

Al principio de mi carrera, había oído hablar de gente que acostumbraba hacer DX durante las horas del crepúsculo en 40 y 80 metros, pero nunca lo había experimentado personalmente. Entonces, entendí que tenía que aprender más acerca de este fenómeno.

Si Ud. pasó algún tiempo en las bandas bajas, sabe que la Zona Gris es la clave para hacer DX en ellas.

Pero… ¿qué es la Zona Gris y cómo afecta a la propagación?

En términos simples, la Zona Gris es una banda alrededor de la Tierra que separa la luz del día de la oscuridad. La propagación de HF a lo largo de esta banda es muy eficiente. Una de las razones principales para ello es que la capa D, que absorbe las señales de HF, desaparece rápidamente al momento del ocaso en la Zona Gris y no aparece todavía del lado en que sale el sol.

Como sabemos, la ionosfera rodea la Tierra y es la responsable de que podamos hacer contactos con estaciones a cientos o incluso miles de kilómetros de distancia. Está compuesta por varias capas, cada una con un efecto distinto sobre cómo nuestra señal de radio viaja y cómo se propaga durante las horas de salida y puesta del sol.

Ejemplar de libre circulacion

Durante el día, la radiación solar choca con las moléculas en la ionosfera, golpeando los electrones. Esto se llama ionización. A estos electrones se les llama *"electrones libres"* porque no están unidos a un átomo o molécula. Todos estos electrones libres aumentan la densidad de la ionosfera. Cuanto más densa es la ionosfera, más alta es la frecuencia que se refleja de vuelta a la tierra. Esto se denomina *"Frecuencia Máxima Utilizable"* o MUF, según sus siglas en inglés.

Al caer el sol, la radiación solar ya no golpea la ionosfera directamente encima de nosotros y entonces la ionización se detiene. Significa que no hay radiación solar para formar electrones libres. De hecho, sin la radiación solar, los electrones libres tienden a recombinarse con sus moléculas base. Este fenómeno se denomina recombinación.

A medida que comienza a oscurecer, la recombinación hace que la densidad electrónica decaiga, obligando igualmente a la MUF a bajar. Por esta razón, las bandas más altas tienden a silenciarse después de la puesta de sol.

La Capa D de la ionosfera es la más cercana a la superficie de la Tierra y es la primera en donde la ionización se detiene. Esto se debe a que la luz del sol ya no llega a ella –recuerden que el sol ya se ha puesto en el horizonte– pero todavía está iluminando (e ionizando) la ionosfera muy por encima nuestro. A medida que la Capa D entra en recombinación, la densidad de los electrones disminuye, al igual que la absorción.

Durante las horas del crepúsculo, o Zona Gris, la Capa D repentinamente comienza a absorber un poco de las señales que pasan a través de ella, mientras que las capas E y F están siendo aún ionizadas por la luz solar. Esto produce unos 45 a 60 minutos de propagación muy interesante. Casi no hay atenuación de las señales, pero la MUF sigue siendo muy elevada, por lo que son posibles las comunicaciones a muy larga distancia.

Sin embargo, cuando el sol deja de iluminar las capas E y F, la MUF puede caer drásticamente, a veces en muy pocos minutos.

Otra ventaja de hacer DX en la Zona Gris es que las señales tienden a reflejarse en el borde de la parte ionizada de las capas superiores. Esto significa que la propagación a menudo será en dirección sur, rebotando a lo largo de la sombra, entre la luz del sol y la oscuridad.

Las señales también pueden rebotar hacia el norte durante el fin de la tarde, dando la vuelta alrededor del polo hasta la zona donde comienza la mañana. Es así como el DX a través de la Zona Gris ofrece una oportunidad para trabajar partes del mundo que no suelen ser accesibles durante el día, cuando la propagación tiende a ir en una dirección más este-oeste.

Lo contrario a esto se aplica durante el amanecer. Las capas superiores comienzan a ser ionizadas, mientras que la Capa D todavía está oscura y muestra una baja absorción. La MUF durante la mañana por lo general no admite propagación en 10 metros, por lo que la mayoría de la gente tiende a trabajar DX a través de la Zona Gris en 20 metros. De hecho, se pueden realizar DX muy interesantes durante las horas de la salida del sol, que simplemente no son viables en otras horas del día.

La Zona Gris durante la mañana también es muy eficaz en 160, 80 y 40 metros debido a la baja absorción antes que el sol comience a calentar la Capa-D. De hecho, se podría argumentar que la salida del sol es el mejor momento para hacer DX en las bandas bajas, no sólo durante la salida del sol en nuestra ubicación, sino también a la salida del sol en el otro extremo del DX.

Durante los meses de invierno, hacer radio durante la propagación en la Zona Gris en las bandas más bajas, desde 40 hasta 160 metros, puede ser un verdadero placer. Además de ser bandas que en su mayoría no tienen los problemas de estática que las plagan en los meses de verano, no es necesario tener un monstruoso sistema de antenas para disfrutar de los picos de señal que puede ofrecer la Zona Gris. Durante muchos años he usado una sencilla antena vertical multibanda montada en el suelo y con sólo cuatro radiales.

Una vez que comience a hacer DX utilizando la Zona Gris, aprenderá algunas cosas sobre su comportamiento. Normalmente, en 40 metros, la propagación llegará a su máximo antes de la puesta del sol y después de su salida en su ubicación.

Descubrí que, de vez en cuando, en 80 metros se produce un doble pico: uno directamente a la salida/puesta del sol, y luego otro unos 10 minutos más tarde. Sin embargo, no siempre puede haber un doble pico, o incluso puede no haber un pico en absoluto. Es muy interesante escuchar las señales que llegan 10 minutos antes de la salida del sol, exactamente al amanecer, y 10 minutos después.

Y luego está 160 metros. Esta es una banda muy impredecible. Algunos días tendrá una propagación fantástica alrededor de la Zona Gris, mientras que en otros días estará completamente muerta.

Aunque sólo hemos tratado superficialmente este tema de la propagación de la Zona Gris, hay una regla de oro muy simple para tener en cuenta: Incluso si está completamente oscuro en su QTH, un amanecer y una puesta del sol se está dando en algún lugar del mundo. Eso le da la oportunidad de tomar ventaja de la propagación en la Zona Gris en aquellos lugares, sobre todo en las bandas bajas. Durante muchas noches de invierno he estado despierto hasta las 2 am trabajando el amanecer europeo. Es muy interesante seguir la propagación a medida que el sol va apareciendo a través de Europa y se pueden hacer muchos QSOs de DX.

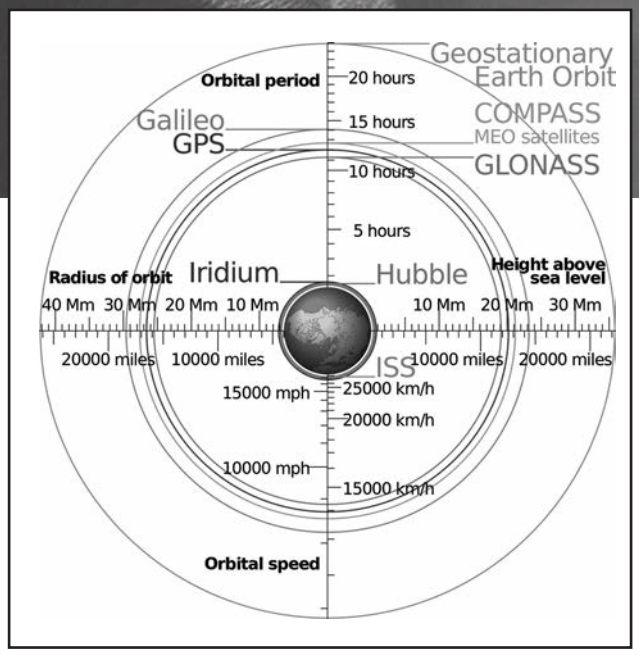
Si nunca intentó hacer radio a través de la Zona Gris, espero haberle despertado suficiente curiosidad como para le dé una oportunidad.

