



Radio Amateur

TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

CQ EXAMINA

FunCube Pro+, la eficacia de un SDR de pequeño tamaño

- Icom ID-51E
- Yaesu FT DX 3000 mejorado

NOVEDADES

Nuevas antenas Inov

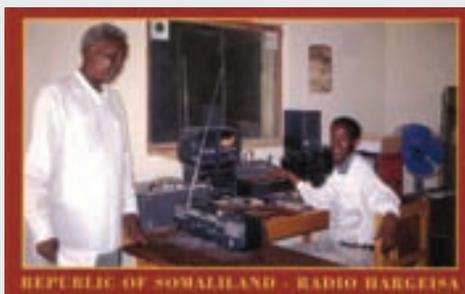


EQUIPOS

MFJ 461, el CW más fácil

RADIO HARGEISA

Somaliland, un país no reconocido por DXCC



<p>ASTRORADIO.COM 937353456 ENVÍO GRATIS Para pedidos superiores a 139,99€ (solo España península)</p>	<p>ASTRORADIO SL C/ Rosa il Flor 48, 06208, Torroella, Barcelona email: info@astroradio.com TEL: 93 736348 FAX: 93 736746</p>									
<p>Eton 750 100kHz - 30MHz AM-SSB Banda Ancha y FM 299,00€</p> 	<p>Mástiles de fibra de vidrio tipo caña de pescar de 5 a 11 metros</p> <table border="0"> <tr> <td>5 metros 14,64€</td> <td>8 metros 25,70€</td> </tr> <tr> <td>6 metros 17,45€</td> <td>9 metros 29,93€</td> </tr> <tr> <td>7 metros 20,42€</td> <td>10 metros 33,23€</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11 metros 35,71€</td> </tr> </table> 	5 metros 14,64€	8 metros 25,70€	6 metros 17,45€	9 metros 29,93€	7 metros 20,42€	10 metros 33,23€		11 metros 35,71€	<p>RECEPTOR SDR ELAD FDM-S1 399,00€</p> 
5 metros 14,64€	8 metros 25,70€									
6 metros 17,45€	9 metros 29,93€									
7 metros 20,42€	10 metros 33,23€									
	11 metros 35,71€									
<p>SB-2000 MKII Adaptador de tarjeta de sonido +CAT + PTT</p> 	<p>ANTENAS hy-gain</p>	<p>AMPLIFICADORES AMERITRON</p>								
<p>99,00€ Nueva versión con 2 Puertos COM, incluye todos los cables de conexión.</p>	<p>FUNcube Dongle ProPlus NUEVO MODELO CON COBERTURA HF+VHF+UHF 120MHz velocidad de muestreo Muestra de 1024 muestras 100 kHz a 20MHz Amplitud a 14bits 10 líneas de salida de audio SAM MMS software en 2m y 70cm</p>  <p>189,00€</p>	<p>Antena G5RV</p>  <p>48,00€</p>								
<p>Regleta 35/45 Amp. 4 tomas con fusibles</p>  <p>29,00 Euros</p>	<p>ACOM 2000A Amplificador 1500W 160 a 10metros automático Nueva consola TFT color</p>  <table border="0"> <tr> <td>ACOM 1010 750W 160-10M manual</td> <td>162,00€</td> </tr> <tr> <td>ACOM 1500 1500W 160-6M manual</td> <td>381,00€</td> </tr> <tr> <td>ACOM 1500 1500W 160-6M manual</td> <td>248,00€</td> </tr> </table>	ACOM 1010 750W 160-10M manual	162,00€	ACOM 1500 1500W 160-6M manual	381,00€	ACOM 1500 1500W 160-6M manual	248,00€	<p>Bandas 10-80M Longitud total 30M</p>		
ACOM 1010 750W 160-10M manual	162,00€									
ACOM 1500 1500W 160-6M manual	381,00€									
ACOM 1500 1500W 160-6M manual	248,00€									
<p>Calidad y Robustez made in USA</p>  <p>ALPHA 8410 - 2 tiempos ICX1020A en paralelo. Día de disposición de placa - HF de 100 a 15MHz - Máxima potencia en servicio continuo</p>	<p>Adaptador de tarjeta de Sonido +PTT USB SB 3002 36.90 Euros</p>  <p>Transformadores de audio de aislamiento RX-TX - PTT aislado por optoacoplador, conexión USB Disponible para la mayoría de equipos.</p>	<p>ULTRABEAM UB-50 Dynamic Antena Systems 3 elementos 6 - 40M Longitud elementos: 10.5m Boom 5.12 Metros Cobertura continua de 7 a 54 Mhz</p>  <p>Antena Yagi de 3 elementos con cobertura continua de 7 a 10 MHz, con ajuste dinámico de la longitud de los elementos, funcionamiento óptimo en todas las bandas. En las bandas de 30 y 40 metros es un dipolo en el centro de la banda.</p> <p>2.360,00 Euros</p>								



grupo Radiostock

Servicio Técnico Propio **Gran STOCK de producto**

Toda la gama de accesorios para la RADIOAFICIÓN

Envío a Península
GRATUITO



Amplificadores OM
OM2500HF: 4.089€
OM2500A: 5.566€
OM3500HF: 5.118€

Manuales
en
español

Fuentes A. Telecom

AV-825M 67€
AV-5035NF 100€
AV-5045NF 127€
AV-6055NF 189€



Baluns RSTK

Pot. 0.2KW: 35€
Pot. 0.5KW: 54€
Pot. 1KW: 72€
Pot. 2KW: 90€
Pot. 3KW: 108€
Rel: 1:1/1:2/1:4/1:6/1:9



Medidores Daiwa

CN-103: 92€
CN-801HP: 129€
CN-801V: 117€



Cable Coaxial

Aircell5: 1.40€
Aircell7: 1.88€
Ecoflex10: 2.72€
Ecoflex15: 5.93€



ICOM

IC-7000
1.230€



IC-E880D
500€



IC-E80D
399€



Rig-Expert Standard
205€

*Cables de conexión
para todos los equipos

Amplificador
Acom1011
1.553€



DYNASCAN

YAESU

ALINCO



95€



180€



320€

KENWOOD

TS-990
7.550€



NOVEDAD

TS-2000
1.687€



TS-590
1.573€



TH-K20E
139€



TM-V71
360€

TM-D710
510€



Micrófono
Kenwood MC-60
185€

CUSHCRAFT

**DIAMOND
ANTENNA**

Vert. MA6V
342€
Dipolo D4
524€



Rotor
Yaesu
G-5500
683€
X-30 46€
X-50 60€
X-300 85€
X-510 117€
X-700 275€
V2000 127€

Todos los Precios incluyen IVA.

Servicio Material Ocasión



Antiga Crta. Nacional 152 km.70.4
08503 Gurb (Barcelona) Tel. 93.885.41.66

www.radiostock.es

- 5 Noticias
10 Funcube Pro+: Un diminuto gran receptor SDR

Luis A. del Molino EA3OG

- 16 Novedades de esta temporada

John Wood WV5J

- 20 Equipos
23 Un par de kits sencillos de montar

Joe Eisenberg, K0NEB

- 26 Del agua salada a equipos SDR

Cam Hartford, N6GA

- 30 Mapas digitales

Don Rotolo N2IRZ

- 34 DX, Expediciones y "Special Calls"
36 Concursos y diplomas
39 10 reglas de oro para el buen uso de la CB

- 40 Radio Hargeisa

- 42 70 años de Radio Monte Carlo

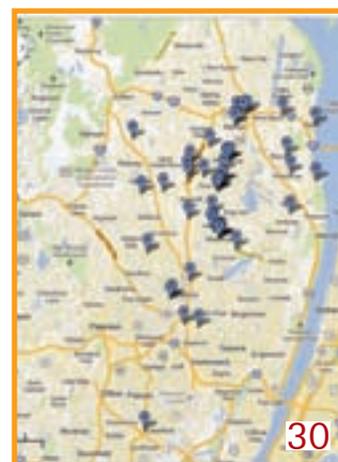
- 44 Radioescucha

- 48 El hermano Kolbe

Pablo Cruz



20



30



42



La portada

ASTRORADIO
c/ Roca i Roca 69, 08226
Terrassa, Barcelona
Tlfno 93 735 34 58
Fax 93 735 07 40
www.astroradio.com

índice de anunciantes

Astroradio	Portada
Radiostock	2
Pihernz	Contraportada



La revista
del radioaficionado

Edición española de TECNIPUBLICACIONES
cqradio@tecnipublicaciones.com

DIRECTOR GENERAL EDITORIAL

Francisco Moreno

DIRECTOR

Luis Segarra · luis.segarra@tecnipublicaciones.com

ASESOR EDITORIAL

Luis A. del Molino EA3OG

COLABORADORES

Sergio Manrique EA3DU

Armando García EA5ND

António González EA5RM

Rafa Martínez EB2DJB

Luis A. del Molino EA3OG

Francisco Rubio ADXB

Pedro L. Vadillo EA4KD

DISEÑO, MAQUETACION Y FOTOGRAFIA

Fco Javier Rivas

Estados Unidos

Chip Margelli, K7JA

CQ Communications Inc. 25 Newbridge Road Hicksville,

NY 11801 - Tel. (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Correo-E: k7ja@cq-amateur-radio.com

DIRECTOR GENERAL COMERCIAL

Ramón Segón

COORDINADOR DE PUBLICIDAD

Víctor Badenas

victor.badenas@tecnipublicaciones.com

SUSCRIPCIONES

Servicio de Atención al Cliente 902 999 829

(Horario de 09:00 a 14:00. Lunes a Viernes.

E-mail: suscripciones@tecnipublicaciones.com

http://www.cq-radio.com

Precio ejemplar: España: 9 €- Extranjero: 11 €

Suscripción 1 año (11 números):

España: 93 €- Extranjero: 114 €

Suscripción on-line: (1 año): 40 €

OFICINAS CENTRALES

Avda. Cuarta, nº 8 2ª Planta Bloque 1 28022 Madrid

Teléfono 91 297 20 00

Fax 91 297 21 55

DELEGACIÓN CATALUNYA

Av. Josep Tarradellas, 8, entlo 4. 08029 Barcelona

Edita: GRUPO TECNIPUBLICACIONES, S.L.



Grupo Tecnipublicaciones

EDITORIAL DE PRENSA PROFESIONAL

Se prohíbe cualquier adaptación o reproducción total o parcial de los artículos publicados en este número.

Grupo Tecnipublicaciones pertenece a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar, escanear o hacer copias digitales de algún fragmento de esta obra debe dirigirse a www.cedro.org

Las opiniones y conceptos vertidos en los artículos firmados lo son exclusivamente de sus autores, sin que la revista los comparta necesariamente.

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad de CQ Communications Inc. USA.

© Reservados todos los derechos de la edición española por Grupo Tecnipublicaciones S.L., 2012

Impreso en España.

Depósito Legal: B-19.342-1983 - ISSN 0212-4696

Decía Henry Ford (el de los coches) que si solo tuviera un dólar lo invertiría en publicidad. Y fijaros que hablaba de "invertir", no de "gastar". Y lo cierto es que el bueno de Henry tenía muchísima razón. En tiempos de crisis económica como los que vivimos, la partida presupuestaria que no puede abandonarse es la de la publicidad, es más, es cuando es vital hacer un esfuerzo suplementario. Es cierto que las ventas disminuyen, y entonces ¿Qué hacemos? ¿Dejamos que las haga la competencia?

El fundamental mantener una imagen de marca y una presencia en el mercado, ¿acaso alguien piensa que Coca Cola necesita anunciarse constantemente en TV?, lo que necesita es que cuando nos sentemos en la terraza de un bar y el camarero nos pregunte que nos trae, subconscientemente lo primero que nos venga a la cabeza sea la Coca Cola y ya no digamos si el camarero viste de rojo y blanco o tenemos la marca impresa en la misma mesa.

Esto es extrapolable al mundo de la radioafición. Esta crisis pasará, como pasó el Crack del 29 o la Crisis del Petróleo aunque seguramente se cobrará alguna víctima, alguna tienda, algún importador incluso puede que alguna marca, y será la de alguien que no ha sabido mantener viva su presencia en el mercado. Volverán las "vacas gordas" (pasa siempre) y cuando el radioaficionado que antes compraba en la tienda desaparecida se plantee donde ir, posiblemente tome su decisión en función de la publicidad que ha visto semanas y meses atrás. Quien haya sido inteligente se llevará esa nueva clientela y también las ventas de ese material pendiente que el radioaficionado había pospuesto hasta tener el bolsillo más desahogado.



En CQ Radio Amateur estamos haciendo un esfuerzo importante para colaborar con las firmas de nuestro sector y confiamos que los frutos se vean pronto. Muchos de vosotros sois conscientes de que la revista ha pasado por momentos delicados, pero como dirían de un enfermo, "evoluciona favorablemente".

Muy pronto vamos a poner en marcha una serie de actividades y diplomas que nos van a dar más presencia (nos autoaplicamos el cuento de antes), vamos a recuperar los Premios CQ y no vamos a ir a Júpiter porque igual es pasarse pero casi...

De cara a los Premios CQ, vamos a necesitar que os animéis a enviar artículos sobre cualquier aspecto de la radioafición y para las activaciones y diplomas necesitamos ya operadores dispuestos a dedicar unas horas en Barcelona, Tarragona, Lleida y Girona o alrededores, como cosa inmediata y de aquí a final de año, también en Madrid, Valencia, Murcia, Granada, Bilbao, Sevilla y Jaca.

¿Te animas?

Te esperamos en luis.segarra@tecnipublicaciones.com

73s

Luis Segarra

ARMIC difunde la radioafición desde la Fira de la Candelera de Molins de Rei (Barcelona)

Siguiendo su afán divulgativo, la Escuela de Radio ARMIC de la Asociación de Radioaficionados Minusválidos Invidentes de Catalunya, participó un año más en La Fira de la Candelera de Molins de Rei, desde dónde quiso acercar un poco más la radioafición a los más de 500.000 visitantes, que según la organización tubo el evento en la anterior edición. Esto y la condición de Fiesta tradicional de interés nacional, la convierten en una de las más importantes ferias de nuestro país. Llegando este año a su edición 162.

Desde el año pasado, se instauró con carácter anual la presencia de los radioaficionados, en una de las más importantes ferias del país. Si el año pasado se aprovechó a rendir un homenaje al desaparecido radioaficionado local Alfonso Alonso – EA3RX, entonces recientemente fallecido, este año sirvió para consolidar un poco más esta actividad con la idea de repetir anualmente, con dos únicos objetivos.

Por un lado la actividad más internacional, de las muchas realizadas en el marco de la Fira, sirve para dar a conocer esta, a los miles de radioaficionados de todo el mundo, que realizan el contacto con la estación oficial de radio de la Candelera.

A la vez, no se descuida, menos aún tras el enorme éxito de cada presencia en una feria, en la que las varias experiencias nos dan cifras claras de personas que se interesan por el hobby, la divulgación y difusión de la radioafición a la sociedad.

Para lo cual además de disponer de las estaciones en funcionamiento en el propio recinto ferial, también se cuenta con material vario especialmente editado para la ocasión, con explicaciones didácticas y detalladas, siendo estas a la vez claras y en lenguaje entendible a los profanos en la materia.

Desde la Escuela de Radio ARMIC de la Asociación de Radioaficionados Minusválidos Invidentes de



Catalunya, concientes además de la importancia de esta divulgación, y de lo mucho que aporta este científico y apasionante hobby, que es la radioafición, a los discapacitados que lo practican, convirtiéndose en una gran ventana al mundo, en un modo de vida, y lo más importante en una manera de superación personal e integración social.

Algunos de los nombres, sin desmerecer a ninguno, que más han aportado, a esta línea de trabajo divulgativo, que ya ha sobrepasado las tres décadas de existencia, son Don. Manel Dotu, Don Emili Llopart, Don Francesc Xavier Paradell (*), y Don Jaume Padulles. Ellos 4, junto a otro gran radioaficionado catalán, Xavier Segura EA3CC, han conformado un equipo didáctico, del que muchos como radioaficionados podemos sentirnos orgullosos, y al que mucho debemos en la radio de nuestro país.

Dicho esto, queremos agradecer a Tecnoamics la invitación para el acto, así como a los principales patrocinadores de este año, Falcon Radio, D Original Antennas y Telecom (Patrocinadores de las estaciones de la EH3FCM de este año), el creer en el proyecto, así como nombrar y agradecer la visita de los muchos amigos que nos visitaron, y/o participaron

en una edición más de Radioaficionados a la Fira, en la Fira de la Candelera. Así como de personas interesadas por la radioafición que tras años de buscar infructuosamente asesoramiento, han decidido hacerse radioaficionados, como Andreu G., que además nos obsequió con un inmejorable reportaje fotográfico de la actividad.

(*) Sigue en marcha la campaña Barcelona7M, para la concesión de la Creu de Sant Jordi a Don Xavier Paradell, os invitamos a descargar el formulario de adhesión, para poder firmarlo y enviar a la organización, desde www.barcelona7m.com.es.



ARMIC (www.armic.es) tiene su sede en el edificio de ONCE en Catalunya, junto al Centro de Recursos educativos de esta, dentro del que es el edificio más grande de Europa dedicado a la atención a los ciegos y personas con deficiencia visual.

Como construir una radio de galena

El Club S 500 ha incorporado una nueva publicación gratuita a su web, se trata de un suplemento llamado *MQR Mas que Radio* que estará dedicado a la parte más técnica de nuestra afición. En este primer número se describe paso a paso a lo largo de 24 páginas como construir una radio de galena.

El pdf incluye una detallada explicación, los fundamentos básicos de la radio, esquemas y fotografías.