Puedo recordar claramente uno de mis primeros contactos utilizando la Zona Gris. Fue mi primera estación YB en 40 metros. Y como si fuera poco, fue a través del paso largo, justo antes de que el sol se pusiese en mi ubicación y justo después de su salida del sol. Casi me caigo de la silla cuando respondió a mi llamada. Pude hacer ese contacto usando la antena multibanda montada en el suelo que mencioné antes.

Esto, simplemente demuestra que no se necesitan grandes conjuntos de antenas para trabajar algún gran DX durante el horario de la Zona Gris.

Ejemplar de libre circulacion

GPS



Por Rob De Santos, K8RKD.

Medio siglo atrás, a comienzo de los '60, un proyecto militar conocido como Project 621B, por primera vez desarrollaba conceptualmente un sistema de navegación y posicionamiento completamente basado en el uso de satélites.

Hasta donde sé, aunque algunos de sus aspectos eran conocidos públicamente, pasó sin mucha trascendencia. Hoy en día lo conocemos como el Sistema de Posicionamiento Global o GPS.

En los años '80, cuando los Estados Unidos lanzaron el primer satélite GPS, fue una revolución para los militares. Una década más tarde cuando el Presidente Clinton abrió el sistema para uso comercial, pronto aparecieron los primeros dispositivos para consumo anunciando una revolución para la gente común. Esta es la parte que todos conocemos.

Desde el principio, fue un sistema construido y controlado por los EE.UU. Muchos otros países no estaban tan seguros de que fuera algo bueno, especialmente después de ver lo que era capaz de hacer durante la primera guerra del Golfo.

Tampoco ayudó que los EE.UU lo mantuvieran funcionando con un alto grado de precisión solo para sus propios fines, a la vez de degradarlo o eventualmente apagarlo a otros usuarios cuando lo estimaran necesario para su propia seguridad.

Así las cosas, pasó poco tiempo antes de que otros gobiernos comenzaran a construir sus propios sistemas. Esos esfuerzos comenzaron a materializarse y a liderar el cambio.

Ejemplar de libre circulacion

EL MULTIPLICADO MUNDO DEL **PROYECTO 621B**

SATÉLITES DE AQUÍ, ALLÁ Y EN TODAS PARTES

¿Tiene usted un Smartphone con GPS? Si lo tiene, debería conseguir una aplicación GPS que muestra que muestra qué satélites puede ver (¿o se dice escuchar?) en un momento dado. El sistema estadounidense se ha basado siempre en al menos de 24 satélites operacionales. (NOTA: mientras escribo esto, los EE.UU. tienen 31 satélites funcionando).

Mientras usted tenga por lo menos tres satélites visibles, puede obtener una solución teórica posicional, pero prácticamente, se requieren cuatro o cinco. Mientras escribo, mi teléfono puede ver y utilizar 18 satélites. Pero… un momento… ¿De dónde vienen? ¿De quién son? Son de la Unión Europea, Rusia, China, India, Japón... y la lista crece.

Lo más probable es que mi teléfono (o el suyo) este "viendo" los que en su mayoría son de Estados Unidos (GPS), Rusia (GLONASS) y uno o dos europeos (Galileo). Los sistemas son ligeramente diferentes en términos de frecuencia, tecnología, órbita, etc.

El sistema GLONASS es global, pero mejor a altas latitudes. Galileo es global, con su mejor cobertura sobre Europa. Los chinos tienen dos sistemas en desarrollo: COMPASS, que es global, y BEDIOU para su propio territorio y el Pacífico del oeste.

El sistema hindú conocido como IRNSS se limita a la India y al norte del Océano Índico. El QZNS es japonés y está diseñado para maximizar la visibilidad de gran altitud sobre Japón. GPS y GLONASS están operacionales y Galileo lo estará pronto. El COMPASS está medio camino. Dicho todo esto, el número de satélites en este momento es de más de 75 y creciendo. Para el usuario final, sin embargo, esto significa que mientras más y más dispositivos sean capaces de utilizar varios sistemas, es potencialmente mayor su exactitud y confiabilidad en todo el planeta. También significa que el posicionamiento global estará con nosotros de diversas maneras en el futuro.

Pase lo que pase, no enfrentaremos un día en el que el GPS no funcione, con al menos nueve satélites visibles desde cualquier punto de la tierra todo el tiempo.

Para mejorar la confiabilidad, exactitud y proporcionar usos múltiples, los satélites transmiten señales múltiples en múltiples frecuencias. Estados Unidos GPS utiliza cinco entre 1.176,45 MHz y 1.575,42 MHz. Para los usuarios finales, hay compatibilidad cruzada entre los sistemas por lo que muchos dispositivos son capaces de utilizar GPS, GLONASS, Galileo y QZNS.

La mayoría de nosotros piensa en el GPS como una herramienta para la navegación: Llegar desde donde estamos a donde queremos ir. Sin embargo, es mucho más que eso.

Las fuerzas de seguridad y la gente en general pueden utilizarlo para localizar a alguien o a algo. Es un sistema de medición de tiempo preciso, ya que todos estos satélites llevan relojes atómicos. GPS también proporciona herramientas para la determinación de altitud, elaboración de cartografía y agrimensura. Es utilizado en la investigación científica aplicada a las modificaciones en el movimiento terrestre, predicción de terremotos y tsunamis y cambios en la temperatura global.

Otros usos incluyen la gestión de redes de energía, minería, meteorología, astronomía, etc.

Curiosidad: El primer uso para el que fue concebido, antes que el militar, fue probar la teoría de la relatividad de Einstein, ya que todos estos los satélites mueven relojes en el espacio. Todos los sistemas GPS tienen incorporados factores de corrección para compensar los cambios relativos de tiempo.

Ejemplar de libre circulacion

6° Jornada Radial

El Radio Club Argentino, el Ferroclub Argentino y la Asociación Amigos del F.C. Gral. Belgrano invitamos a todos los radioaficionados y Radio Clubes del país a participar el próximo día sábado 8 de noviembre de 2014.

Desde su creación en el año 2003 hasta hoy, el Diploma Estaciones Ferroviarias del RCA se ha consolidado en nuestro país como la opción preferida a la hora de programar actividades radiales al aire libre.

La Jornada Radial Ferroviaria nos permite disfrutar de la alegría de la radio y revivir siquiera por un día, infinidad de lugares insospechados, con historia propia, de muchos de los cuales no ha quedado casi testimonio.

¡Vamos! ¡Lo invitamos a sumarse! ¡Cada año somos más!

Colegas de las provincias que aún no han activado estaciones… ¡Anímense!

Sea desde una estación de tren o desde su radioestación, es una actividad al alcance de todos y una estupenda oportunidad para disfrutar de un día de campo haciendo radio con colegas y amigos.

Ejemplar de libre circulacion

Bases

1. Fecha del evento: Sábado 8 de noviembre de 2014.
2. Participantes: Radioaficionados y Radio Clubes, individual o grupalmente.
3. Bandas operativas: Las asignadas al Servicio de Radioaficionados, con especial énfasis en las de 80 m y 40 m.
4. Objetivo: Contactar con todas las estaciones que así lo deseen. No es un concurso. Es una buena oportunidad, también, para probar la propia capacidad, individual o grupal, de instalar una radioestación en campaña, frente a una eventualidad que así lo pudiera requerir.
5. ¿Cómo participo del evento desde una estación ferroviaria?
Simplemente eligiendo una desde la que me gustaría transmitir.

A) Si la estación elegida ya figura en el Listado Vigente de Estaciones Ferroviarias del RCA, el responsable de la operación solo tiene que completar el formulario web en www.lu4aa.org, informando que participará del evento y completando todos los datos requeridos.
B) Si la estación elegida no figura en el Listado Vigente de Estaciones Ferroviarias del RCA, significa que

Ferroviaria ARGENTINA

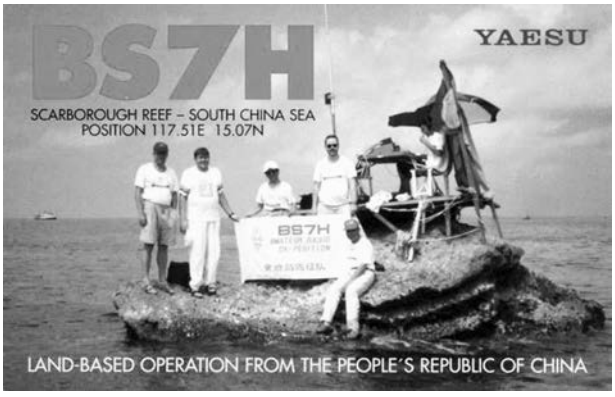
ninguna operación ha tenido lugar desde ella, por lo cual el responsable de la operación tiene que solicitar la referencia correspondiente, completando el formulario web en www.lu4aa.org con el nombre de la estación, ubicación, ferrocarril al que pertenece y condición de activa o inactiva.
Toda la información necesaria para participar del programa Estaciones Ferroviarias también se encuentra disponible en http://www.lu4aa.org/diplomas/ferroc.htm
6. Recomendamos visitar previamente la estación desde la cual se planea operar el día del evento. Si la estación está activa, será necesario contar con la previa autorización de su responsable.
Igualmente, tener en cuenta que en las instalaciones de muchas estaciones ferroviarias inactivas no abandonadas funcionan actualmente asociaciones civiles, organismos municipales, museos, etc., a los cuales es importante contactar previamente, no sólo para solicitar el permiso necesario sino también para aprovechar la oportunidad y contarles de nuestra actividad y de la importancia del evento.

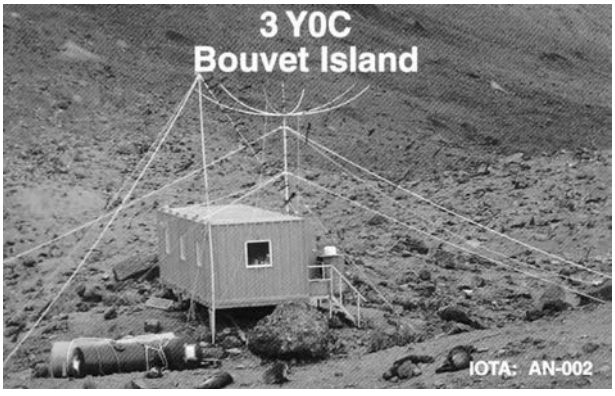
7. El RCA mantendrá actualizado en forma permanente a partir de la fecha, el listado de estaciones participantes del evento en su sitio web, www.lu4aa.org .
8. Dirigir todas las consultas a lu4aa@lu4aa.org u operacionesespeciales@lu4aa.org

Ejemplar de libre circulacion

El **financiamiento** de las expediciones de DX

Por Bernie McClenny, W3UR.





Es posible imaginarse qué sucedería con las expediciones de DX, si re repente no fueran más financiadas por fuentes externas tales como fundaciones, empresas, clubes o individuos. Si no recibieran ayuda externa, tendrían que ser financiadas por los propios operadores. Una mirada rápida a los 20 sitios más requeridos según una tabla publicada por Club Log, muestra tres clases de destinos *"más buscados"* del DXCC.

La primera se trata de lugares de fácil acceso, donde hay hoteles e infraestructura pero no es fácil conseguir permiso para operar (E3 y P5). La segunda son los lugares donde es posible llegar por vuelos regulares o líneas marítimas, aunque tal vez no frecuentes, y conseguir una licencia es algo sencillo (BV9P, CE0X, FT5W, FT5Z, KH5, KH7K, VK0M). La tercera clase está representada por islas remotas e inhabitadas donde es difícil conseguir un permiso y hay que trasladarse en forma privada, lo que hace necesario un aporte significativo para financiar la expedición (3Y/B, BS7H, FT#J, FT#T, KH1, KH3, KH5K, KP1, VK0H).

No habría sido posible activar la mitad de los 20 destinos más requeridos para el DXCC sin una ayuda financiera importante. Puede suceder a veces que un radioaficionado reúna a un grupo y vaya a estos lugares remotos, como fue el caso del ya fallecido Dr. Chuck Brady, N4BQW (SK), quien fue a la isla Bouvet con la licencia 3Y0C a fines del 2000 y principios del 2001.

En general, la falta de financiación hace imposibles las expediciones a los lugares *"raros"*. Cuando hay una marcada demanda para estos destinos, es posible recaudar fondos para hacerlo. La prueba de esto está en la expedición a la isla Ámsterdam FT5ZM, llevada a cabo en enero de 2014, que tenía un presupuesto de alrededor de u$ 450.000.- Diversas fundaciones, clubes de DX, empresas e individuos ayudaron a que se pudiera realizar.

Debo enfatizar que la ayuda para la financiación debe ser voluntaria y nunca obligada. Aquellos que pueden y finalmente colaboran deben ser agradecidos confirmando sus contactos con prioridad, como reconocimiento por su ayuda. Nunca las confirmaciones de contactos deben ser *"tomadas como rehenes"* para *"fomentar"* contribuciones.

Algunos pueden hacer hincapié en el Reglamento de

Ejemplar de libre circulacion

El pileup es el menor de los problemas que enfrenta un expedición de DX cuando se trata de poner en el aire una entidad "rara"

Radiocomunicaciones de la UIT, que define a los radioaficionados como *"personas idóneas debidamente autorizadas que se interesan en la radiotécnica con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro"*. Eso sólo significa que no se debe hablar sobre recaudación de fondos durante una comunicación en el aire, pero si se puede buscar ayuda a través de publicaciones de radioaficionados u otros medios.
Tampoco es apropiado solicitar fondos para irse de vacaciones. Los radioaficionados que quieran ir al Caribe u otros destinos turísticos de vacaciones y planean instalar una estación de radio durante ese tiempo, deben financiarse ellos mismos.