Se puede descargar gratuitamente desde <http://www.upv.es/~csahuqui/julio/s500/>



Primer repetidor D-Star en Canarias



El Radio Club Vecindario ha instalado el primer repetidor D-Star con que cuenta el archipiélago canario. Su locator es IL27FX, trabaja con una potencia de 5 W, utiliza una antena Diamond X-200 y funciona con el indicativo ED8ZAD en 438,462.5 Mhz.

Nuevo formato ADIF

La última versión del formato de intercambio de datos Amateur (en inglés, ADIF) Standard, 3.0.3, ha sido aprobado por el grupo desarrollador ADIF, y está disponible en <http://www.adif.org/303/adif303.htm>

ADIF es un formato estándar que se utiliza para intercambiar datos entre diferentes programas de radio aficionados y sitios web. También hay más información sobre el grupo desarrollador ADIF en <http://groups.yahoo.com/group/adifdev>

Éxito de la activación de la Chimenea de la Fábrica de San Fernando en Motril

Durante este 2013 el Radio Club Paloma Motril, Sección Local de URE, tiene previsto realizar una serie de actividades encaminadas a dar a conocer los restos fabriles que aun existen en la ciudad de Motril, en la costa granadina, y que son la huella de lo que fue la producción azucarera en Motril.

Con este propósito el pasado 24 de febrero con el indicativo del socio EA7ICU/P, se activó la chimenea de la desaparecida fábrica de San Fernando con las referencias: MVGR: 0785 DME: 18140. Se realizaron un total de 274 comunicados con estaciones de España, Italia y Portugal.

Los radioaficionados de Andorra celebraron el 20 aniversario de la Constitución andorrana

El 14 de marzo, se cumplieron 20 años desde la aprobación de la Constitución del Principat d'Andorra. Con este motivo la Unió de Radioaficionats Andorrans organizó una activación especial conmemorativa de la que participaron buena parte de las estaciones de este pequeño y buscado país.

Además se activó la estación especial C37URA con base de operaciones en Naturlandia, a 1.500 mts de altitud. Trabajó en todas las bandas y modos y se editó una QSL especial.



El receptor remoto de la Asociación ARDAM de Andorra ya funciona en 20, 40 y 80 mts.



Está instalado en Ordino, Principado de Andorra, entre las montañas de los Pirineos, a una altura de 1.400 M. pero rodeado de cumbres más altas por todas partes.

Se trata de tres receptores FunCubeDonglePro+ para las bandas de 20m 40m y 80m conectados a una antena dipolo multibanda orientada Este/Oeste. Desde este receptor remoto se puede escuchar como se recibe nuestra señal en Ordino, Andorra JN02SN, controlar su modulación o disfrutar de la radioafición cuando no tenga su receptor convencional.

Señalar que en ocasiones percibirá ruidos de estática, las montañas en esta zona son muy férricas.

Esta instalación ha sido posible gracias al trabajo de PA3FWM, autor del programa, se puede encontrar más información en: www.websdr.org.

El sistema está operado por C31CT y EA3KZ, con la colaboración de Astroradio. En este punto hay que agradecer a C31CT por tener el receptor activo en su QTH las 24 horas del día todos los días del año. La antena estará desconectada cuando C31CT opere con su estación.

UIT aprueba recomendaciones sobre PSK31

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) ha adoptado una nueva Recomendación, la UIT-R M.2034 bajo el título de "Alfabeto

telegráfico para la comunicación de datos por Phase Shift Keying en 31 baudios en los servicios de aficionado y aficionado por satélite". Este alfabeto, también conocido como Varicode porque los caracteres más usados en inglés ocupan una menor cantidad de bits, fue desarrollado en su día por G3PLX, Peter Martínez, en los 90's, el desarrollo de este código le valió el Premio Innovación Técnica de la ARRL en el año 2000, al haber supuesto una evolución en el PSK31.

La recomendación fue propuesta y avalada por la asociación de radioaficionados de los Estados Unidos (ARRL) y se inspira en la descripción técnica del PSK-31, modo que utiliza Varicode por la eficacia de la transmisión, tal como ocurre en CW.

Nueva antena de Cushcraft de 6 a 80 mts.

Cushcraft lanza al mercado una nueva antena que viene a mejorar su modelo R8 que trabajaba entre 6 y 40 mts. La nueva R9 lo hace de 6 a 80 mts.

La construcción exterior es muy parecida a la R8, con la caja de acoplamiento junto a los radiales inferiores y unas bobinas en la zona superior con tres juegos de pequeños radiales.

El precio es de 492 €.

Info detallada en:

<http://www.cushcraftamateur.com/Product.php?productid=R-9>



Zimbabwe confisca receptores de onda corta

Zimbabwe prepara un referéndum para decidir sobre una nueva constitución, con esta excusa y para "evitar que grupos subversivos influyan en la población" ha prohibido la utilización y tenencia de receptores capaces de captar emisoras de onda corta, en especial de aquellas consideradas como opositoras.

En Zimbabwe es necesario poseer una licencia para el uso de un receptor de radio.

En aquel país es muy popular el Eton Microlink, un receptor de bajo coste, sobre unos 30 €, equipado con una manivela que le permite autogenerar energía para su funcionamiento y que capta con facilidad las emisiones de Voice of America desde el repetidor de Botswana.



Yaesu mejora el firmware del FTDX 3000 y ofrece descuentos

Tas observar unos mínimos fallos en el firmware del transceiver FTDX 3000, Yaesu ya proporciona una actualización que soluciona pequeños errores en la CPU y en la pantalla.

La actualización de la CPU se denomina «0111» y la de la pantalla «0106». Los problemas que se solucionan con esta puesta al día son, según ha explicado Yaesu, «la opción 3000WB en el menú 104 SSB TX BPF» y la posibilidad de modificar la frecuencia del VFO cuando el teclado está bloqueado y se trabaja en modo dividido (split), lo que se puede ha-

cer con esta nueva versión del firmware si se pulsa el botón «TXW». Esta modificación se debe a que tal como venía el aparato de origen, cuando se activaba el bloqueo y se operaba con frecuencias distintas de transmisión y recepción, no era posible cambiar la frecuencia del VFO-B si el VFO-A era el de transmisión.

Además, y ante la próxima desaparición del Modelo FT-2000, la fábrica anuncia descuentos hasta el 31 de marzo en los dos modelos de la serie, el de 100 vatios y el D, de 200 vatios.



ICOM lanza el ID-51E

La firma ICOM acaba de sacar al mercado el nuevo ID-51E, doble banda con sistema D-Star. Está basado en el anterior ID-31E pero como toda evolución, cuenta con nuevas posibilidades como la doble escucha y un aumento hasta los 1.752 de los canales de memoria, respuesta automática, búsqueda de repetidores y recepción en AM y FM para emisoras de broadcasting.

Incorpora GPS y ranura para insertar una tarjeta SD con pregrabaciones o para grabar señales entrantes y es sumergible hasta 30 minutos a un metro bajo el agua.

Cuenta con un teclado tipo joystick para moverse por el menú y seleccionar funciones.

Recibe en dos bandas simultáneamente (V-V, V-U, U-U) y transmite las coordenadas de la posición del operador. Los datos GPS se pueden



pasar después a un ordenador. La potencia de transmisión anunciada por ICOM es de 5 vatios en ambas bandas, con posibilidad de selección de varios niveles (5, 2.5, 1, 0.5 y 0.1 vatios). Además transmite mensajes de voz de hasta un minuto. El precio aproximado es de unos 545 euros.

Información detallada en el folleto: http://www.icomspain.com/catalogos/ID-51A_E_pre.pdf

Como aprender morse online



Learn Morse code
(even if you think you can't)

Entre nosotros hay auténticos maestros del CW, incluso los hay que solo hacen CW, pero eso no significa que también los hay prácticamente "alérgicos" al bip-bip y para los que esta modalidad siempre ha sido un obstáculo.

Ahora tenemos una herramienta para aprender morse en casa. Se trata de morsefusion.com Un sitio web donde podemos escuchar a operadores experimentados o practicar con el alfabeto.

Hay que registrarse en la página, establecer la configuración deseada por el usuario: letras que se quieren escuchar, velocidad de transmisión, espaciado entre palabras, duración de la sesión, etc. Y abonar la cuota que es de 19.95 US\$ mensuales, sin límite de días y con una hora de clase diaria, o bien 24.95 US\$ con dos horas de clase. Más información y demostración del sistema en www.morsefusion.com

CQ Radio Amateur en Onda Cero Córdoba

Si hace unas semanas eran los amigos de Onda Vasca los que daban «cuartelillo» a nuestra revista, esta vez ha sido el amigo Quino Ceular EA7QC quién nos ha dado cabida en su espacio "Cerca de las Ondas" que se emite cada viernes entre las 15.30 y las 16.00 de la tarde dentro del espacio que presenta Antonio Zurita y que se emite por las emisoras de Onda Cero en Córdoba 89.7, Montilla 92.7 y Puente genil 88.7 Se puede escuchar también desde la web www.cercadelasondas.es



Fallece XE1L, miembro de la expedición a Clipperton

Cerrando la revista, nos llega la noticia del fallecimiento del conocido dx-ista mexicano Luis Chararif XE1L, a causa de un infarto en San Diego, California, pocos días después de regresar de la expedición que activó la isla de Clipperton TX5K.



GuíasGTP

BUSCADOR PROFESIONAL DE MARCAS Y PRODUCTOS

Buscador inteligente
Plataforma multimedia
(Vídeos, catálogos, etc...)

Anuncios destacados
visibilidad total para su empresa

150.000 productos 16 sectores 100.000 empresas

www.guiasgtp.com

¡ Anúnciese en GuíasGTP !



JP Grupo TecniPublicaciones
CENTRAL DE PUBLICACIONES

912 972 000 | info@guiasgtp.com

Funcube Pro+: Un diminuto gran receptor SDR

Luis A. del Molino EA3OG

He utilizado la palabra "diminuto" porque realmente es un receptor toda banda tan pequeño que es exactamente como un "PenDrive", muy parecido a los sintonizadores de TV digitales que permiten ver la tele en los ordenadores, de esos tan diminutos que corren a la venta por ahí. No sé si durante lo que me queda de vida veré un receptor aún más pequeño. Probablemente me equivoque y seguro que se fabricará algún día algo aún más diminuto y ya no podré volver a escribir un artículo con el mismo encabezado que este.

Como francamente no me creía que fuera posible todo lo que afirmaban del Funcube Pro+, del que ya se habló en la revista CQ de Febrero 2013 en página 37, y como yo seguía diciendo "si no lo veo, no lo creo", no he tenido más remedio que agenciarme uno para ver si era verdad todo lo que contaban contaban de él.

Pues no tengo más remedio que reconocer que, aunque sea difícil de crear, el Funcube Pro+ no es ningún juguete y realmente funciona asombrosamente bien de 150 kHz a 1,9 GHz (excepto entre 250 y 410 MHz) en todas las bandas de radioaficionado, aunque yo sólo lo he probado en bandas de aficionado en HF, FM comercial y aviación, y en bandas de VHF y UHF, no porque no pueda probarlo en otras, sino porque no me interesan las demás frecuencias.

Antecedentes

El Funcube fue inicialmente un proyecto de satélite de AMSAT-UK, quienes al mismo tiempo propusieron el diseño de un receptor SDR homólogo, denominado también Funcube, para recibir VHF y UHF, y el cual ha sido diseñado por Howard Long, G6LVB, del que ya se informaba en las Nuevas Noticias de CQ de Octubre de 2011, en ellas que se explicaba que AMSAT-UK lo había propuesto para disponer de un receptor barato para que las escuelas pudieran seguir y escuchar el satélite Funcube



Fig. 1 Funcube Pro+

Tabla de Filtros del Funcube Pro+	
FILTROS DE HF	FILTROS PARA VHF Y UHF
BPF de 100 kHz a 4 MHz	HPF de 32 MHz general
BPF de 4 a 8 MHz	BPF de 74 a 125 MHz
BPF de 8 a 16 MHz	BPF de 125 a 250 MHz
BPF de 16 a 32 MHz	BPF de 410 a 875 MHz
LPF de 75 MHz para 6 metros	BPF de 875 a 2 GHz
	SAW de 145 MHz para 2 m
	SAW de 435 MHz para 70 cm

de la propia AMSAT-UK (el cual, que yo sepa, aún no ha sido lanzado). Sin embargo, podéis obtener más información sobre el satélite Funcube en la web: <http://funcube.org.uk>.

Parece ser que finalmente G6LVB no quedó satisfecho con la primera versión del receptor que diseñó y finalmente ha conseguido superarlo con el Funcube Dongle Pro+. Así que decidió ser más ambicioso y modificar el hardware y el firmware del Funcube para que funcionara también en HF, después de equiparlo con once filtros y dos filtros SAW (Ver Tabla 1) pasa banda para VHF y UHF (¿Pero dónde diablos los mete?). Y debo que deciros que el resultado demuestra que lo ha conseguido con pleno éxito.

Como información adicional, he averiguado que ese diminuto cacharro contiene 240 componentes SMD montados en una estrecha placa de circuito impreso de 6 pistas conduc-

toras y, cuando lo he probado en todas las bandas, he descubierto que funciona tan bien como otros equipos SDR, por lo que me han entrado unas ansias irresistibles de contaros todo lo que he averiguado sobre esta pequeña maravilla.

Adquisición

El Funcube Pro+ se puede conseguir de la firma Astro Radio en la web: <http://www.astroradio.com/122052> por 156 euros+ IVA, en el momento de escribir este artículo, la demanda excede la oferta y se agotan rápidamente.

Por lo visto, Howard no da abasto a suministrar todos los pedidos que recibe de todo el mundo de este receptor, que se multiplican cada día, dado el éxito sin precedentes que ha obtenido con este modelo, y los envía a medida que los fabrica personalmente. Así que si queréis con-

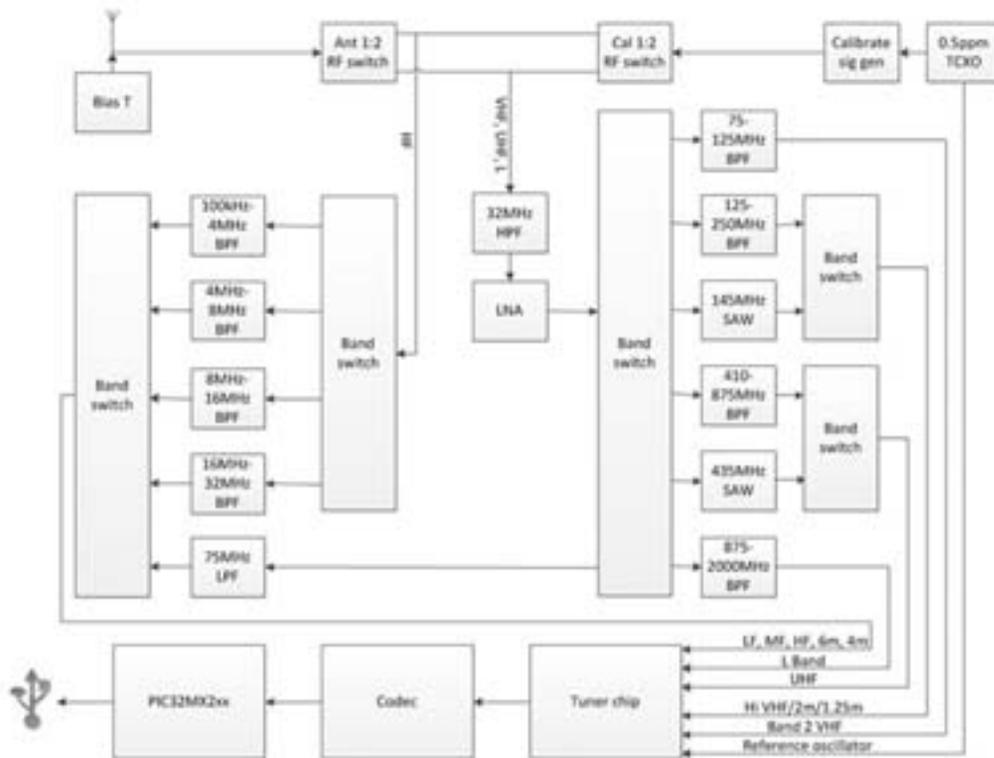


Diagrama de bloques del Funcube

seguirlo, solicítalo ya inmediatamente porque pronto será ya demasiado tarde. Imaginad lo que pasará cuando se publiquen artículos y comentarios como este en todo el mundo.

Instalación del Funcube Pro+

Una vez conseguido el Dongle o PenDrive Funcube Pro+, procederemos a instalarlo, aunque la instalación es tan sencilla que se reduce a una mera conexión, como veremos a continuación:

Primer paso: Es conveniente colocarle al Funcube un adaptador SMA a PL-239 para poder enchufarle una de nuestras antenas, pues es lo más probable es que tengamos todos los cables equipados con conectores PL-259. Es mucho más cómodo colocarle un adaptador fijo de PL al conector SMA con el que va equipado.

Segundo paso: Enchufar el Funcube en un conector USB del propio ordenador. El ordenador puede llevar cualquier sistema operativo de Windows (XP SP3, Vista o 7) porque reconocerá automáticamente el Funcube y le instalará sus propios drivers, tanto uno de audio como uno de interface de

usuario USB. Creo que también funciona con algún programa desarrollado para Linux y Mac OSX, y, por supuesto, en Apple en modo emulación de Windows e incluso con el pequeño Raspberry Pi.

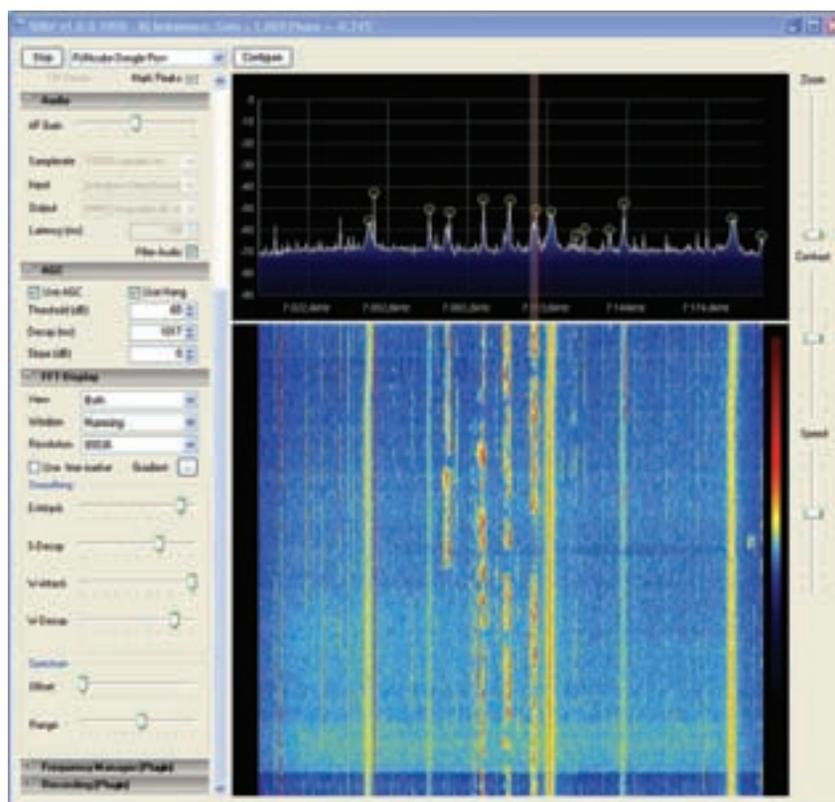
Mucha atención: OJO si se te ocurre (como yo pretendía) enchufar el Funcube a un hub o repartidor de USB, pues tienes casi el 90% de probabilidades de que NO funcione correctamente. No arranca el programa. Por lo visto, al Funcube no le gusta nada la corriente limitada que le proporciona un Hub repartidor de USB y no arranca bien el programa SDRsharp cuando lo inicias pulsando en el botón PLAY. Aparece un error que dice "paUnanticipatedHostError" y se niega a funcionar.

Sin embargo, he comprobado que, si lo enchufas directamente a un puerto USB del ordenador, no le importa que se le añadan un par de metros de cable prolongador de USB, cosa muy conveniente a veces porque, al ser de un tamaño algo mayor que un PenDrive (milímetros de ancho), cuesta un poco introducirlo en la misma conector USB de la caja del PC (si es un conector posterior) y es mejor conec-

tarlo mediante algún tipo de cable USB prolongador. Repito que este error en el arranque desaparece y deja de aparecer en cuando lo conectas directamente a un conector USB del PC.

Tercer paso: Descargar y descomprimir un programa de control, como por ejemplo el SDRsharp, con el que se hace funcionar el Funcube perfectamente, un programa que es muy simple y no necesita instalación alguna, sino simplemente descargárselo de la web: <http://sdrsharp.com/downloads/sdr-stable.zip> y descomprimirlo en alguna carpeta de nueva creación. Esto último te lo recomiendo para la mayor comodidad de tener agrupada toda la información en una sola carpeta. No hace falta ningún otro programa para fijar la frecuencia de operación. Así que lo más cómodo es crear un acceso directo al programa en el escritorio de Windows (pinchar con el botón derecho y arrastrar al escritorio y confirmar "Crear un acceso directo aquí").

Cuarto paso: Sin necesidad de instalación, clicar y ejecutar el programa SDRsharp.exe y nos aparecerá la pantalla que mostramos



a continuación, en la que en el ángulo superior izquierdo aparece el botón rotulado con la palabra PLAY.

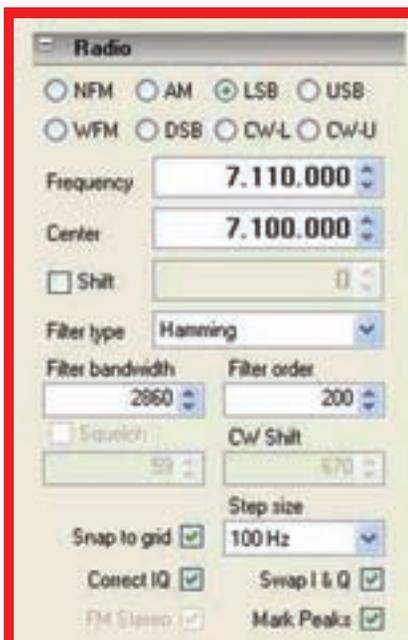
Por medio de este botón arrancará el programa en cuanto lo hayamos configurado. Pero no lo presiones

todavía, pues es mejor que te expliquemos cómo se configura previa y debidamente, aunque también funciona bien de entrada perfectamente con los valores por defecto.

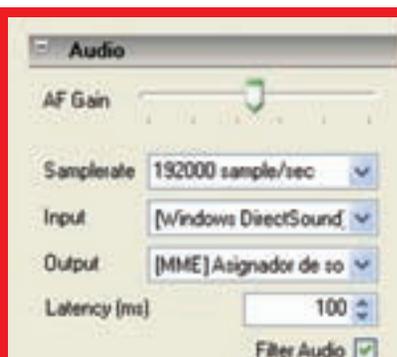
Configuración:

Vamos a suponer que queremos arrancarlo lo antes posible, pero de todas formas es mejor que le coloquemos unos cuantos parámetros imprescindibles y convenientes: Son los siguientes que se deben colocar en las secciones correspondientes del lado izquierdo del programa.

- Cabecera superior (a la derecha de PLAY): Escoja FunCube Dongle Pro+
- Sección Radio: Marque las opciones Swap I+Q
- Sección Radio: Marque las opciones Correct IQ
- Sección Audio: Escoja el SampleRate a 192000 sample/sec (muestras/s)
- Sección Audio: escoja como Input (Entrada): FUNcube Dongle V2.0
- Sección Audio: escoja como Output la tarjeta de audio propia del ordenador o el Asignador de Sonido de Microsoft.
- Sección Audio: Marque la opción: Filter Audio.
- Sección FFT Display: escoja como Resolution: 32.768 o 65536.



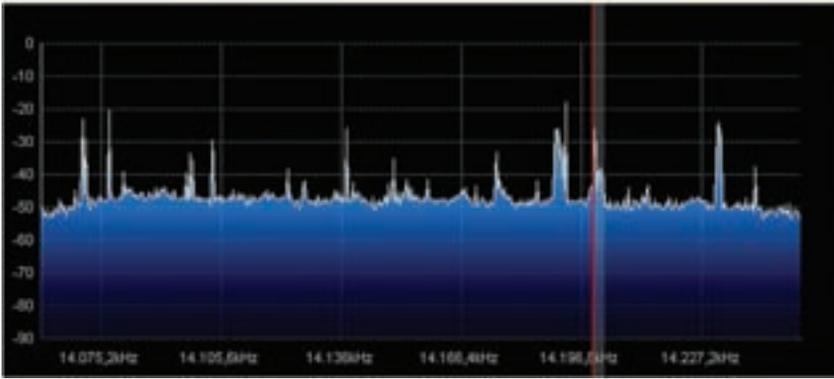
Sección Radio



Sección Audio



Sección FTP Display



Sintonizado de la frecuencia:

Antes de ponerlo en marcha, vamos a escoger una frecuencia central del Display que nos mostrará 192 KHz visuales de cualquier banda, con 48 kHz a cada lado de la frecuencia central.

- Primero colocar el centro de la banda deseada en Center: Por ejemplo 14.150 kHz o 7.100 kHz para escuchar la banda de 20 o 40 metros, pues son las bandas en que más probablemente escucharemos alguna cosa, por muy mala antena que tengamos.

- Luego clicar en Frequency: Clicando en Frequency, se copiará la frecuencia colocada en Center y podremos ya presionar finalmente el botón PLAY.

- A partir de ese momento, con el botón izquierdo del ratón podremos clicar y escoger en la pantalla Panorámica de la derecha la estación

que deseemos recibir, clicando encima del lugar donde sospechamos debería estar la portadora (de SSB) y cuya señal visualizamos claramente, o bien en el centro de la transmisión si se trata de AM o de FM.

- Si no acertamos debidamente con situar la portadora virtual en el lugar debido para una correcta la demodulación de la banda lateral, corregiremos la frecuencia por medio de la rueda del ratón, cuyos saltos nos desplazarán la sintonía arriba y abajo de la frecuencia escogida anteriormente con el clicado, en saltos (steps) del valor colocado en la casilla STEP, que habremos escogido a nuestro gusto, pero para el que yo recomiendo utilizar 100 Hz, pues es el que permite una sintonía fina cómoda.

- También se puede clicar y arrastrar con el botón izquierdo sobre el fondo de la pantalla Panorámica y desplazar los 192 kHz visibles en la dirección que queramos, hacia arriba o

hacia abajo de la banda.

Memorización de las bandas y segmentos

El sistema descrito en el segmento anterior para entrar la frecuencia y escoger la banda deseada no es demasiado cómodo, pero el autor del programa ha creado una Base de Datos del tipo XML que es muy adecuada para manejar cómodamente este equipo.

Basta con desplegar la sección Frequency Manager (Plugin) y podremos añadir todas las frecuencias y segmentos que deseemos, agrupados por categorías. Veamos como las he configurado yo en tres grupos de HF, VHF y UHF:

Para cambiar de banda, basta hacer un doble clic sobre cualquier segmento de banda, y automáticamente se coloca el receptor Funcube en el segmento de 192 kHz de ancho de banda, centrado en la frecuencia que le hemos marcado como central. Funciona fantásticamente bien.

Refinamientos

El FunCube Pro + arranca con una configuración por defecto que funciona perfectamente, pero que hay que adaptarla al tipo de escucha que deseamos efectuar. Si abrimos la pantalla de Configuración pulsando en la Cabecera del programa, a la derecha de PLAY, observamos los siguientes puntos:

Frequency Manager (Plugin)

Group: HF

Name	Frequency
80 m CWL	3.600 kHz
80 m SSB	3.700 kHz
40 m ALL	7.100 kHz
30 m LSB	10.000 kHz
20 m CWS	14.050 kHz
20 m USB	14.150 kHz
17 m USB	18.050 kHz
15 m CW	21.100 kHz
15 m SSB	21.200 kHz
10 m USB	28.500 kHz

Frequency Manager (Plugin)

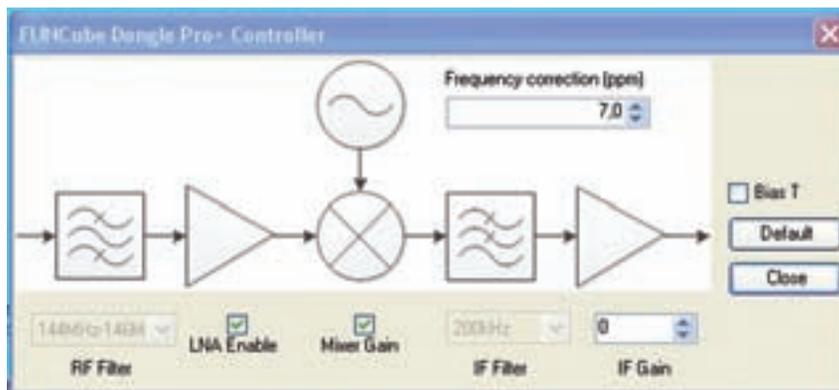
Group: VHF

Name	Frequency
2 m FM APRS y EL...	144.800 MHz
2 m FM 145.500	145.500 MHz
2 m FM R0	145.600 MHz
2 m FM R4	145.700 MHz
2 m FM R6	145.750 MHz

Frequency Manager (Plugin)

Group: UHF

Name	Frequency
UHF R0 FM	438.600 MHz
UHF R1 FM	438.800 MHz
UHF R2 FM	438.800 MHz
UHF R3 FM	439.000 MHz
UHF R4 FM	439.200 MHz
UHF R5 FM	439.400 MHz
UHF R6 FM	439.600 MHz
UHF R7 FM	439.800 MHz



Configuración de ganancias

LNA Enable: Corresponde a la activación o no del preamplificador. Las posiciones recomendadas son activarlo por VHF y UHF pues sin previo la sensibilidad siempre es escasa y la sensibilidad es escasa para escuchar bien las estaciones.

En cambio, en HF, como todos los preamplificadores de todos los receptores más normales, es importante desactivarlo en 160, 80, 40 y 20 metros, en 15 metros es opcional (generalmente se oye lo mismo con y sin, pero con muchas excepciones) y en 10 y 6 metros siempre es recomendable activarlo.

Mixer Gain: Es un filtro digital colocado después de la conversión directa a frecuencias de audio, por lo que siempre es recomendable tenerlo siempre activado, pues aplanar la respuesta de los filtros, pues utiliza un segundo filtro digital diferente que complementa la curva de respuesta del primero. Si lo desactiváis, veréis que el ruido de fondo adopta una forma curvada de media luna horizontal. Al activarlo se aplanar.

IF Gain: No he descubierto su utilidad, porque se oye exactamente siempre lo mismo al incrementar valor, solo que al aumentarlo, sube el nivel de la respuesta del ruido y de las señales por la escala de dBm indicado en la pantalla. Lo lleva a valores superiores de dBm (menos negativos) totalmente falsos. Yo lo dejaría siempre a 0. Entiendo que para calibrar bien el Funcube sería conveniente que esta opción dispusiera de valores negativos, pues yo creo que la escala en dBm de este programa siempre marca valores excesivamente altos.

Frequency correction (ppm): Esta es una cifra notablemente importante pues corrige el error de frecuencia de todo el receptor y, una vez, fijada, el error es francamente pequeño. Podríamos modificarla centrando bien la WWV en 10 MHz, pero considero que es mucho más exacto corregirlo

en VHF con algún repetidor cuya frecuencia conozcamos que sea bastante exacta, pues es aquí en VHF donde más se notan los errores de frecuencia del oscilador principal y, si en VHF lo ajustamos bien, en HF la precisión del ajuste del oscilador será aún mejor. La estabilidad de frecuencia es francamente buena y yo diría que es bastante mejor que el valor de 0.5 ppm que dan como referencia en las características de este equipo.

Bias T: Permite enviar una tensión positiva para un preamplificador, pero no he logrado averiguar cuál es la corriente máxima que puede suministrar. No parece que le pase nada si hay un circuito cerrado en la antena por un dipolo plegado o un balun simetrizador, pues no se ha destruido el FunCube cuando yo lo he activado sin preamplificador.

Otros ajustes a destacar:

Sección Radio

Ancho del filtro: Se define el margen superior (Filter bandwidth) y el inferior (Filter order) del filtro. Yo acostumbro a colocar 3000 Hz en la superior y 200 Hz como frecuencias límite inferior, pues es el ancho de audio con el que más me gusta escuchar.

Tipo de filtro: Esta función nos permite ajustar el algoritmo de ventana del pasa banda del filtro. Hay funciones de ventana que tienen flancos más abruptos y peor rechazo fuera del filtro y otras que tienen flancos más inclinados, pero un rechazo final mejor, fuera de los márgenes del filtro. Es difícil notar las diferencias en SSB, pero en CW los sibaritas podrán buscar la función de ventana que más les interesa. Creo que no merece la pena profundizar más en ello.

Squelch: como su nombre indica, es el silenciador de ruido de fondo en ausencia de señal de FM. Se ajusta al valor adecuado hasta que se silencie el ruido

de fondo solamente en FM

CW Shift: Nos permite definir el tono de audio con el que escucharemos en el centro del filtro de CW. Muy importante para todos los telegrafistas.

Snap to grid: Permite que el clicado en la pantalla y el movimiento de la rueda del ratón se centre siempre en un múltiplo exacto del Step Size. Vale la pena tenerlo activado, porque la mayoría de equipos actuales modernos transmiten en frecuencias muy exactas y esto nos evitará la mayoría de las veces tener que realizar el ajuste fino del audio en SSB para centrar bien el audio de las estaciones que queremos escuchar.

Step Size: Es un parámetro fundamental porque es el que define el salto de sintonía y ajuste fino que realizaremos con la rueda del ratón. Lo coloco siempre en 100 Hz, aunque hecho a faltar mucho una posición con 50 Hz, pues es mi salto favorito para la sintonía fina. Los 10 Hz son saltos demasiado pequeños. En VHF cambia automáticamente a valores más elevados como 12,5 kHz.

Correct IQ: Es mejor activarlo, pues así el programa corrige automáticamente los errores de amplitud y de fase de las señales desfasadas de 90°, que son las que permiten la demodulación en la conversión directa y, lo más importante, elimina la señal imagen de audio.

Swap I & Q: Dejadlo activado, pues así el display panorámico queda con la posición más habitual y estándar en todos los equipos y es que las frecuencias aumenten de izquierda a derecha. Si lo desmarcamos, se invierten las bandas laterales.

Mark Peaks: Permite señalar con un globito los picos de las señales para distinguir bien su máximo y la intensidad de la señal. A mí esto es algo que no me gusta demasiado, pues preferiría disponer de un S-meter gráfico del que carece el equipo. Un pequeño defecto que esperamos que el autor corregirá en versiones posteriores.