Los 10 destinos más buscados

Especulemos sobre la posibilidad de activación futura de los 10 destinos más buscados de la Tabla 1. Comencemos con el menos conocido.
La Isla Navassa (KP1) no ha estado en el aire desde que W5IJU, NF6S, NH2S y KH2W la visitaron en abril de 1993. KP1 no es sólo la preferida en la lista, sino también la que ha estado inactiva por más tiempo. Después del éxito en 2009 de la expedición K5D a la Isla Desecheo (KP5), muchos pensaron que ese mismo grupo iba a activar KP1 el año siguiente. Ya han pasado 5 años y no ha habido novedades hasta abril del presente año (ver kp1-5.com/news/news.htm)
Corea del Norte (P5) fue activada por última vez por Ed, P5/4L4FN; el 20 de noviembre de 2002. Desde entonces, Kim Jong-II ha fallecido y su hijo es ahora el Líder Supremo. Se creyó que este cambio abriría la posibilidad de una apertura para la radioafición y diversos grupos han estado trabajando en ese sentido. Es interesante destacar que las tres operaciones previas fueron hechas de improviso, sin anuncios previos antes de su primer contacto, pero fueron reconocidas de inmediato cuando salieron al aire.
La última operación efectuada desde la Isla Bouvet (3Y/B) fue sorpresiva a fines de 2007 y principios de 2008, cuando Petrus, ZSG6GCM; se hallaba allí por cuestiones laborales y estuvo activo en su tiempo libre como 3Y0E. Hay que obtener un permiso y conseguir un barco costoso para llegar a esa remota isla, pero hay por lo menos un grupo que la tiene en la mira. Los noruegos están estableciendo una estación de investigación en la parte occidental de la isla.
Las Islas Sandwich del Sur (LU#Z - VP8/S) fueron activadas por última vez por el grupo Microlite Penguins en enero de 2002 como VP8THU, oportunidad en la que hicieron 27000 contactos. Actualmente hay un grupo trabajando para activar este destino; esperemos que lleven más potencia para tener mejor señal y hagan hincapié especialmente en las bandas bajas.
En el quinto puesto de los destinos más buscados se encuentran las Islas Crozet (FT/W), un archipiélago subantártico compuesto por varias islas pequeñas, situado al sur en el Océano Índico. La buena noticia es que los franceses tienen una estación de investigación en Port Alfred, situada en la parte oriental de la Isla de la Posesión, la más extensa del archipiélago. La última activación de las Islas Crozet fue FT5WO en 2009.
El 25 de enero de 1997 fue la última vez en que las Islas Heard estuvieron en el aire con la señal distintiva VK0IR. El Dr. Bob Schmieder, KK6EK; era el líder del grupo y actualmente está trabajando en una expedición conjunta de investigadores y radioaficionados en miras a activar VK0EK en enero de 2016.
El séptimo destino más codiciado es el arrecife Kingman (KH5/K), situado bien al norte del Océano Pacífico, aproximadamente a medio camino entre Hawaii y Samoa Americana.
La última vez que estuvo activo fue como K5K en octubre del año 2000. En las preguntas frecuentes del *"Proyecto para la remoción de restos de naufragios"* del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.UU. (US FWS) (www.fws.gov/refuge/kingman_reef) explica que *"las dos únicas y pedregosas islas que forman el arrecife se hallan a menos de un metro sobre el nivel del mar"*.

Ejemplar de libre circulacion

Por el momento, el FWS informó que no se permitirá el acceso a expediciones de radioaficionados.
En los puestos nueve y diez se encuentran la Isla Tromelín (FT#T) y las islas de Juan de Nova y Europa (FT#J y FT#E). Juan de Nova y Europa son dos islas distintas que conforman un único destino para el DXCC, ya que distan 350 kilómetros una de la otra. Desde 2005, las *"Islas Dispersas"*, que incluyen las islas francesas Gloriosas, Tromelín, Juan de Nova y Europa constituyen un territorio administrativo francés conocido como las islas las Tierras Australes y Antárticas Francesas (TAAF).
La última expedición de DX a la Isla Tromelín fue realizada por FR5ZU/T en junio y julio de 2002, y tienen planeada una nueva con cuatro operadores franceses entre el 30 de octubre al 10 de noviembre del presente año. Tienen un sitio web: www.tromelin2014.com/en. Aquellos que están en el extremo occidental de América del Norte van a tener dificultades, ya que la *"ventana de oportunidad"* va ser muy breve. Juan de Nova y Europa fueron activadas por última vez en el año 2006 y no hay ningún proyecto referido a ellas por el momento.
Por último, en el puesto 10º se encuentran el atolón de Palmyra y la Isla Jarvis (KH5). Mike, KH6ND, fue el último en operar allí como KH6ND/KH5 en mayo de 2006. Estaba trabajando allí para un grupo conservacionista. Algunos años atrás, miembros de *"Radio Expeditions Inc."* planeaban una expedición de DX a la Isla Jarvis, pero aparentemente abandonaron el proyecto.

Las 20 entidades más buscadas según Club Log

Puesto	Prefijo	Destino	Preferencia
1	KP1	Isla Navassa	96,97 %
2	P5	Corea del Norte	96,53 %
3	3Y/B	Isla Bouvet	95,62 %
4	LU#Z – VP8S	Islas Sandwich del Sur	95,53 %
5	FT5W	Islas Crozet	95,35 %
6	VK0H	Islas Heard	95,25 %
7	KH5K	Arrecife Kingman	95,04 %
8	FT#T	Isla Tromelín	94,80 %
9	FT#J	Islas Juan de Nova y Europa	94,75 %
10	KH5	Atolón Palmyra e Isla Jarvis	94,53 %
11	VP8G	Islas Georgias del Sur	94,35 %
12	KH1	Islas Howland y Baker	94,15 %
13	FT#Z	Islas San Pablo y Ámsterdam	93,93 %
14	BV9P	Islas Pratas	93,69 %
15	BS7H	Arrecife Scarborough	93,57 %
16	CE0X	Isla San Félix	93,57 %
17	KH3	Atolón Johnston	93,48 %
18	E3	Eritrea	93,42 %
19	VK0M	Isla Macquarie	93,23 %
20	KH7K	Atolón Kure	93,21 %

Ejemplar de libre circulacion

El futuro del Tiempo

¿Debe terminarse con el "segundo intercalar"?

Por Brian Luzum.

El Servicio Internacional de Rotación de la Tierra y Sistemas de Referencia (IERS, según sus siglas en Inglés) desempeña un papel importante en la determinación de cuándo se deben insertar segundos intercalares y en el anuncio de las fechas de esa inserción.

Para comprender mejor ese papel, es importante conocer ciertas particularidades relativas al tiempo. Hay dos tipos diferentes de *"tiempo"*, que en el mundo actual están vinculados. En primer lugar, el tiempo uniforme, basado ahora en relojes atómicos, y en segundo lugar, el *"tiempo"* basado en la rotación variable de la Tierra.

La diferencia entre tiempo uniforme y tiempo de rotación de la Tierra se hizo notar recién en los años 1930 debido a las mejoras introducidas en la tecnología de los relojes. El Tiempo Universal Coordinado (UTC) es en la actualidad la norma de tiempo utilizada cada día en el mundo entero. Además, cumple un papel importante en diversas aplicaciones, como las comunicaciones, la sincronización de la red de computadoras y la navegación a través de sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS), como por ejemplo, el sistema mundial de determinación de posición (GPS).