Sección Audio

Aparte de la ganancia del audio que no merece un comentario especial, destacamos:

SampleRate: Frecuencia de muestreo que define el ancho del visor panorámico. Normalmente lo dejaremos siempre a 192.000 Muestras/seg, porque es la máxima que admite el FunCube y es la que nos permite contemplar el máximo ancho de espectro simultáneamente. Además existe al lado del display un mando Zoom que nos permite expan-

sionar alguna zona si nos interesa para algo concreto, pero no es habitual utilizarlo, pues la gran ventaja definitiva de los equipos SDR es la visualización del máximo espectro posible y la sintonía por clicado encima de la señal. La sintonía de cualquier estación pasa a ser ahora una coordinación visual/ratón, en lugar de auditiva/rotación de mando. Un cambio fundamental y definitivo en la búsqueda de emisoras.

Latency El retardo con el que escucharemos las estaciones con este equipo. Podemos intentar reducirlo si nuestro ordenador es muy rápido y veloz. Debemos aumentarlo si nuestro ordenador es muy lento y se entrecorta el audio. Intentar aumentarlo no tiene ningún sentido si no hay problemas de audio.

Sección AGC

Por supuesto que es recomendable activar el control automático de Ganancia AGC y también el Hang, pues conseguimos mejorar la comodidad de la escucha, aunque en concursos tal vez a los muy rápidos les puede molestar mantener el Hang activado, pues añade más tiempo de recuperación al Decay (ms) cuando la señal supera el umbral del Threshold. Yo coloco el Decay a un valor siempre por encima de un 1 segundo y el umbral lo bajo a -65 dBm, pero eso es una preferencia personal

Slope (dB): Sirve para aumentar la diferencia de salida de audio entre señales débiles y fuertes para que no todas se oigan exactamente con el mismo nivel, sino que vaya aumentando la salida si las señales son más fuertes. En general a mí me gusta más dejarlo a 0 como ya está por defecto.

Sección FFT-Display

S-Attack y S-Decay : Aceleran o calman los movimientos de las trazas de la pantalla que muestra el espectro y se colocan para que el efecto visual dinámico sea el más adecuado a tu vista y gusto comodidad. A mí me enervan los movimientos excesivamente rápidos. Colócalo para que las variaciones no sean demasiado lentas ni demasiado rápidas que puedan ponerte nervioso.

W-Attack y W-Decay: Afectan a los cambios de color y niveles de Waterfall o cascada que nos permite visualizar también las señales de otro modo, pero cuya visualización es especialmente útil para distinguir las señales muy débiles.

Sección Recording (plugin)

Permite grabar señales recibidas y solo debo recordaros que, para grabar se-

ñales de audio del mundo de la radioafición, basta con que las grabemos en la modalidad 8 Bit PCM para reducir al máximo el tamaño del fichero. Marquemos solo grabar un fichero de Audio. Podremos reproducirlo después con cualquier programa de reproducción de audio.

Podemos grabar también toda la banda base o Baseband marcando la casilla correspondiente, lo que significa que grabaremos los 192 kHz completos y que luego podremos reproducirlos enteros, lo que nos permitirá volver a escuchar lo que había en todo un segmento de la banda cuando queramos.

Recordad que, para reproducir la grabación de estos ficheros de banda base, hay que escoger la opción IP File (*.wav) en el recuadro superior de la cabecera del programa SDR# y presionar el PLAY, en lugar de arrancar la recepción del FunCube. Y olvidate de intentar reproducir ese fichero con Windows Media Player.

Conclusiones:

Con el Funcube Pro+ se recibe todo con un audio asombrosamente limpio y con una calidad que ya querrían tener cualquier receptor analógico. Como todo es asombroso en este equipo miniatura, me remitiré a los pocos defectillos que le encuentro a primera vista.

Lectura de niveles de señal:

La ausencia de un S-meter es en realidad el único defecto medianamente importante que le encuentro, porque en realidad no es un defecto del Funcube, sino del programa SDRSharp, de forma que me tendrá que perdonar el diseñador del hardware, porque creo que este software no es suyo.

Yo diría que el FunCube siempre marca unos niveles de señales (y sin preamplificador) que están unos 20 dB más altos que los correspondientes a un Flex-1500 del que afirman que viene calibrado de fábrica. Y todo eso con el preamplificador de 30 dB desconectado en HF (cosa que siempre se recomienda en HF) y pasa lo mismo con el preamplificador activado en VHF y UHF (imprescindible). Yo lo he probado en las dos modalidades y funciona fantásticamente bien, pero los niveles que marca en el espectro visible siempre son excesivos.

CW:

Me ha extrañado que en CW el programa no permita clicar exactamente

encima de la estación que se ve parpadear, sino que debes hacerlo en un lugar del display algo desplazado de la señal, en una magnitud igual al tono de audio de CW, para que la señal caiga centrada en el filtro. Sería una cuestión tan fácil de corregir en el soft, que parece mentira que aún no lo haya arreglado el autor.

Señales espurias

Hay que reconocer que este si podría ser un defecto del oscilador del hardware del Funcube, pues aparecen muchas "spikes" o señales fantasmas fijas en el espectro de recepción del FunCube. Pero es muy probable que la mayoría de ellas se deban a la fuente de alimentación del PC (que siempre son de conmutación) y que se cuelen a través del cable USB. En el futuro debemos ser cautos y comprar fuentes de alimentación de PC silenciosas (más caras) y comprobarlas bien con un receptor portátil antes de llevárnoslas. La fuente del ordenador que estoy utilizando para probarlo es muy ruidosa y la mayoría de espurias que aparecen en pantalla son de mi fuente.

De todas maneras es fácil distinguir las espurias en la cascada porque estas señales son fijas y no molestan excesivamente para detectar las señales de las estaciones reales en cualquier banda, pues las señales moduladas aparecen como manchas variables en la cascada tanto en CW como en fonía, e incluso si hablamos de otras señales de PSK31 o ROS.

Estabilidad

La estabilidad y precisión de la frecuencia en HF es extraordinaria y la precisión, una vez calibrado, tan buena como la de cualquier equipo. En VHF y UHF se nota una pequeña variación de frío a caliente (templado), pero no parece que supere el 1KHz, igual que muchos equipos y transvertores que he manejado.

Otros programas

También el FunCube funciona con el programa SDR-Radio, pero este es un programa tan complejo que merece todo un artículo completo, pues funciona con muchos otros receptores SDR. Cuando lo domine, ya os lo contaré.

De momento, no puedo por menos de recomendaros esta maravilla de receptor FunCube Pro+, sino habéis entrado aún en el mundo de los receptores SDR. No os arrepentiréis.

Novedades de esta temporada

John Wood WV5J

Traducido por Luis A. del Molino EA3OG

Innov Antenna radia nuevos productos

¿Estás pensando en una nueva antena? Pues bien, este equipo del Reino Unido debe de haber estado trabajando las 24 horas del día, todos los días del año, porque esta empresa ha anunciado media docena de nuevas antenas para HF, VHF/UHF y EME. Aquí tienes un resumen rápido de sus nuevas antenas:

Verticales de alta resistencia para HF: Innova me cuenta que han lanzado una serie de antenas verticales de alta resistencia que serán capaces de resistir vientos de 200 km hora (120 mph). Estas antenas de HF cubrirán los 40 a 10 metros, y van desde antenas monobanda a agrupaciones que pueden montarse en grupos de cuatro, seis y nueve con todo el hardware de control. Las antenas monobanda irán evolucionando hacia antenas multibanda durante el año, a medida que InnovaAntenna avance en su producción. La sección inferior de estas antenas tendrán todas un grosor de paredes de 3,2 mm, evolucionando te-

Seis nuevas antenas para HF, VUH, UHF y EME

lescópicamente hasta 1,6 mm en el tramo superior, además de que todas las antenas podrán soportar la máxima potencia legal.

Dipolos rotativos multibanda: InnovaAntenna dice que ha combinado la tecnología "open-sleeve" con la tecnología "OPDES" (Opposing Phase Driven Element System) en el elemento excitado para conseguir un dipolo giratorio acortado sin trampas, bobinas ni otro tipo de cargas, lo que significa que alcanza la máxima eficiencia de radiación. La empresa dice que su versión para 15/10/6 m tiene las mismas dimensiones que una para 10 metros, está realizada con un acero inoxidable marino, soporta 5 kW y soporta vientos de hasta 160 km/h (100 mph). La versión para 40/30 m estará disponible ya en 2013.

Logarítmicas-periódicas: La empresa presenta también una línea de antenas LPA logarítmicas periódicas con alta densidad de elementos y enfocada a las bandas de radioaficionado.

Los elementos de esta LPA aceptan la conexión a un cable coaxial de 50 ohmios con una ROE menor de 1,3:1 en todo su rango de funcionamiento y la empresa anuncia una relación frente/espalda de 30 dB y una ganancia de 9,5 dBi. Dicen que las prestaciones son el resultado de la alta densidad de elementos. El modelo de la ilustración dispone de 25 elementos en una viga de soporte de 5.5 metros y cubre desde los 48 a los 120 MHz. Los modelos para otras frecuencias estarán pronto disponibles. El gerente de InnovaAntenna, Justin Johnson, G0KSC, afirma que estas periódicas logarítmicas de alta densidad serán un excelente complemento a la nueva serie 6000 de FlexRadio y permitirán seguir la evolución de la MUF en tiempo real.

Las formaciones logarítmicas periódicas focalizadas a una banda incluirán tanto modelos monobanda como multibanda. Las monobanda



InnovaAntenna lanzará toda una línea de verticales de alta resistencia que podrán soportar vientos de 200 Km/h para bandas hasta los 40 metros. La sección inferior tendrá unas paredes de 3,2 mm.

son de tres elementos y tienen una viga de soporte muy corta. Por ejemplo, la versión para 20 metros tiene un soporte de solo 2 metros. La empresa afirma que tiene una ganancia de 6,8 dBi y una relación F/B (Front to Back = Frente/espalda) de 20 dB. La versión multibanda consiste en varias monobanda montadas juntas y reoptimizadas para que se complementen unas con otras.

Formaciones EME: InnovAntenas presenta también su Yagi de polarización cruzada X-Pol para 432 MHz. Esta Yagi de polarización cruzada es ideal para trabajar satélites y, en un grupo de cuatro o más, para contactos EME. La versión para 432 MHz dispondrá de versiones en frecuencias más bajas en un futuro. Otro modo de operar en EME será la antena SuperLog, una antena Yagi LFA (Log Focused Array) para EME para 432 MHz. Esta logarítmica LFA dispone de 40 elementos. Según G0KSC, la empresa ha sido capaz de superar la barrera G/T (Gain to Noise Temperature Rate) de los 30 elementos y es capaz de crear altos niveles de concentración tanto en los planos de azimut como en el de elevación. La SuperLog proporciona una súper antena para EME y trabajar señales débiles que evita el montaje de agrupaciones de antenas conectadas entre sí por enfasadores de cables paralelos.

Sellado de caucho líquido para conexiones: Finalmente, Johnson nos explica que InnovAntenna ofrece una gran solución a otro problema habitual, algo que ellos llaman caucho en forma líquida. Según Johnson, siempre ha sido necesario pagar una fortuna para conseguir esta sustancia debido a los grandes volúmenes exigidos para su compra. Ahora tenemos el placer de anunciar que podemos proporcionar caucho líquido con una vida garantizada de 15 años en potes de 30 mililitros. Se puede aplicar muy fácilmente con un pincel y te proporcionarán una forma de asegurar la duración de todas tus conexiones de antena".

Para más información sobre los productos de InnovAntenna, debéis visitar la web: <http://www.innovantennas.com>.



Parece que las antenas verticales de 43 pies (13 metros) están ganando popularidad, especialmente porque DX Engineering ha creado y puesto a la venta el UnUn UN-43 para utilizarlo con los acopladores automáticos remotos que las sintonizan.

Yagi de polarización cruzada para trabajar satélites

UnUn multibanda Maxi-Core de alta potencia de DX Engineering

El modelo UN-43 de DX Engineering es un UnUn multibanda para verticales especialmente diseñado para utilizarlo en las verticales no resonantes de 43 pies (13 metros) multibanda, como por ejemplo los modelos MBVE-1 y MBVE-5 de DX Engineering. Este UnUn te garantiza la máxima eficiencia en tu vertical multibanda y en la conexión del acoplador

con la línea de transmisión.

El UnUn modelo UN-43 minimiza las pérdidas en la línea de transmisión causadas por la ROE y te permite que tu antena proporcione toda su radiación. Al impedir que la malla del coaxial de bajada entre el acoplador remoto y la estación radie RF, conseguirás que la máxima potencia se radie en la antena.

Las prestaciones permiten operar entre los 160 y 10 metros junto con un acoplador proporcionado por el usuario mientras consiga una ROE inferior a 1,5:1 y una potencia de hasta 5 kW. Los componentes están encajados en una carcasa especial NEMA de excelente sellado y alta resistencia a los impactos. El hardware utilizado es de alta calidad y consiste en un conector SO-239 de Teflon, así como arandelas y tuercas de acero inoxidable en los puntos de conexión. Para obtener más información, visita la web: <http://www.dxengineering.com>.

Atenuadores de Pasternak Enterprises

Pasternack Enterprises, Inc. es una empresa calificada con ISO 9001:2008 que fabrica y suministra productos de RF y microondas, presenta una línea de atenuadores de alta frecuencia. Estos atenuadores son perfectos para aplicaciones que requieren



Sí, esta es una de las antenas logarítmicas periódicas de InnovAntenna. Esta en concreto cubre desde 48 MHz a 120 MHz con una ROE inferior a 1,3:1 en todo el amplio margen.

unos niveles de señal muy precisos en frecuencias de hasta 50 GHz.

Los atenuadores tienen márgenes de frecuencia entre CC y 50 GHz y funcionan incluso en las bandas de microondas K y Q. Las potencias para los atenuadores equipados con conectores de 2,4 y 2,9 mm, BNC, F, N, SMA and TNC van de 1 hasta 2 vatios y están contruidos con cuerpo de acero inoxidable y contactos de cobre-berilio (BeCU). Estos atenuadores de alta frecuencia se encuentran con valores que en algunos modelos van desde 0 a 30 dB en pasos de 1 dB.

Los atenuadores de Pasternack pueden ser utilizados en muchas aplicaciones en laboratorios de RF, investigación, electrónica militar, equipos de telecomunicaciones, dispositivos de seguridad y otros muchos. Un total de 41 atenuadores de banda ancha para alta frecuencia han sido aportados por Pasternack al creciente mercado de las ondas milimétricas.

Los nuevos atenuadores de Pasternack ya están disponibles y los pue-

Novedades en la feria japonesa para radioaficionados

des contemplar en la web: <http://pasternack.com/t-high-frequency-attenuators.aspx>.

Feria Japonesa de Radioaficionados

Mis más bien mal remunerados espías en la Feria Japonesa de Radioaficionados se las apañaron para traerme esta foto de una nueva antena doble banda de NCG, una antena de sujeción magnética denominada Comet Fin Antena. ¿Podríamos decir que es una antena disfrazada?

También fue visto en la feria el CMX-200, un medidor de ROE inalámbrico. Básicamente funciona mediante un sistema WiFi que se monta en la pared y transmite la lectura de la ROE así como de la potencia directa y reflejada a una pantalla próxima. Para más información podéis mirar la web: <http://www.cometantenna.com>.

El rincón del software

HamCall en DVD. Se publicaba en CD-ROM desde 1990 pero ha crecido ya hasta sobrepasar los 700

MBytes que soporta un CD-ROM y ahora se publica en un DVD de 4,7 GB. La base de datos HamCall incluye 2.185.000 indicativos en vigor y en el espacio extra incluye otros 590.000 indicativos de 1960 a 1983, todos integrados en un solo programa de búsqueda. Puedes buscar por nombre, ciudad, condado, estado, país y mucho más. HamCall está soportado por 53 programas de registro de contactos (Logs) y similares. HamCall es la mayor

base de datos de indicativos existente y la única que incluye actualizaciones descargables.

El precio del HamCall es de 50 dólares, que incluye actualizaciones durante seis meses y acceso durante seis meses a la base de datos HamCall.net, como miembro preferente. También puedes comprar HamCall junto con una actualización de 12 meses y el acceso a HamCall.net por 80 dólares. Visita <http://www.hamcall.net>.



Los vehículos podrán incorporar esta antena que contiene una antena doble banda con este aspecto en forma de aleta. Esta en concreto se denomina Comet Fin Antenna y se sujeta por medio de un soporte magnético y está fabricada por NCG, que la mostró en la reciente Feria de Radioaficionados de Japón y todavía no está en otros mercados.

RFinder tiene muchas novedades. Nuestros amigos parecen crecer con su propia web www.rfinder.net y ya tiene su propia página en Facebook. De hecho, Bob Greenberg, W2CYK, me informa que el buscador de repetidores RFinder ya existe como una App para Androide, iPhone e iPad/iPod Touch y proporciona el acceso a todo el Directorio de Repetidores Mundiales que contiene los repetidores de 175 países e incluye listas de los repetidores de todo el mundo, así como de los accesos a IRLP, EchoLink, AllStar, D-Star, MotoTRBO y también información de las estaciones y frecuencias de acceso a Winlink. Todo esto cuesta solamente 9,99 dólares anuales.

DXspot tiene una nueva versión 1.0.1 que ha sido anunciada por Green Creek Technology para iPhone, iPad e iPod Touch. Se describe DxSpot como un punto de acceso móvil a la red de DX Cluster. Con DxSPot puedes conectarte al DX Cluster de tu elección. La base de datos interna suministra los parámetros de conexión a cerca de 300 clústeres. Una vez conectado, puedes obtener una tabla bien formateada de los anuncios de DX y ver la información de los usuarios conectados y los informes de la propagación de la WWW, mientras te pones al día de todas las noticias de DX. Otras prestaciones del DxSpot son la posibilidad de particularizar los parámetros de acceso y la creación de clústeres privados, mediante la entrada de comandos, acceso por Telnet a la consola del clúster y mucho más. El programa DxSpot puede ser descargado de la dirección: http://itunes.apple.com/us/app/dxspot/id539616666_is=1&mt=8.