Debido a la precisión de los relojes atómicos actuales, UTC tiene una precisión en la escala de varios nanosegundos (milmillonésimas de segundo). Ayer y hoy, históricamente, la determinación de la hora se basaba en la rotación de la Tierra. El paso repetitivo de cuerpos celestes (el Sol, por ejemplo) proporcionó un método conveniente para marcar el paso del tiempo. El tiempo basado en observaciones del ángulo de rotación de la Tierra en un sistema de referencia celeste sigue utilizándose hoy para determinar la hora. En la actualidad, la medida del ángulo de rotación de la Tierra es una relación lineal con una unidad de tiempo llamada UT1, que se observa utilizando una red mundial de

Ejemplar de libre circulacion

radiotelescopios. Los datos de rotación de la Tierra se proporcionan a los usuarios en valores UT1-UTC.

SEGUNDOS INTERCALARES

Los segundos intercalares se crearon en 1972 con la intención de procurar la sincronización entre la hora del reloj y la rotación de la Tierra. Con arreglo a la Recomendación UIT–R F.460-6, Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias: *"Un segundo intercalar positivo o negativo debe ser el último segundo de un mes UTC, pero hay que dar preferencia en primer lugar al final de diciembre y de junio, y en segundo lugar al final de marzo y septiembre." "Un segundo intercalar positivo comienza a las 23h 59m 60s y termina a las 0h 0m 0s del primer día del mes siguiente. En el caso de un segundo intercalar negativo, 23h 59m 58s irá seguido, un segundo después, por 0h 0m 0s del primer día del mes siguiente."*

Dado que es responsable de controlar y prever el valor UT1-UTC, el IERS contribuye en gran medida a determinar cuándo será necesario insertar segundos intercalares para que la diferencia entre UTC y UT1 no exceda de los 0,9 segundos establecidos por la UIT. En reconocimiento de ello, la Recomendación UIT–R TF.460-6 dispone que el IERS debe tomar la decisión de insertar un segundo intercalar, y anunciarla con una antelación de 8 semanas por lo menos. Desde su creación, ha habido 25 segundos intercalares. Mediante su introducción, los segundos intercalares aseguran que el valor absoluto de la diferencia entre UTC y UT1 no exceda de 0,9 segundos. En efecto, con los segundos intercalares los usuarios pueden aproximar UT1 a UTC con una precisión de alrededor un segundo. Aunque en los años 1970 ese nivel de aproximación pudo haber sido considerado una ligera pérdida de precisión, en la actualidad la diferencia es más notoria puesto que, debido a la tecnología actual, las estimaciones en tiempo real de la diferencia entre UT1 y UTC se pueden determinar con mejor precisión, en un orden de magnitud superior a cuatro.

Aparte del papel importante que desempeña en la determinación de cuándo se deben insertar segundos intercalares y en la difusión de información sobre los segundos intercalares, el IERS facilita algoritmos que permiten a los usuarios utilizar parámetros de orientación de la Tierra en sus operaciones. Esos algoritmos son elaborados por expertos y puestos minuciosamente a prueba en aplicaciones geodésicas y geofísicas para garantizar su calidad. Los algoritmos y software correspondientes están disponibles de forma gratuita en las páginas web del IERS relativas a los Convenios.

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

Ejemplar de libre circulacion

En cumplimiento de lo solicitado por la Unión Internacional de Astronomía (IAU) y la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG), el IERS ayuda a coordinar la medición periódica de todos los componentes de orientación de la Tierra, incluida la rotación variable de la Tierra, y combina esas observaciones de la orientación de la Tierra cuatro veces al día, logrando predicciones de elevada calidad para los usuarios de los parámetros de orientación de la Tierra en tiempo real. Todos esos datos se difunden de forma gratuita a la comunidad mundial a través e diferentes protocolos de transferencia informáticos.

Los anuncios de inserción de nuevos segundos intercalares se publican por lo general en enero y julio, indicándose si será necesario insertar un segundo intercalar en los próximos seis meses. Este calendario tiene en cuenta la "antelación de ocho semanas" solicitada por la UIT. El IERS ofrece a la comunidad internacional el Sistema Internacional de Referencia Celeste y su realización, el Marco Internacional de Referencia Celeste; el Sistema Internacional de Referencia Terrenal y su realización, el Marco Internacional de Referencia Terrenal; parámetros de orientación de la Tierra que se utilizan para las transformaciones entre el Marco Internacional de Referencia Celeste y el Marco Internacional de Referencia Terrenal; normas, modelos y constantes que se aplican en la generación y utilización de los marcos de referencia y los parámetros de orientación de la Tierra; y datos geofísicos para estudiar y comprender mejor las variaciones en los marcos de referencia y la orientación de la Tierra.

Iniciativas en curso

En reconocimiento de la rápida evolución de la tecnología y para atender a las nuevas necesidades de sus usuarios, el IERS prevé crear nuevos productos y adoptar formatos de archivo de datos más modernos con objeto de facilitar la utilización de sus datos. Asimismo, estudiará la posibilidad de crear un protocolo de transferencia de parámetros de orientación de la Tierra en tiempo real. Este producto proporcionaría UT1 directamente a los usuarios que actualmente optan por utilizar UTC como aproximación de UT1. De esta forma, los usuarios podrían mantener la misma simplicidad de aplicación de que disponen en la actualidad y, al mismo tiempo, la precisión de los datos aumentaría en un orden de magnitud superior a cuatro, sin costo alguno para el usuario.

El compromiso del IERS

El IERS fue creado en 1987 y comenzó sus actividades el 1 de enero de 1988. Se encargó de proseguir la mayor parte de la labor del Bureau International de l'Heure, establecido a principios del siglo XX. Es responsable ante la Unión Internacional de Astronomía y la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica y ha estado al servicio de la comunidad científica internacional durante más de 25 años. Recientemente, se ha propuesto atender de forma más completa las necesidades de sus usuarios si se mantiene la actual definición de Tiempo Universal Coordinado o si se redefine para eliminar los segundos intercalares. De cualquier manera, la UIT puede contar con el IERS para facilitar a sus usuarios los datos y el software necesarios. El organismo está dispuesto a responder a las futuras necesidades de los usuarios por los medios más convenientes.

El autor es Presidente del Servicio Internacional de Rotación de la Tierra y Sistemas de Referencia (IERS) de la UIT.

¿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

Cuadro de Honor de DX del Radio Club Argentino

Por Claudio Nicolai, LW3DN y Sebastián Potenzo, LW3DC.