73 John Wood, WV5J

Nota: Las novedades relacionadas en este artículo no constituyen revisiones de su funcionamiento y no constituyen un respaldo del producto por CQ Radio Amateur o por el autor del artículo. La información que se proporciona no se ha obtenido de fuentes independientes que la hayan verificado. La intención de este artículo es dar a conocer los nuevos productos que pueden ser adquiridos en el mercado. Os animamos a buscar otros productos similares por vuestra cuenta..

MFJ-461, para perderle el miedo al CW

Redacción



¿Su CW se ha oxidado? ¿Le chirrian los bip bip en su receptor? ¿Le tiemblan los dedos?... No se preocupe con este maravilloso dispositivo se solucionan todos sus problemas... por menos de lo que le costaría un ventilador atómico con cafetera incorporada, le proporcionamos nuestro "CW Super Mega Strupper" y si llama antes de terminar de leer el artículo, le regalaremos una fantástica jaula para cocodrilos siberianos disponible en tres elegantes colores...

No, no, no es la tele tienda, aunque pueda parecerlo. Lo que si es rigurosamente cierto es que esta pequeña novedad de la firma MFJ nos va permitir a los que no tenemos mucha habilidad con el CW, mejorar nuestras posibilidades, nos va a permitir practicar a distintas velocidades para recuperar cualidades que habíamos olvidado o incluso como una medida de seguridad ya que nos va a permitir comprobar que lo que hemos anotado coincide (o no) con lo que aparece en su pantalla.

El MFJ 461 funciona de una forma extremadamente sencilla, basta con ponerlo cerca de nuestro altavoces. Su micrófono captará las señales morse y las proyectará en forma de letras en una pantalla LCD en forma de texto deslizante. No es necesario conectar-

lo al receptor ni al ordenador. Veamos algunas de las características de las que informa el fabricante:

Seguimiento automático de velocidad
MFJ AutoTrak se bloquea automáticamente y realiza un seguimiento de la velocidad CW para decodificar alta velocidad y bajo código Morse.

MFJ Instant Replay

Los últimos 140 caracteres pueden ser inmediatamente reproducidos. Esto le permite volver a leer o consultar su copia si usted está copiando junto al MFJ-461.

Para practicar morse sin necesidad de cables

Pantalla LCD de alto contraste

LCD de 2 líneas de visualización. Puede mostrar CW decodificado como texto y cambiar la velocidad o cambiar a todo el texto de las dos líneas.

Tamaño de bolsillo

Es más pequeño que un paquete de cigarrillos.

Más Características

Un puerto serie permite mostrar CW en forma de texto en el monitor de un ordenador. Cuando la señal es demasiado ruidosa para su utilizar altavoces se puede conectar el MFJ-461 con su cable al receptor.

Función de ahorro de batería. Utiliza batería de 9 voltios (no incluida).

Fácil de usar - No necesita de Manual de instrucciones, aunque se aporta. Sólo tiene que encender y empieza a copiar CW al instante

Éstos son algunos de los accesorios para el MFJ-461:

MFJ-26B - MFJ-416 o MFJ-461 Estuche con clip para cinturón

MFJ-5161 - MFJ-461 cable de puerto serie para conectar al ordenador

MFJ-5162 - MFJ-461 o MFJ-462b a Radio Patch Cable 3.5mm

Más detalles y manual de instrucciones en: <http://www.mfjenterprises.com/Product.php?productid=MFJ-461>

Feitong FT 808, un transceptor por solo 310 €

Redacción



No es la primera vez que una firma china nos sorprende con un equipo de una marca totalmente desconocida, con unas prestaciones más que interesantes y a un precio sorprendente. Las "peculiares" condiciones laborales del país y su falta de escrúpulos a la hora de copiar lo que otros han hecho puede estar detrás de oportunidades como esta.

Hablamos del FEITONG FT-808, un transceptor, inicialmente presentado para su utilización en barcos y con características específicas para este uso

como las llamadas de emergencia en los canales para este uso, pero que perfectamente puede ser utilizado para la radioafición ya que permite la escucha desde 500 khz a 29.999 khz y la emisión desde 1.600 a 29.999 khz. Estos son los datos que ofrece el fabricante:

HF/VHF Transceiver

Cobertura de frecuencias:

Rx 0.5-29.999999MHz

Tx 1.6-29.999999MHz

Mode: USB, LSB, CW, AM

Canales de memoria: 100

Alimentación: 13.8V DC

Receive Standby mode: 1.4A

Transmit Max. power: 25A

Operable temp. range: -10 – +60

Dimensiones (ancho x alto x profundidad): 240 x 200 x 65mm

Peso: 4kg

Receptor:

Modo de recepción: Double-conversion sistema superheterodino

Sensitividad (12dB SINAD):

0.5-1.5999MHz: SSB, CW, RTTY – 1uV, AM – 10uV

1.6-29.9999MHz: SSB, CW, RTTY – 0.5uV, AM – 2uV

Squelch sensitivity (threshold): SSB, CW, RTTY menos de 5.6uV

Selectividad:

SSB, CW, RTTY:

Mas de 2.1 KHz/-6dB,

Menos de 4.5 KHz/-60dB

AM:

Mas de 6 KHz/-6dB,

Menos de 20 KHz/-40dB

RIT variable range: 150Hz

De momento no tiene distribución en

España, pero como casi todo puede

conseguirse en internet desde la web

<http://ssgrace.globalimporter.net/>

Casco de auriculares con micro RS60-CF de Arlan Communications

Redacción

Algún tipo de combinación de casco de auriculares con micro se encuentra en casi todas las estaciones de radioaficionado de hoy en día por muchas razones. La primera es que tenemos menos espacio disponible en nuestra mesa de trabajo, ahora que ha sido invadida por teclados, ratones y otros accesorios de ordenador. En segundo lugar, los ruidos que generan los ventiladores de los ordenadores, fuentes y lineales molestan lo suyo para escuchar las señales que proporciona el altavoz del equipo, hasta el punto de que pueden quedar

enterradas entre tantas señales. Sería una pena para el cazador de raros DX que se los perdiera por el ruido de un ventilador.

Arlan Communications produce toda una línea de auriculares de alta calidad para radioaficionados y comunicaciones profesionales, entre los que destaca el modelo RS60-CF, que vamos a comentar aquí y que incluye un micrófono con su soporte, que permite operar en fonía con manos libres, que es lo más importante para DX, concursos y operaciones de emergencias.

El conjunto RadioSpor RS60-CF es una combinación de auriculares y micro de la más alta gama que proporciona una recepción en estéreo que permite incluso la recepción diversificada, con una reducción de 24 dB de reducción del ruido del ambiente y la posibilidad de cambiar la cápsula de micro dinámico por una electret, ambas montadas en un soporte flexible y giratorio, con una banda de cascos de acero inoxidable, envueltas en una cobertura de tela. Los auriculares disponen de acolchado con la forma de la oreja y vienen recu-

Comodidad y libertad de movimientos para largas horas de QSO's



biertos con una tela que las mantiene frescas.

Lo primero que notamos cuando abrimos la caja y extraemos el RS60-CF es que parece muy robusto y bien construido. Las envolturas de los auriculares son de una brillante fibra de carbono y el todo el auricular ya se ve que está hecho para durar. Dispone de un pulsador en color rojo brillante para el PTT en el auricular de la izquierda, para aquellas ocasiones en que no conviene utilizar el sistema VOX (TX controlada por Voz) para activar la transmisión.

Al ponerse los auriculares, comienza la atenuación de todo el ruido ambiental. El grado de absorción es menor que el que proporcionan esos cascos de aviación utilizados en las cabinas de pilotaje, pero por otra parte la presión aplicada a las orejas por el RS60D-DF es menor, para evitar un buen dolor de cabeza a la media hora de estar operando. Algunos cascos de aviación lo producen mucho antes. La calidad del audio proporcionado por los auriculares es excepcionalmente clara, con salida suficiente para todos los modelos de todas las mar-

cas con los que lo hemos probado. Si tu receptor proporciona una salida estereofónica (salida independiente para el receptor principal y el secundario), los RS60-CF son totalmente compatibles. El ajuste de la longitud de la banda metálica que los sujeta es rápida y sencilla, y no necesita ninguna herramienta.

El elemento estándar del micro es una cápsula de tipo dinámico, con una respuesta que elimina las frecuencias inferiores a 300 Hz como exige una buena claridad en SSB. Muchos transceptores modernos disponen de ajustes de equalización que le permiten resaltar o atenuar las altas y las bajas frecuencias a gusto del consumidor, aunque la respuesta de frecuencia plana del RS60-CF entre 300 y 8000 Hz permite un ajuste muy fácil y ajustado a tus preferencias. Si tu equipo necesita una salida de mayor nivel, puedes sustituir la cápsula por una a condensador electret, la M350-AD, que tiene una respuesta en frecuencia muy similar. Típicamente, la cápsula dinámica que lleva por defecto es muy apropiada para la mayoría de transceptores modernos, pero cambiar las cápsulas (si fuera

necesario) no necesitaría ninguna soldadura, sino meramente retirar un par de tornillos, desenchufar la cápsula y reemplazarla por la otra. Los cables de conexión disponibles permiten conectarlo a la mayoría de transmisores, y cables y conectores son muy robustos y le proporcionan una gran fiabilidad.

En el aire, es un placer utilizar el RS60-CF. En el día de campo con otros operadores a nuestro alrededor, no tuvimos problemas para escuchar todas las señales. Cuando llovió durante un intento de expedición DX, el ruido de la lluvia cayendo sobre el techo de la cabina que utilizábamos prácticamente desapareció. Los controles obtenidos fueron unánimemente excelentes y no hubo el menor problema de realimentación de RF.

El casco/micro RS60-CF se puede conseguir de su fabricante: Arlan Communications, P.O. Box 1610, San Luis Obispo, CA 93506-1610, EEUU y de la web www.arlancommunications.com al precio de 269 dólares. Los cables necesarios para conectarlos a diferentes equipos y marcas los encontrarás muy bien descritos en estas páginas.

Un par de kits sencillos de montar

Joe Eisenberg, K0NEB

Traducido por Luis A. del Molino EA3OG

Es un buen momento para echar un vistazo a un par de kits muy asequibles cada uno de los cuales proporciona muchas prestaciones en un volumen muy pequeño. Ambos son ideales para el montaje colectivo, porque son baratos, fáciles de construir y no tienen un gran número de componentes. Los que montan un kit por primera vez deben tomar buena nota. Aquí exponemos dos kits muy adecuados para principiantes. Ambos kits son comercializa-

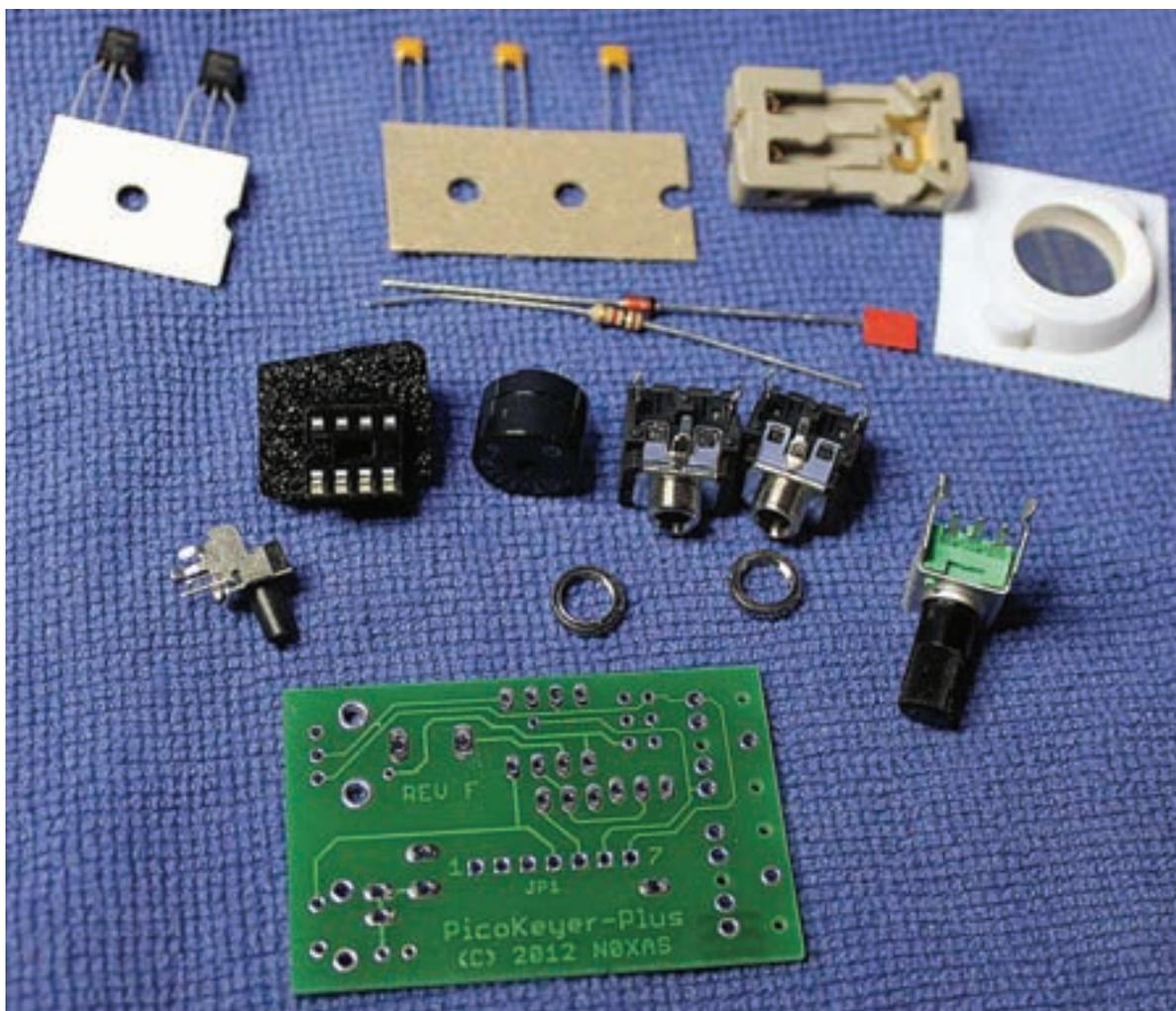
dos por Dale Botkin, N0XAS, fundador de HamGadgets y pueden conseguirse en la web: <http://www.hamgadgets.com>.

El manipulador PicoKeyer Plus

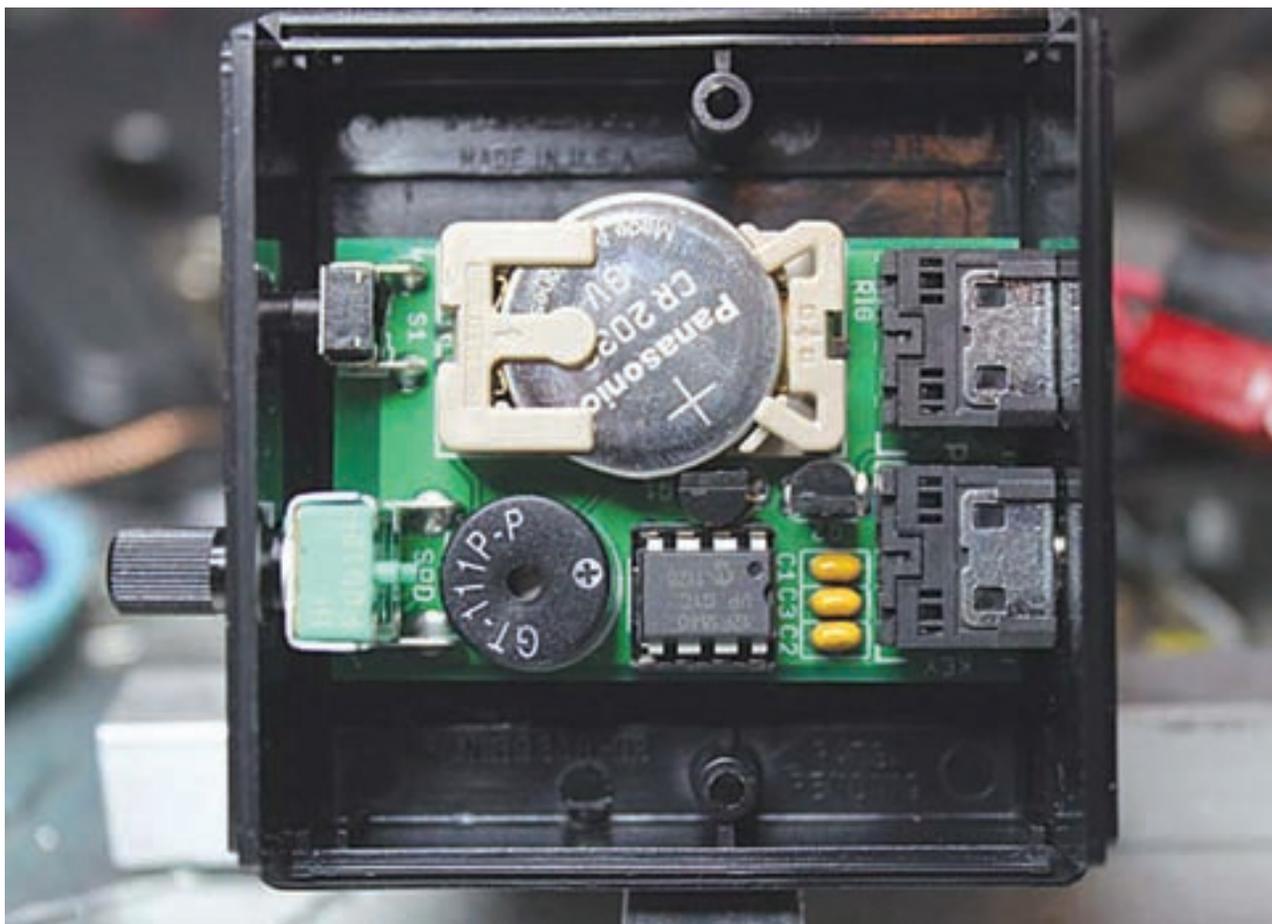
El primer kit que presentamos es el PicoKeyer Plus de HamGadgets. Esta es una versión actualizada del popular kit PicoKeyer que ahora dispone ya de una cajita a medida y un potenciómetro para el control de la velocidad, cosas que no estaban en la pri-

mera versión. El PicoKeyer Plus tiene cuatro memorias para mensajes y otras muchas prestaciones que sólo se encuentran en manipuladores electrónicos mucho más caros. Considero que este kit es no solo un buen kit para principiantes, sino que es uno de los más convenientes para aprender y practicar el código Morse. Puede ser utilizado también como baliza programable que envía la identidad del emisor.

El montaje del PicoKeyer os lle-



El kit del PicoKeyer Plus de HamGadgets, listo para ser montado.



El PicoKeyer Plus ya montado en su caja.

vará alrededor de 20 minutos si ya tenéis cierta experiencia en el montaje de kits, pero no le llevará mucho más a un principiante. Este es definitivamente un kit que puede ser montado en grupo en menos de una hora trabajando. El manual cubre bien el montaje y la programación con gran detalle. Solo hay tres condensadores idénticos, un zócalo de 8 patillas para un integrado, un par de transistores MOSFET, el soporte de la batería y los conectores y controles, así como un pequeño altavoz. Hay unos cuantos componentes adicionales que sólo son necesarios si pretendes utilizar una fuente de alimentación externa o la misma fuente de alimentación que alimenta el equipo, o algún accesorio para incorporar al manipulador. Si no montas este kit para colocarlo dentro de otro, te recomiendo que lo coloques en la caja de plástico opcional para protegerlo. Cuando montes este kit en grupo, asegúrate de que tienes un manipulador lateral de palas a mano para compro-

bar su funcionamiento. Dale ha incluido un detalle importante en el firmware de este kit: el manipulador envía las cifras "73" en Morse cuando se arranca por primera vez para informarte de que está perfectamente operativo.

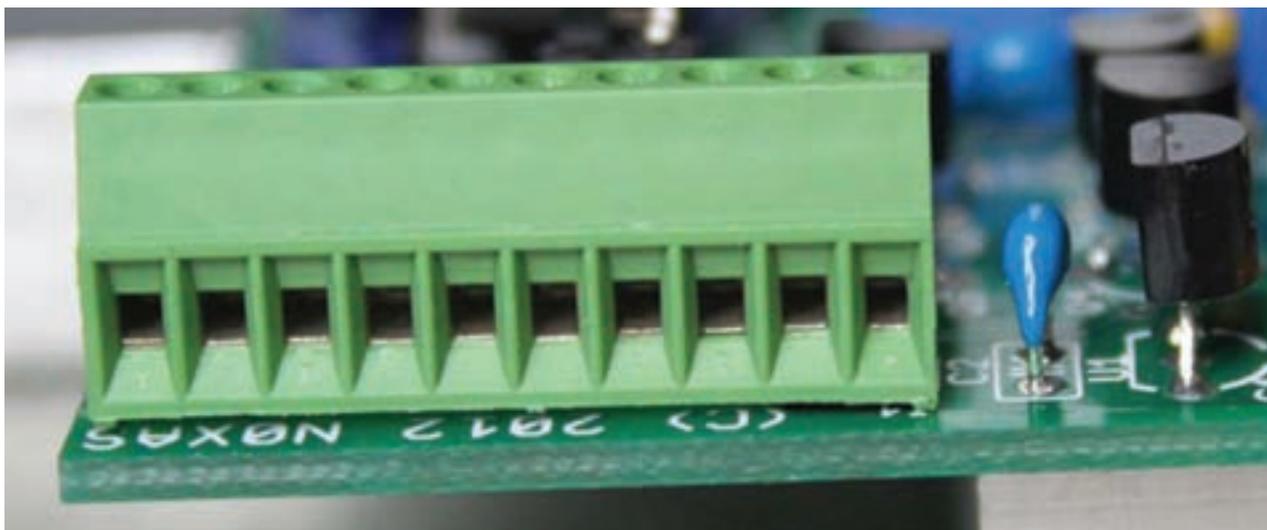
Hay unas pocas cosas que debes vigilar cuando lo montes. El kit se suministra con una pila CR-2032, esa pila de 3 V de litio. No lleva interruptor ON/OFF de puesta en marcha. La razón es muy sencilla, porque realmente este kit consume una corriente mínima cuando no se utiliza, por lo que no se descarga más que si la pila estuviera en una estantería. He tenido funcionando uno de esos kits desde hace unos ocho años y todavía funciona. Si necesitas cambiar la pila CR-2032 encontrarás este modelo por todas partes, pues se utiliza mucho en las placas de ordenador. Comprueba cuidadosamente el montaje de los transistores MOSFET para que el manipulador funcione correctamente y comprueba la cuidadosamente la orien-

tación del integrado en el zócalo de 8 patillas.

Programar este manipulador para que envíe el CQ y los mensajes intercambiados habituales en un concurso, se realiza utilizando un pulsador del panel frontal en unión de las palas y activando el menú correcto del manipulador. Además de las cuatro memorias programables, el manipulador puede ser utilizado para aumentar el número del QSO durante un concurso. El kit del PicoKeyer Plus se vende por 17,99 dólares y la caja adecuada por 8,01 dólares, dando un total de 26 dólares.

El ID-O-Matic 2

El otro HamGadget que he montado es el ID-O-Matic 2. Este kit puede ser utilizado para utilizar como identificador automático de una estación que opera tanto en Morse como en SSB/FM/AM, como por ejemplo para la caza del zorro o para la identificación de una baliza o de un repetidor. Además, dispone de un



El bloque de terminales del ID-O-Matic para las conexiones externas.

bip programable de cortesía para los repetidores, así como de mensajes especiales para indicar las condiciones del emisor remoto, tales como el fallo de la alimentación, etcétera. Este kit tiene unos cuantos componentes más que el PicoKeyer Plus, de forma que comprueba que dispones de por lo menos de una hora y media por delante para ponerte a montarlo. Puesto que este kit viene sin caja, tienes que buscarle alguna adecuada para colocarlo, así como debes buscarte los conectores necesarios para conectarlo al emisor. La alimentación que necesita este kit es una tensión continua entre 7 y 24 voltios.

El montaje queda muy claramente explicado en el manual, empezando por los condensadores y añadiendo después los diodos, las resistencias y los semiconductores. Recuerda tener muy claro el objetivo del montaje de este kit antes de comenzar, pues hay unas cuantas alternativas a escoger, que dependen mucho de en qué lo vas a utilizar. Por ejemplo tenemos la opción de activar el de-énfasis en la respuesta de audio si vamos a utilizarlo con el receptor de un repetidor. También tienes que conectar los cables de alimentación correctamente, pues no lleva ningún sistema de protección de polaridad errónea en el circuito. Todas las conexiones al ID-O-Matic 2 se realizan a través de una tira de terminales en la que se sujetan los cables, de forma que no hace falta conectores, pero es mejor estañar los extremos de los cables utiliza-

dos para asegurar el buen contacto. Un conector serie DB-9 es necesario para programarlo, por lo que hace falta unas conexiones mínimas para hacerlo funcionar.

La programación del ID-O-Matic 2 se realiza a través del puerto serie, de forma que debes tener un PC con puerto serie y un programa de tipo terminal para efectuarla. La programación se realiza enviando comandos a la placa y todos los parámetros quedan grabados en una EEPROM, de forma que queden a salvo cuando se desconecta de la alimentación. Un LED tricolor proporciona las indicaciones visuales necesarias para determinar el estatus

del ID-O-Matic 2. Con el kit vienen también unos cuantos puentes para adaptarlo a los diferentes tipos de polaridades utilizadas para los relés que accionan el PTT de los repetidores o balizas. El ID-O-Matic 2 se puede obtener en HamGadgets por 25 dólares de la web: <http://www.hamgadgets.com>.

Unas cuantas herramientas imprescindibles

Ten en cuenta que es muy importante disponer una buena estación de soldadura con temperatura regulable, una buena lupa iluminada con brazo extensible y unas buenas alicates de corte y pelado de cables para el montaje de cualquier kit, si todavía no dispones de todo esto. Siempre digo que la mejor forma de realizar un kit con pleno éxito consiste en disponer de las herramientas adecuadas para cada cosa. Las lupas con brazo extensible se encuentran en los proveedores de material de oficina y es importante que dispongan de una buena iluminación propia, ya sea con tubo fluorescente o con LEDs. Las bombillas incandescentes te pueden quemar las manos y resultan sofocantes al cabo de un buen rato. Todo esto es imprescindible para poder leer las cifras tan diminutas que incorporan los condensadores, e incluso a veces hay que ayudarse con otra lupa adicional. También es conveniente disponer de una caja con casillas para clasificar los componentes y mantenerlos a mano durante todo el montaje.

Kit para construir un manipulador sencillo y económico

Del agua salada a equipos SDR

Cam Hartford, N6GA

Traducido por Luis a. del Molino EA3OG

Algunos montajes son trabajos muy bien acabados y artísticos, y no por casualidad ni porque sean meramente transceptores QRP, sino porque algunos radioaficionados están muy orgullosos de sus diseños, especialmente todos aquellos que los han construido con sus propias manos. Uno de esos equipos es un MTR diseñado por KD1JV y empaquetado en una caja de plástico transparente por Steve Russell, K7SL. Steve me envió fotos de algunas de sus creaciones, una de las cuales podéis ver en la foto A. Este es un ATS-2, diseñado y montado también por KD1JV. La mayoría de estos equipos son encajados en latas Altoids, pero K7XL pensó que este equipo se merecía algo mejor. En este punto, realizó su propia caja con material de desguace de un PC, pero le dejó una tapa transparente de Plexiglas, de forma que su obra de arte pudiera ser admirada. Embebida en la caja puedes ver que hay una palanca de un manipulador lateral y una pequeña batería de LiPo. El manipulador es un MiniB de pala única de American Morse Equipment (<http://www.americanmorse.com/index.htm>)

Experimentando el Amplificador de "agua salada"

Si estás interesado en los concursos, habrás leído alguna vez sobre un equipo de concursantes que se hacen llamar a sí mismos "Equipo Vertical" ("Team Vertical"). Estos tipos operan desde algún lugar en el Caribe y se instalan en una playa sin nada más que agua salada entre la vertical y su audiencia. Mientras que las grandes expediciones de DX montan tradicionalmente gigantescas torretas con antenas directivas, cada vez son más que se deciden por operar con verticales a la orilla del mar. ¿Por qué no?

Resulta que no tienes que ser un gran tiburón para disfrutar del espejo que te proporciona la Madre Naturaleza para la RF. Algunos QRPeros han explotado los beneficios del agua salada, lo que ha quedado muy bien documentado en los comentarios sobre los concursos. Un par de ellos me vienen ahora a la memoria: Paul



Foto A. El QRP ATS-2 construido y empaquetado por Steve Russell, N7SR. El montaje diseñado por Steve incluye la caja, la placa del transceptor, un manipulador de palas y la batería.

Stroud, AA4XX, viajó hasta la Isla Topsali del estado de North Carolina y se instaló de forma que pudiera enviar su señal sobre el agua desde la Costa Este americana. También Bill Vanderheide, N7OU, es bien conocido por establecerse en la costa occidental en Tillamook Bay en Oregón, de forma que pueda enviar sus señales bien dirigidas hacia el este.

Por casualidad, este pasado mes de Julio, mi mujer y yo fuimos a visitar unos parientes a su casita de la playa en la costa de Oregón. La casa está situada sobre un saliente rodeado de arena al que nos referiremos como Shifting Sands Acres. El saliente forma la llamada Siletz Bay, que experimenta una gran ola ascendente de agua salada con la marea alta. Es un terreno que se convierte en una especie de zona pantanosa con la marea baja, pero eso no importa mucho, porque lo que importa es que allí tuve la oportunidad de probar mi "Amplificador de Agua Salada".

La foto B es una instantánea de mi puesto de operaciones delante de la casa. En ese lugar el océano se encuentra a unos cien metros al oeste y aparentemente no me era de ninguna utilidad porque no escuchaba ningun-

na señal procedente de esa dirección. En algún momento del pasado mi sobrino y sus amigos clavaron un poste telefónico rescatado de una playa y lo plantaron delante de la casa, pensando que les serviría como mástil de bandera, pero yo lo convertí en un gran soporte para lo que yo llamo mi antena Jackite. El mástil sujetaba una antena de media onda para 20 metros alimentada por un extremo y realicé algunos pocos contactos desde esta ubicación, nada especial que valga la pena contarlos. Pero más tarde, el mismo día, me dirigí al otro lado del saliente hasta la orilla de la bahía y coloqué el mástil con el dipolo de media onda perpendicular al agua, confiando en lanzar mis señales hacia el este. La foto C muestra mi situación con la misma antena, el mismo equipo y muy diferentes resultados. La banda parecía estar tremendamente viva, con mucho más ruido de fondo y los contactos que conseguí fueron un montón.

La siguiente tarde volví a instalarme delante de la casa y las condiciones parecían miserables. Pude escuchar la transmisión de la W1AW con dificultades pues el S-meter no pasaba de S2. Se me ocurrió que tal vez debería vol-

ver a cambiarme a la otra ubicación en la orilla de la bahía y realizar una comparación. De forma que plegué velas y cargando el equipo en mi bicicleta, volví a dirigirme al mismo sitio del día anterior al que llegué al cabo de 30 minutos. La W1AW que antes apenas oía, ahora alcanzaba S5-7, una mejora impresionante. Claro que esto no era ningún experimento científico, porque había demasiadas variables, pero confirmó lo que ya había experimentado el día anterior.

Al día siguiente, nuevo experimento. En algún momento de descanso de aquella jornada, se me ocurrió que la red de Balizas Inversas (Reverse Beacon Network) podría ayudarme en mi investigación, de forma que volví a instalarme delante de la casa, aunque esta vez con mi ordenador portátil. Llamé CQ en 20 metros. Un minuto más tarde, terminé mi llamada general y fui contactado por WA7LNW de Utah, que me informó que me oía justito con un par de dBs por encima del ruido. Llamé algunas veces más, pero nadie más me contestó, pues nadie me oía excepto la misma estación de Utah. Supongo que tú también dirías que la banda estaba cerrada.

Volví a plegar velas y me dirigí nuevamente a la bahía. Esta vez conseguí salir al aire en menos de 25 minutos, una gran mejora, pero no lo suficiente rápido como para ser una investigación realmente comparativa. Después de llamar CQ, mi señal fue escuchada no solo por la estación de Utah, sino por otras muchas otras estaciones, que estimaron la mejora en unos 10 dB.

La diferencia temporal en el cambio de ubicación entre los dos lugares podía haber ejercido una cierta influencia en las señales. Me gustaría haber conseguido unos resultados más precisos trabajando desde los dos lugares a la vez, pero era algo difícil. Imagino que disponer de dos estaciones y dos operadores sería suficiente para el experimento. Parece como si tuviera que planificar un nuevo viaje el verano próximo. ¿Alguien se anima?

El receptor de conversión directa Ha llegado muy lejos, esta criatura. Vamos a pensar, por un momento, en el humilde receptor de conversión directa. El diseño de un receptor de conversión directa procede



Foto B. Un muy raro día de sol en la costa de Oregón, que muestra el puesto de operaciones QRP del autor.

de los comienzos de la radio, pero no fue ampliamente utilizado hasta 1968. Antes de estas fechas, los receptores más compactos y simples eran los regenerativos y los superregenerativos. En la revista QST del Diciembre de 1968, Wes Hayward, W7ZOI, y Dick Bingham, W7WKR, publicaron un artículo titulado "Conversión directa, una técnica despreciada". En ese artículo los autores describían el concepto de la conversión directa y proporcionaban un circuito muy simple que veréis en la figura 1. Las ventajas del circuito de conversión directa, aparte de la sencillez de su diseño, eran el bajo número de componentes, el bajo consumo y la facilidad de montaje. Los artículos sobre montajes, kits y receptores comerciales que utilizaban la conversión directa se hicieron frecuentes des-

pues de la aparición de este artículo. La empresa Ten-Tec fue una de las primeras que aprovechó la conversión directa en sus diseños de la serie de transceptores PM-1, 2 y 3, que aparecieron a finales del 1960 y comienzos de los 70. También Heathkit la escogió para su HW-7, un transceptor portable multibanda, que demostró no solo las ventajas de un receptor de conversión directa, sino algunos de sus defectos. Poco después, Doug DeMaw, W1CER, publicó un rediseño del primer paso del HW-7 que representaba una gran mejora (Revista QST de Enero de 1974). Heathkit produjo a continuación el HW-8, que se demostró como otra gran mejora sobre su predecesor. En 1980, Row Lewallen, W7EL, diseñó el "Transceptor QRP optimizado", que era un notablemente bue-

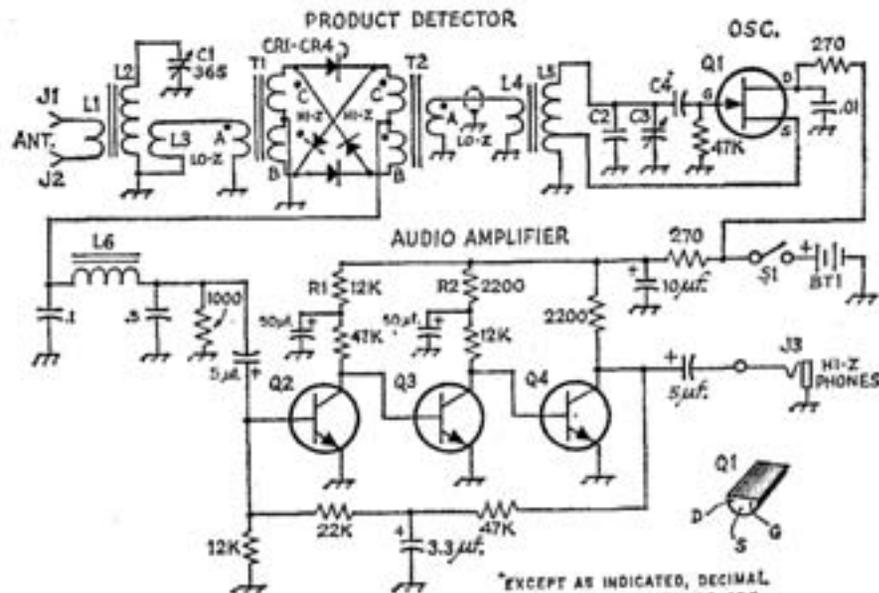


Fig. 1—Schematic diagram of direct conversion receiver. The 0.01- μf . capacitor is disk ceramic. The 0.1- and 0.5- μf . capacitors are paper or mylar. Polarized capacitors are 15-volt electrolytic. Fixed resistors are $\frac{1}{2}$ -watt carbon.