Mixto

1	LU5FT	Luis Oscar Pallottini	327/334
2	LU7DIR	José Eduardo Campos	304/307
3	LU7EAR	Jorge Descalzi	297/304
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	339/350
2	LU1JDL	Marta M. de Hendlin	339/349
3	LU2NI	Carlos A. Ribas	336/344
4	LU3CQ	Roberto Gonzalez Gavio	334/347
5	LU1DK	Daniel A. Dours	334/339
6	LU2DSL	Eduardo Gamazo	327/341
7	LU4DR	Hugo Villar	330/336
8	LU6DU	Julio D. Veron	328/335
9	LU7DR	Mauricio Gurini	327/330
10	LU1BR	Luis Alberto Gomez	326/350
11	LU7DW	Claudio Fernandez	324/329
12	LU3HBO	Pedro O. Buonamico	323/329
13	LU2AH	Reinaldo J. Szama	321/336
14	LU7DSY	Carlos Almirón	320/325
15	LU8DWR	Osmar A. Margoni	313/317
16	LU1DHM	Ruben Menendez	311/313
17	LU5VV	Jorge Krienke	302/305
18	LU1ALF	Alfonso Pol	300/307

Ejemplar de libre circulacion

19	LU5CAB	Juan Luis Costa	291/297
20	LU9FAZ	Otto A. Tosticarelli	274/284
21	LU7DS	Roberto Enrique Otero	269/273
22	LU2AJW	Luis A. Chelle	266/271
23	LU2DP	Daniel O. Sánchez	262/265
24	LU3DR	Dario Sanchez Abrego	255/262
25	LU8XP	Cosme Alfonso Averna	228/231
26	LU1DCH	Ricardo A. Sagastune	225/233
27	LU7AZ	Luis A. Giannattasio	176/176
28	LU8WBK	Roberto Pavelka	172/172
29	LU5DER	Mario Eduardo Pietra	168/168
30	LU6JAD	Hugo Eloy Lesca	135/135
31	LW3EA	Alejandro E. Echenique	134/134
32	LU7DUE	Dario Osvaldo Silvani	104/107

CW

1	**LU2DCY**	**Bernardino N. García**	**316/317**
2	**LU3XX**	**Mario Carballido**	**303/308**
3	LU7DIR	José Eduardo Campos	299/302
4	LU4DGX	Osvaldo C. Campastri	298/301
5	LU7EAR	Jorge Descalzi	297/304
6	LU7DW	Claudio Fernández	221/225
7	LU5VV	Jorge Krienke	174/177

Digimodos

1	LU5VV	Jorge Krienke	283/286
2	LU8EKC	Daniel Eduardo Cosso	270/270

50 MHz Mixto

1	LU2NI	Carlos A. Ribas	108/110

Satélite

1	LU8EBH	César Daglio	100/102

Ejemplar de libre circulacion

GIUSEPPE BIAGI

Por Michael Marinaro y Revista RCA.

GIUSEPPE BIAGI nació en Medicina, Italia, el 2 de febrero de 1897, en el seno de una familia de campesinos. "*Bachicha*" para sus amigos, creció en la nueva era de la radio creada por Guglielmo Marconi, de la vecina ciudad de Bologna.

Muy probablemente influenciado por el entusiasmo que había generado entonces el nuevo fenómeno, Biagi se enlistó en la Armada, a tiempo como para ser entrenado y destinado como telegrafista durante la Primera Guerra Mundial. Se dice que conoció al ingeniero y radioaficionado Adriano Ducati I1ACD, con quien estudió propagación y teoría de la radio.
Más allá del enorme esfuerzo realizado durante el desastre del Italia, poco se sabe de su vida.

Roma, octubre de 1927

Benito Mussolini aprueba una expedición científica italiana al Ártico, a partir de una propuesta original del ingeniero y explorador Umberto Nobile, quien previamente había diseñado, construido y piloteado el dirigible Norge. Su siguiente objetivo era el de sobrevolar y explorar el Círculo Ártico a lo largo de las costas de Groenlandia, Siberia y Canadá, para cruzar el polo nuevamente. Al mismo tiempo, el gobierno italiano estaba ansioso por demostrar al mundo su supremacía en materia aeronáutica y su capacidad para los emprendimientos científicos.

Ejemplar de libre circulacion

La nueva nave, el Italia, era mellizo del Norge, un dirigible semirrígido de 120 m de largo diseñado por Nobile, que había demostrado una notable capacidad para enfrentar climas turbulentos. Propulsado por tres motores de 225 hp, podía alcanzar una velocidad de crucero de 135 kph con viento calmo.

La Armada italiana contribuyó al proyecto aportando el buque Cittá di Milano, que con una tripulación especialmente elegida, daría apoyo a la misión desde Spitsbergen. Nobile seleccionó cuatro oficiales y ocho tripulantes, incluyendo al radiooperador Biagi. El elenco se completó con tres científicos y dos periodistas, totalizando dieciocho aventureros.

Luego de la caída del dirigible Italia, Biagi enfrentó las peores condiciones imaginables para rescatar a sus compañeros sobrevivientes.

Aunque las causas del desastre que sobrevendría continúan hoy siendo materia de controversia, una serie de eventos que combinó fatalmente decisiones equivocadas respecto de la ruta elegida para el regreso y fallas mecánicas producidas por las severas condiciones climáticas, determinó que a las 10:30 de la mañana el dirigible, navegando a menos de 300 m de altitud, comenzara a perder altura. A pesar de todos los esfuerzos de Nóbile y su tripulación, el Italia se estrelló contra el casquete de hielo desprendiéndose la cabina de control. Súbitamente liberado del peso de la góndola, el resto de la nave, con un enorme desgarro en la quilla, levantó vuelo nuevamente llevándose siete tripulantes y dejando en tierra diez sobrevivientes y un muerto, a poco más de 300 km al NE de su base, tan sólo unas horas más de viaje.

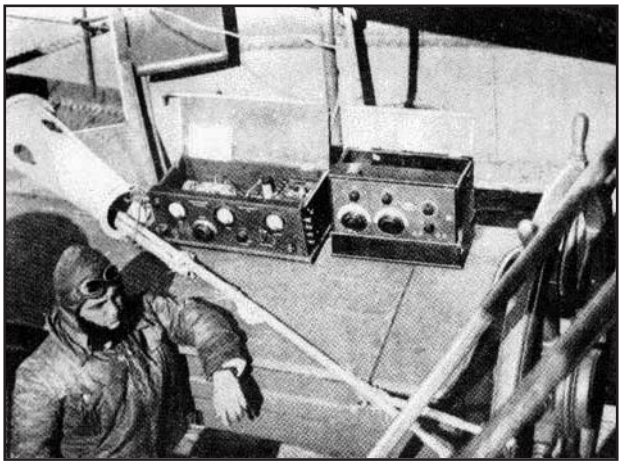
Desde dentro del dirigible pasando por sobre sus cabezas luego de rebotar contra el suelo, algunos en tierra alcanzaron a ver al ingeniero jefe Ettore Arduino, con una presencia de ánimo difícil de describir, arrojarles todo lo que tenía a mano que pudiera ayudarlos en la terrible experiencia que estarían por vivir, a medida que lentamente se alejaba de ellos a la deriva. Ni los restos de la nave ni los cuerpos de aquellos tripulantes serían nunca encontrados.

EL RADIOOPERADOR OLVIDADO

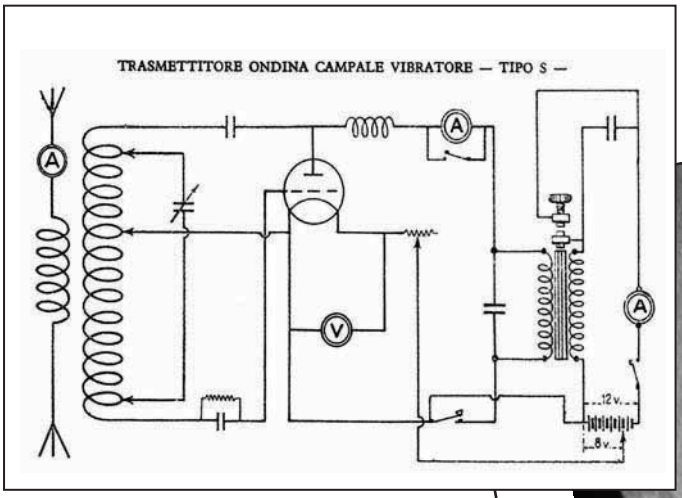
23 al 25 de mayo de 1928

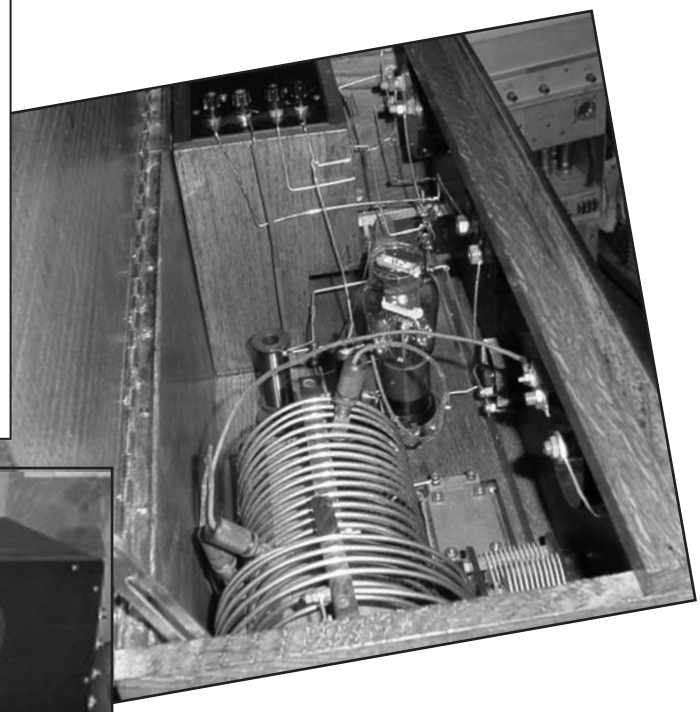
A las 4:28 de la mañana del 23 de mayo, el predestinado Italia soltó amarras en Bahía King, Spitsbergen, para hacer su cuarto y último viaje, del que no volvería. Ya había volado desde Milán a Bahía King y realizado dos travesías de exploración en el Ártico. El siguiente, sería el penúltimo viaje de exploración planificado, con una derrota trazada hacia el polo cruzando desde el norte de Groenlandia.

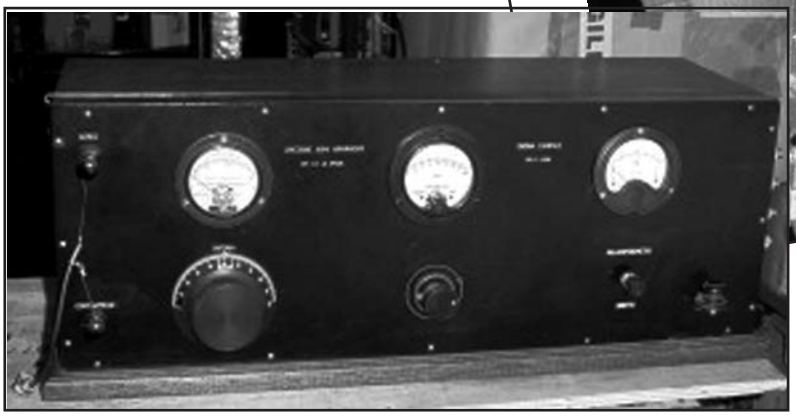
Con la ayuda de fuertes vientos de cola, la nave alcanzó el Polo Norte poco más de veinte minutos después de la medianoche del 24 de mayo, luego de diecinueve horas de navegación. Imposibilitado el desembarco originalmente previsto por las condiciones meteorológicas imperantes, optaron por circunnavegar la zona, para luego emprender el regreso a las 2:20 en medio de vientos de 55 kph y espesa niebla.



Ejemplar de libre circulacion







Quienes resultaron ilesos, se abocaron a la recolección de material útil y la búsqueda de un lugar para levantar una carpa de 2,50 x 2,50 m con una pieza de seda recuperada, que se convertiría en el único refugio con que contarían a partir de ese momento. Durante el día siguiente, lograron recuperar instrumentos de navegación y cartas que les permitieron calcular la posición en donde se encontraban y un total de 129 kg de alimentos, que según sus cálculos, les permitirían subsistir durante 45 días.

Sin lugar a dudas, entre los elementos desperdigados en el hielo, el receptor multi-onda y el transmisor de onda corta de emergencia se contaban entre los más valiosos. El receptor, un MK IV fabricado por la British Company Burndept, tenía un circuito con tres válvulas que le permitía operar en longitudes de onda que iban desde los 12 m hasta los 100 m, utilizando bobinas intercambiables. Alojado en un gabinete de madera, había servido de asiento en la cabina de control del dirigible. Sorprendentemente, había sobrevivido al impacto sin daños.

En el hielo

El transmisor había sido especialmente diseñado por Marconi y construido por radioaficionados italianos en el arsenal de La Spezia, para funcionar en caso de desembarcar en el hielo. Se trataba de un oscilador Hartley con un solo triodo entregaba 5 W de potencia en el rango de 30 m a 55 m, suficientes para comunicaciones de corto alcance pero marginal para largas distancias y un pack de baterías para 60 horas de operación.

Biagi instaló el receptor dentro de la carpa de 2,50 x 2,50 m que levantaron con restos de seda ni bien fue completada la tarea, un cable de tierra hacia el agua y se dio a la búsqueda de elementos que le permitieran erigir un mástil del cual colgar una antena. De más está decir el placer que le causaron los estáticos en sus oídos, proviniendo del receptor en funcionamiento. Tres horas después del desastre, pudo escuchar al buque de apoyo llamándolo frenéticamente en la frecuencia de emergencia acordada con anterioridad. Confiado en sus conocimientos, resolvió que la mejor frecuencia para llegar hasta la base serían los 9 MHz, aproximadamente 30 m, que era la más alta en que podía sintonizar el transmisor. Esta fue una sabia decisión, en tanto las ondas cortas le daban mayores posibilidades de ser escuchado. Así, reuniendo pedazos de caño de entre los desechos y confiando en sus conocimientos, construyó una antena de 1/4 de onda que instaló verticalmente con un alambre estirado sobre el hielo a modo de contraantena. El transmisor tampoco fue para él motivo de preocupación, ya que con la asis-

Ejemplar de libre circulacion

tencia de dos de sus compañeros, fue capaz de repararlo y ponerlo en condiciones operativas.

Levantar la antena y reparar el transmisor fueron tareas que insumieron suficiente tiempo como impedirle a Biagi salir al aire en las frecuencias y horarios acordados sino hasta el tercer día. En el ínterin, pudo recibir señales del buque de apoyo y de la broadcasting IDO Marina di Roma San Paolo en la banda de 32 m, que emitía noticias acerca del desastre y de las operaciones de rescate. La rutina era transmitir su SOS fuera, a la intemperie, y luego correr a la carpa a la espera de recibir alguna respuesta.