BT₁—9-volt transistor radio battery.

C₁—365-pf. variable (t.r.f. variety).

C₂—470-pf. silver mica for 3.5 MHz., 120-pf. silver mica for 7 MHz.

C₃—140-pf. variable for 3.5 MHz., 40-pf. variable for 7 MHz.

C₄—680-pf. silver mica.

CR₁-CR₄—See text footnote.

J₁, J₂—Insulated banana jacks.

J₃—Phone jack.

L₁, L₂—3-turn link, No. 28 enameled wire, wound on L₃.

*EXCEPT AS INDICATED, DECIMAL VALUES OF CAPACITANCE ARE IN MICROFARADS (μf .); OTHERS ARE IN PICOFARADS (pf. OR μmfd .); RESISTANCES ARE IN OHMS; K = 1000

L₃—40-turns, No. 28 enameled wire, wound on 0.680-inch diameter toroid.

L₄—5-turn link, No. 22 enameled wire, wound on L₅.

L₅—22-turns, No. 22 enameled wire, wound on 0.680-inch diameter toroid; tapped 5 turns from ground end.

L₆—88-mh. toroid.

Q₁—Motorola MPF-102.

Q₂, Q₃, Q₄—N-p-n, RCA 40233.

R₁, R₂—See text.

S₁—S.p.s.t. toggle.

T₁, T₂—See text.

Figura 1: El circuito de conversión directa que lo inició todo, publicado en la revista QST de Noviembre de 1968 (Publicado con el copyright de la ARRL, que se reserva todos los derechos).

no (Revista QST de de 1980). Como testimonio del gran diseño de Roy, su equipo tuvo la dudosa distinción de haber sido el diseño más copiado de todos los tiempos. Apareció en muchos artículos sobre montajes y kits tanto comerciales como no comerciales. Si la imitación fuera algo de lo de qué se pudiera presumir, este equipo hubiera ganado el primer premio. Hasta esa fecha, el receptor de conversión directa había sido diseñado con componentes discretos, pero el integrado NE602 cambió todo esto. El artículo de QST de Febrero de 1988 llevaba un artículo de John Dillon, WA3RNC, titulado "El receptor del neófito". John simplemente asociaba un mezclador/oscilador NE602 a un integrado amplificador de audio LM386. Esto era todo lo que se necesitaba para obtener un receptor de conversión directa. A George Dobbs, G3RJV, del club G-QRP, le gustó tanto

este concepto que le hizo unos pequeños cambios y lo llamó el receptor Sudden, que pervive todavía hoy en día en forma de kit que todavía es ofrecido por el club G-QRP.

Un receptor simple de conversión directa tiene una pequeña particularidad especialmente diabólica. En un superheterodino moderno, se encuentra una FI con filtros estrechos que pueden ser utilizados para eliminar una de las dos bandas laterales recibidas simultáneamente. Esto no es posible en un simple receptor de conversión directa, de forma que ambos lados de la señal están siempre presentes, lo que hace que parezca que haya el doble número de estaciones de las que realmente hay. Se conocen desde el primer artículo de Hayward y Bingham de 1968: "Una de las desventajas de la conversión directa es que siempre está presente una imagen de audio. Aunque se podrían aplicar técnicas

de desfaseamiento para suprimirlas, la complejidad de un receptor así, hacen que sea más práctico un superheterodino con filtro.

Al tiempo que presentaban un diseño tan simple ya ponían de manifiesto cuál era su punto más débil y sugerían una posible solución.

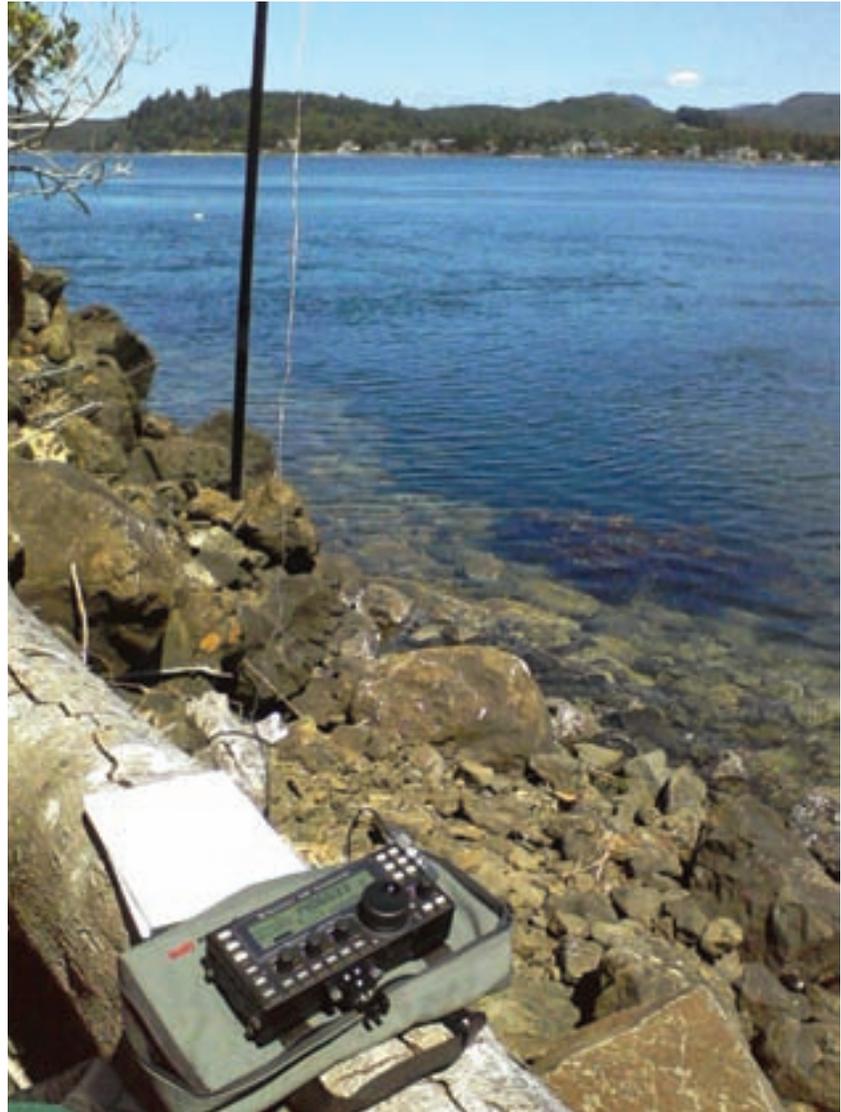
Más allá de 1993, Rick Campbell, KK7B, demostró cómo se podía lidiar con la imagen de audio con su receptor R2, publicado en un artículo titulado "Receptores de Conversión Directa de altas prestaciones", publicado en la revista QST de Enero de 1993. La tecnología ha madurado finalmente hasta un punto en que la idea original de Hayward y Bingham puede ser implementada fácilmente. Campbell utilizó técnicas de desfaseamiento de audio para suprimir una de las bandas laterales de la señal recibida. El receptor R2 fue mejorado rápidamente y se convirtió en un clásico. Los receptores

de conversión directa se diseñan muy fácilmente ahora. Ese receptor ha resurgido del pasado y la diversión no acaba más que empezar. Dan Tayloe, N7VE, se decidió por él cuando diseñó su detector de producto por conmutación, que fue integrado en el kit del transceptor Norcal NC3030.

Hasta este momento, la técnica del desfasamiento, o sea la necesidad de suprimir una de las bandas laterales, había sido realizada utilizando chips analógicos incluidos en el esquema del equipo. Entonces el club American QRP empezó a vender su receptor Softrock, que consiste en una diminuta placa conectada a un ordenador, en la que se contiene un mezclador que convierte la señal de RF en dos canales desfasados de audio. Estas dos señales son enviadas a la tarjeta de sonido estéreo de un ordenador. El PC se hace cargo de la tarea a partir de este momento para hacer el trabajo duro. En los últimos años, los receptores Softrock han dado paso incluso a transceptores y están todavía disponibles a la venta. Han sido vendidos por millares. Los receptores de conversión directa que se acoplan a ordenadores son mencionados ahora como "Software Defined Receivers" (Receptores Diseñados por Software), ya que el ordenador hace el filtrado y la demodulación mediante el DSP. Mientras tanto, FlexRadio ha ofrecido al mundo amateur unos cuantos transceptores SDR que utilizan las técnicas de desfasamiento para realizar la conversión directa que proporcionan prestaciones que rivalizan con lo mejor de lo mejor de los superheterodinos.

Hay numerosos grupos de trabajo implicados en el mundo de la Conversión Directa definida por software. Muchos de ellos están profundizando al máximo posible en las técnicas de desfasamiento que Hayward y Bingham pensaron que eran excesivamente complejas. Son complejas, pero hoy en día disponemos de un poder de cálculo en los ordenadores que realizan el cálculo en coma flotante a tal velocidad que resuelven los problemas más difíciles.

La tecnología todavía se encuentra en tierra de nadie. Hoy en día tenemos el suficiente poder de cálculo para meter todos los componentes de un ordenador en el interior de un equipo. Eso es lo que han hecho con el nuevo Elecraft KX3 (revisado hace poco en CQ) como un buen ejemplo



Un buen lugar para utilizar al Amplificador de Agua Salada.

de los beneficios que proporcionan los nuevos avances en tecnología. Es un equipo compacto, cubre todas las bandas desde 160 a 6 metros y opera en todas las modalidades conocidas hasta hoy en día y proporciona gran cantidad de herramientas para luchar contra las interferencias mediante su software (más bien "firmware", en este caso).

Hay gran cantidad de maravillas incluidas en esa pequeña caja, pero realmente, ¿es un buen receptor de conversión directa? La mayoría de radioaficionados confían en dos fuentes para conocer los parámetros realmente críticos de un receptor: los laboratorios de la ARRL y los de Sherwood Engineering. En el momento de redactar este artículo, la ARRL aún no había publicado su análisis sobre el KX3.

Rob Sherwood siempre realiza una amplia gama de pruebas de laboratorios que publica en sus páginas web <http://www.sherweng.com/table.html>. Los equipos son comprobados y clasificados, basados en sus repuesta o margen dinámico a señales próximas (2 kHz). El receptor del KX3, basado en técnicas de conversión directa, se encuentra en los primeros lugares de la lista. Era algo difícil de imaginar, pero se mantiene muy firme por delante de las prestaciones de los mejores equipos de Yaesu, Kenwood e ICOM, e incluso del mismísimo K3 del mismo Elecraft.

Ha llegado la hora de la conversión directa. Dudo de que esto sorprendiera a Hayward y a Bingham. Aplausos para Elecraft.

73 de Cam Hartford, N6GA

Mapas digitales

Don Rotolo N2IRZ

Traducido por Luis a. del Molino EA3OG

“No sólo de pan vive el hombre”, pero si logras encontrar un buen, lo que se llama un buen pan, habría que considerar alguna excepción a este dicho. Aunque sólo sea tal vez una buena mariscada o unos buenos ravioli. Ya ves que, para mí, la comida es algo más que un alimento, puesto que considero que es uno de los grandes placeres de la vida. Especialmente la buena mesa. Y comienzo este artículo con un buen plato de gambas de Houston, Texas. Yo creo que el término moderno que se me aplicaría es el de “gourmet”.

Viajo por trabajo muy a menudo,

pero este ha sido un año especialmente duro y que espero que no se repita demasiado. Estar lejos de casa no es mi estado favorito, puesto que no puede cargar con mis equipos de radio. Sin embargo, lo que hace más soportable todos esos viajes es la posibilidad de probar la cocina local, esa clase de platos gastronómicos que los restaurantes locales mantienen tradicionalmente, aunque nunca hubiera oído hablar de ellos, como por ejemplo ese local de Houston, o el Tutt’s Hut de Clifton, NJ o el Dreamland in Tuscaloosa (si quieres saber más sobre esos restaurantes, búscalos en Google...).

Esto es lo que sucedió: Me estaba comiendo un buen plato de gambas con mi colega Matta, que es un tipo de Florida, pero que vive en Houston desde hace unos pocos años, y me salió con la idea de un mapa que tuviera señaladas las mejores cocinas de lugar, de forma que los visitantes de Nueva Jersey no tuvieran que acabar en un Burger King o un MacDonlads. Si vives en un zona, normalmente conoces los restaurantes que tienes alrededor (incluso sin tener en cuenta Manhattan). Por tanto, decidimos hacer una lista.

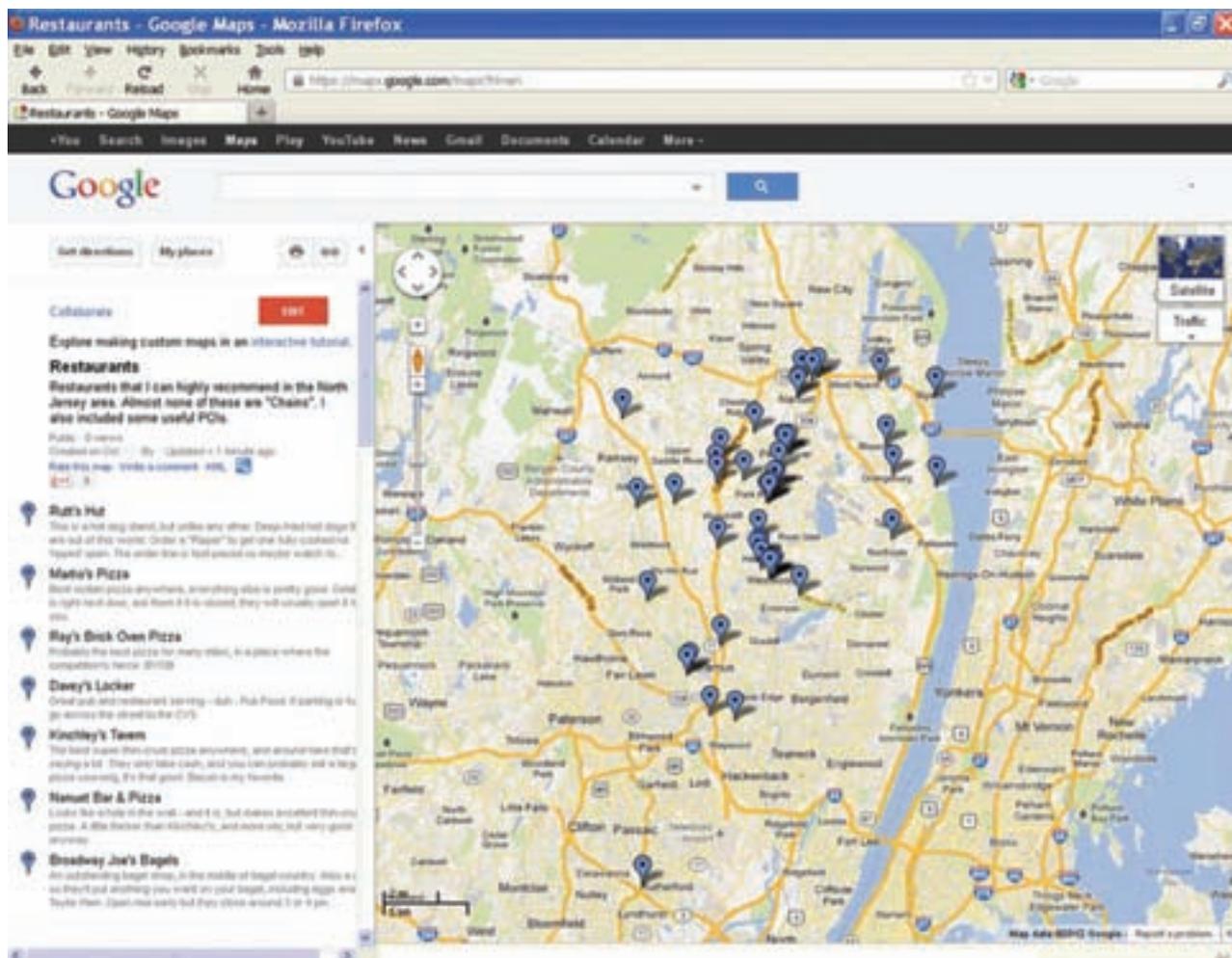


Figura 1: Mi mapa de restaurantes después de una hora de trabajo. Como ya he contado en el texto, empecé con los parámetros por defecto. Puedes ver como ha quedado en <http://google/maps/5xxyn>.