Uno de los mecánicos moriría a causa de las heridas recibidas por la caída. La moral era baja y el frío, terrible. Si bien en el dirigible contaban con ropa de abrigo adecuada, al momento del impacto no todos estaban completamente vestidos con ellos, por lo que ninguno contaba con los elementos necesarios para la supervivencia en semejante entorno.

Biagi persistía, a pesar de las difíciles condiciones y la desesperación de sus compañeros. Cambió su SOS por mensajes en tres idiomas, incluyendo datos sobre la condición de los sobrevivientes y solicitando se le respondiera a través de la broadcasting IDO en 32 m, hasta que el 6 de junio, supo que sus señales habían sido recibidas por un radioescucha en Arcángel, Rusia; que el gobierno soviético había informado al italiano y que las operaciones de salvataje estaban en marcha. Poco después, comenzó a comunicarse regularmente con el Cittá di Milano. Así comenzó el proceso de búsqueda, encuentro y rescate final que concretaría el rompehielos ruso Krassin, el 12 de julio.

El rescate

Antes de establecer contacto radial, tres de los sobrevivientes, presa de la frustración, resolvieron iniciar una travesía a pie a través del campo de hielo, en un intento por llegar a tierra. Ofrecieron a Biagi la oportunidad de acompañarlos, pero éste eligió quedarse con los heridos. Los caminantes pronto se encontraron con una ruta extremadamente difícil debido a la infinidad de obstrucciones causadas por el hielo, montículos y aguas abiertas.

El meteorólogo de la expedición moriría en el viaje a causa del frío. Días después, los dos hombres restantes serían encontrados por el Krassin sentados sobre una masa de hielo, virtualmente imposibilitados de moverse en ninguna dirección. La decisión de Biagi de no participar salvó no sólo a quienes quedaron en el campamento, sino a los sobrevivientes de la travesía.

Finalmente, sólo ocho hombres fueron rescatados del hielo, junto con el fox terrier de Nobile, la mascota de la expedición.

El legado

La tenacidad, coraje y habilidad de Biagi fue celebrada por sus contemporáneos, el general Umberto Nobile, Benito Mussolini, Guglielmo Marconi, el Papa Pío XI y un mundo maravillado por la aventura. Los radioaficionados italianos, representados por la Associazione Radioamatori Italiano (ARI) rindieron honor a sus logros otorgándole una medalla de oro en 1928.
Giuseppe Biagi continuó sirviendo en la Armada Italiana. Durante la Segunda Guerra Mundial comandó la estación de radio ubicada en Mogadiscio, Somalia; fue capturado por los británicos e internado en un campo de prisioneros de la India, donde se dice que construyó un receptor durante su cautiverio. No hay más datos acerca de su vida con posterioridad a la guerra. Falleció a los 68 años en 1965 y la noticia su deceso fue ampliamente difundida por los periódicos italianos de entonces, reviviendo la saga del Italia.

Varados en el hielo, los sobrevivientes pintaron la carpa utilizando un líquido rojo rescatado de entre los despojos para hacerla más visible, lo que dio lugar a que el título *"La carpa roja"* se popularizara como símbolo de la gesta y para dar nombre a artículos, libros y películas.

La ARI, principalmente en honor de Biagi, publicó en 2002 una serie de artículos reseñando la saga, la editorial Union Card Editions lanzó el libro Giuseppe Baggi, el héroe olvidado, escrito por Rosa Irene Colizzi. Una película documental producida por Rusia en 1928, Hazaña en el hielo, describe la misión de rescate del Krassin. Más tarde, en 1969, Italia y Rusia filman en conjunto La carpa roja, y en 2005 Paramount Studios una producción con el mismo nombre. Desde entonces, museos de Milán y otras ciudades italianas han montado muestras en las que describen el evento, exhibiendo las radios y otros artefactos originales.

Giuseppe Baggi no será olvidado. Ciertamente, merece un lugar en la historia de la radio y de los radiooperadores que protagonizaron gestas heroicas como la que aquí les relatamos.

Ejemplar de libre circulacion

Hallazgo de la Radio Pública

La primera transmisión en FM de la Argentina

En el mes de julio pasado, la sección Contenidos y Memoria Histórica de Radio Nacional Argentina, halló en sus archivos un disco de cristal que echa luz acerca de la antigüedad de la Frecuencia Modulada en Sudamérica.

El 7 de enero de 1946, el director de Correos y Telecomunicaciones, Oscar Laciar, inauguraba en el Palacio de Correos la primera estación de FM del país en 43,7 MHz, sólo 13 años después de que el sistema fuese patentado en los EE.UU. por Edwin Armstrong.

Hasta hoy, se tenía entendido que las primeras FM databan de mediados de los '60, como es el caso de la FM monoaural de Radio Mitre -equipo comprado originalmente como enlace entre los estudios y la planta transmisora-; y la FM estereofónica de Radio del Plata en los años '70 del Siglo XX.

Pero veinte años antes Radio del Estado, hoy Radio Nacional, realizaba transmisiones de prueba en FM entre las 12:00 y las 13:00 y las 20:30 y 22:00 horas.

La información digitalizada desde los discos de cristal de LRA1, convertirían a Radio Nacional en la FM más antigua de Sudamérica.
El audio de la transmisión puede escucharse en el enlace:

http://www.radionacional.com.ar/?p=24928

RADIO CLUB ARGENTINO

1921 - 21 DE OCTUBRE - 2014

93 AÑOS DE PASIÓN POR LA RADIO

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

Nuevos HF Multibanda Compactos

NUEVO

IC-7200 *Transceptor HF - 50MHz*

- Diseño compacto y robusto. Preparado para uso outdoor.
- Tecnología digital a traves de DSP.

FUNCIONES DESTACADAS:

- Fitro Notch de mas de 70dB de atenuación sin afectar la perfomance del AGC.
- Alta estabilidad en transmisión.
- Posibilidad de ser operado en forma remota vía IP desde una PC con la aplicación opcional RS-BA1.
- DSP de última tecnología sobre FI, filtros digitales.
- Poderoso Noise Blanker con 100 pasos de ajuste.
- Canales de memoria: 201
- Sintetizador de voz incorporado
- Robusto parlante central
- Puerto USB.

IC-7100 *HF / VHF / UHF Móvil TRANSCEPTOR TODO MODO*

- Amplia pantalla Touch multifunción
- Control total: Todas las funciones al alcance de sus dedos en el frente del equipo y en el mirófono
- Frente separable diseñado con ángulo de visión mejorado
- D-Star compatible, modo digital y baja velocidad de comunicación de datos.
- Procesador DSP de 32 bits incorporado, provee filtro IF, twin PBT, filtros notch, DSP en todas las bandas.
- Ranura para tarjeta SD para almacenar grabado de voz y datos de clonado
- RTTY incorporado decodificador y demodulador
- Medidor multifunción
- Display SWR gráfico
- 505 canales de memoria
- Grabacion de voz
- Opcional software RS-BA1 para control remoto vía IP

D-STAR DIGITAL

	HF/50MHz	144MHz	430/440MHz
SSB/CW/RTTY/FM/DV	2–100W	2–50W	2–35W
AM	1–30W	–	–

Av. Córdoba 4860 - Buenos Aires - Argentina

MULTIRADIO S.A.

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

Ejemplar de www.multiradio.com