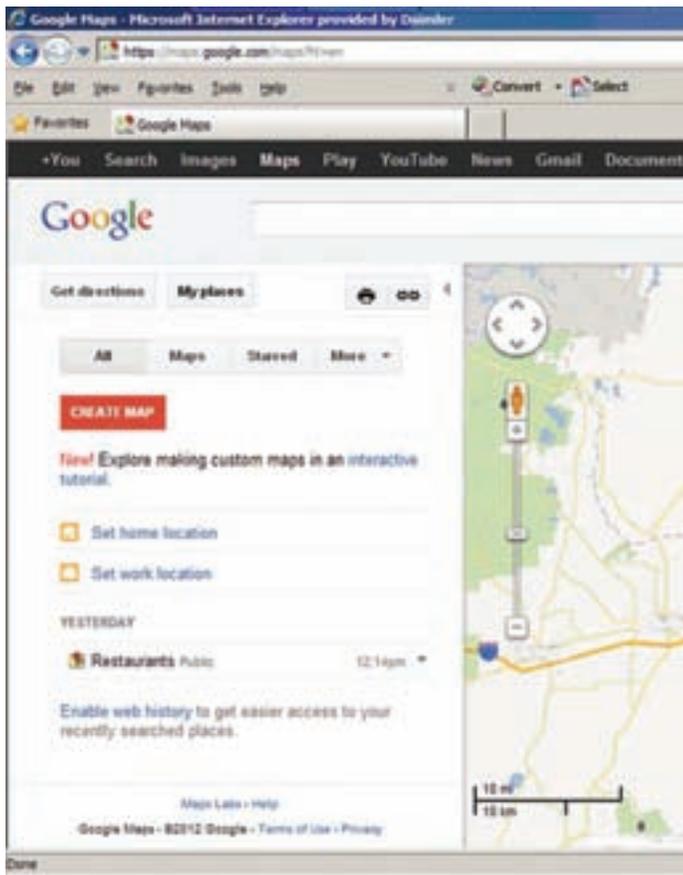
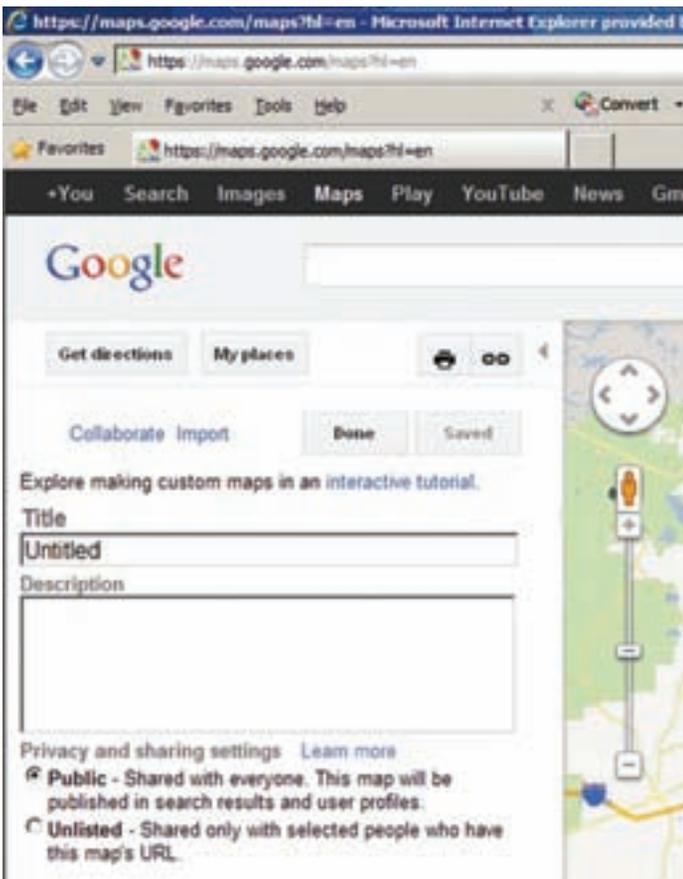


Figura 2: Después de entrar en Google y seleccionar MAPS Y My Places, puedes empezar el proceso de crear un mapa clicando en el botón rojo CREATE MAP. Observa que dispones de una invitación a leerte un tutorial interactivo debajo de este botón, que es un proceso rápido y fácil de realizar.



El problema era que, al no ser de la zona, la mayoría de visitantes necesitan mapas para encontrar esos lugares. Cuando uno piensa en mapas, acaba pensando en Google, así que en Google acabamos. Algunos de vosotros ya conocéis el tema, pero era totalmente nuevo para mí que con Google te puedas hacer un mapa a medida y colocar banderitas en las ubicaciones seleccionadas, añadir comentarios y compartirlos con todo el mundo. ¿No es algo muy guay?

Empecé a hacer un pequeño mapa (Fig. 1) y cuando tenga tiempo añadiré lugares a él. Cuando estaba trabajando en ello, vi referencias acerca de la Maratón de Nueva York y eso me hizo recordar a Setve Mendelsohn, W5ML (†) y la logística del equipo de apoyo de radioaficionados (Steve era uno de los pilares de la radioafición en esa Maratón). Entonces me vino la idea de escribir este artículo. Mapas digitales para la radioafición. ¿Qué os parece si cualquiera, incluso un radioaficionado como tú o como yo pueda montarse un buen mapa a medida? Para empezar, es un recurso táctico que ayudará a cualquiera que organice un acto a localizar el lugar. puesto que puede colocarse en la World Wide Web, se puede compartir con todo el mundo. Además, puedes conceder permisos para editarlo a determinadas personas, de forma que puedas agrupar los esfuerzos organizativos, actualizando el mapa en tiempo real.

Vamos a poner un ejemplo de la organización de un acto orientado a la radioafición. Puedes crear un mapa para que la organización tenga claro dónde se celebrarán cada uno de los actos, incluyendo por ejemplo una caza del zorro, señalando el terreno delimitado y los puntos de control. También puedes proporcionar tanto planos

Figura 3: El primer paso para crear un mapa Google a medida es darle al mapa un título y una descripción y decidir si será público o privado. Ver el texto para más detalles.

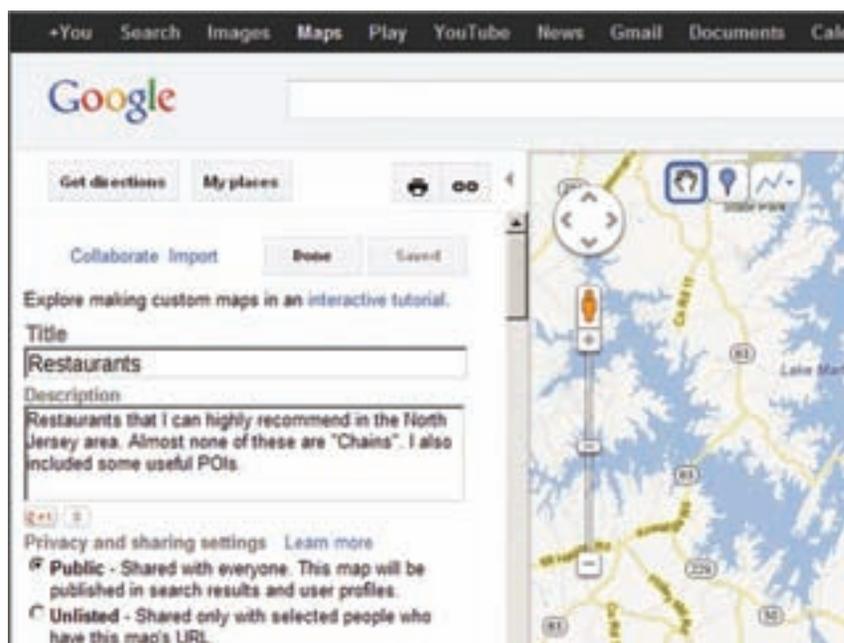


Figura 4: Observa la pequeña barra de herramientas que se encuentra en el ángulo superior derecho del mapa. Con estas tres herramientas, puedes crear completos mapas descriptivos.

como vistas desde satélite e incluso mapas topográficos cuando estén disponibles.

También se celebran acontecimientos más importantes, como por ejemplo la Maratón de Nueva York. Puedes señalar cada punto de control, los puntos de primeros auxilios, los indicadores kilométricos (o de millas en este caso) y otras ayudas. Si alguna cambia, se puede modificar para que lo sepa todo el mundo, en tiempo real. Puedes imprimir el mapa con varios niveles de detalles y cualquiera que tenga acceso a Internet podrá verlo o lo puedes restringir a un grupo específico, o crear varios mapas con varios niveles de detalle y acceso.

Las comunicaciones de emergencia pueden hacer un gran uso de este tipo de mapas para mostrar los incidentes y la situación en tiempo real. Varias actividades pueden utilizar un mapa para mostrar donde se celebrará la actividad o mostrar la ubicación de los restaurantes próximos.

Lo mejor de estos mapas es que se almacenan en alguna parte en los servidores de Google y está disponible para que accedan los usuarios y los colaboradores desde cualquier parte que tenga acceso a Internet. También puedes hacerte un mapa a tu medida para incluir en tu página web.

Conseguir un mapa a tu gusto es bastante sencillo. Puedes obtener

un pequeño mapa en el que colocas manualmente los indicadores, uno a uno. Para realizar mapas más grandes, puedes crearlos utilizando un archivo KML, que es un tipo de archivo en XML (eXtensible Markup Language) y subirlo a Google. Volveremos sobre esto más adelante, pero primero vamos a hablar de mapas reducidos realizados de forma manual.

El primer paso es entrar en Google. Si no tienes una cuenta en Google,

necesitas registrarte en e.l. Puede que tengas tus reservas relativas a proporcionar información a Google, pero la que te piden es mínima (aunque necesitas proporcionar algunas más si quieres sacar provecho de otros servicios y prestaciones de Google). Personalmente, valoro mi privacidad en gran medida, pero después de haber leído la política de privacidad de Google y considerando la información que solicita para abrirte una cuenta, no me he sentido incómodo abriendo mi cuenta allí.

Una vez te has registrado en www.google.com, clicas en "Maps" en la línea superior. Luego, en la esquina superior izquierda, clicas en el botón "My Places". Este abre un nuevo submenú que dispone de un botón rojo brillante titulado "Create a Map". Dejaré que tú mismo descubras el botón que debes clicar para crear un mapa, pero antes de hacerlo, hay un hipervínculo justo debajo de ese botón (ver figura 2) que te invita a explorar cómo hacer mapas mediante un tutorial interactivo. Este tutorial es sobre crear mapas, de forma que te recomiendo vivamente que lo leas. (Admito que tuve que volver a empezar varias veces en mi fase de aprendizaje, así que no te desanimes si también te pasa a ti).

El próximo paso, después de clicar en "Creating maps" es dar al nuevo mapa un con un nombre descriptivo, de forma que los que accedan a él sepan rápidamente de qué va (figura 3).

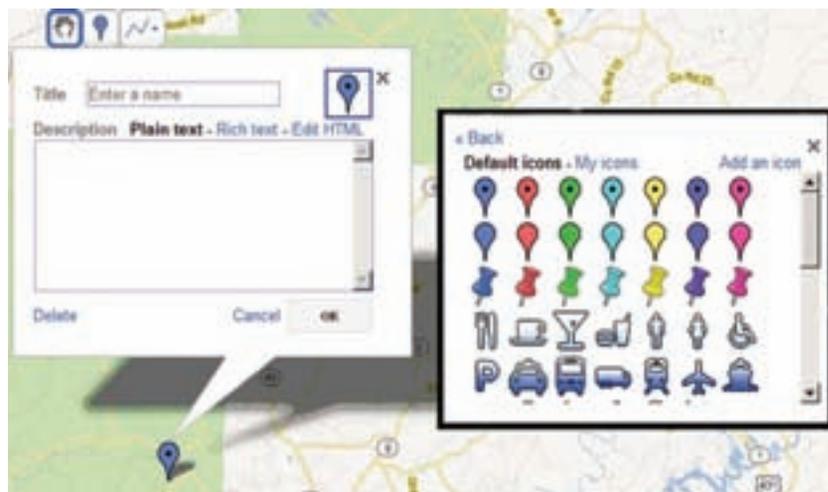


Figura 5: Este es la ventana que te permite entrar los detalles necesarios en cada gota indicadora que añadas. A la derecha encontrarás más iconos disponibles. Observa que en la figura 1 la gota indicadora azul es el icono por defecto. También puedes aportar tus propios iconos.

Para mi mapa de restaurantes, escogí el nada misterioso título de "Restaurantes" y le añadí una simple descripción. También seleccioné la categoría "Public" que viene por defecto, que significa que cualquiera puede acceder al mapa. Todas estas opciones pueden ser modificadas más adelante o dejarlas en blanco, pero para completar esta etapa y continuar al siguiente paso debes clicar en "Done" (Observa que el botón "Save" está en gris en estos momentos. Al clicar en "Done" guardarás el título de tu mapa y la descripción, pero es importante que cojas la costumbre de clicar en "Save" después de cualquier modificación al mapa).

Ahora que ya tienes título, descripción y estatus, has llegado al momento de añadir información. Clics sobre el botón "Edit" y aparece una barra de herramientas en la esquina superior izquierda del mapa, como puedes ver en la figura 4.

La primera herramienta es Hand Tool, que te permite seleccionar y editar el propio mapa, así como desplazar la zona del mapa por la ventana de visualización. Después deleccionar esta herramienta, mueve el mapa o clics sobre alguna característica para crearlo, seleccionarlo y editarlo.

El siguiente paso es la herramienta Placemark, que te permite colocar las burbujas indicadoras en el mapa en el lugar que elijas. Es decir, seleccionas esa herramienta, clics en un lugar en el mapa y queda colocada la Placemark. Observa que no quedas limitado a escoger entre la gota azul y roja. Después de colocar una, se abre una ventana para colocar el nombre y la descripción. Clics en la gota azul y varias docenas de posibilidades de distintos tipos aparecerán en pantalla como se ven en la figura 5. Clics en alguna para seleccionarla, o puedes escoger "Añadir un icono" si ninguna de las opciones te conviene. Observa también que en la casilla descriptiva no estás limitado a colocar meramente textos: Selecciona una de las opciones de la parte superior de la casilla de texto para escoger Text (que consiste en texto con formato) o HTML (que puede tener un formato más flexible, aunque para eso necesitas disponer de algún editor de HTML). Una vez hecho, recuerda guardar el mapa o todos tus modificaciones se perderán.

Para mi mapa de restaurantes, utilicé

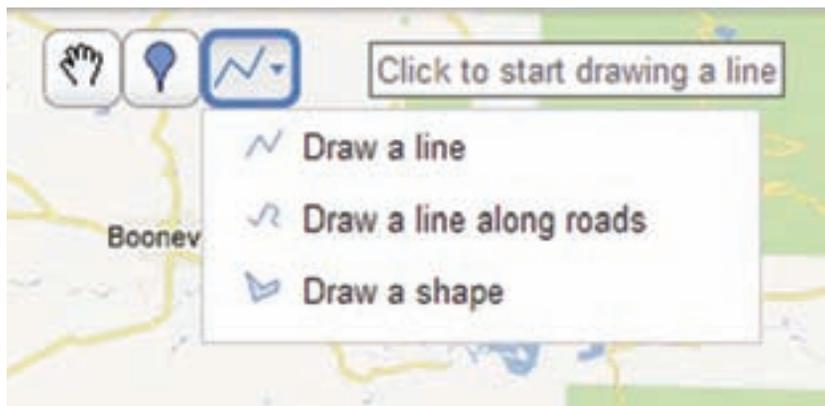


Figura 6: Las tres opciones de "Dibuja una línea". Ver el texto para más detalles.

el nombre de cada restaurante como título y añadí un corto texto descriptivo del tipo de comida que sirven, incluyendo, en algunos casos, detalles de zonas de aparcamiento o si aceptaba o no tarjetas de crédito. En el momento de escribir este artículo, todas mis señales las he escogido del tipo burbuja azul (ver figura 1). Tal vez las cambie en el futuro o no.

La última herramienta es la Línea (ver figura 6). Puedes dibujar una línea, dibujar tu propia línea a lo largo de una carretera (se ajustará a la carretera automáticamente) o dibujar un polígono (un rectángulo o un triángulo). Igual que con los señaladores, puedes darle a cada línea un nombre, una descripción y cambiar su color, grosor y opacidad entre las diferentes opciones que se te ofrecen. Yo comprobé que esta prestación era una gran consumidora de recursos, lo que significa que tu ordenador puede ahogarse y ralentizarse bastante mientras trabajas con esta posibilidad. Ten paciencia y normalmente lo conseguirás. Cuando dibujes una línea, ya sea que siga una carretera o no, inicia la línea clicando en el mapa. Llévala hasta el punto final, o sea vuelve a clicar en el último punto de la línea. Para cerrar un polígono, haz doble clic sobre el último punto colocado, lo que hará que se cierre automáticamente. Una vez más, asegúrate de guardar el resultado cada vez que hayas realizado un cambio o lo perderás.

Estos son los pasos básicos para crear un mapa a tu gusto, punto por punto. Para que compruebes que has comprendido y captado todos los detalles de tantas posibilidades y funciones, te recomiendo que

crees un pequeño mapa de ejemplo y juegues con las opciones que se te presentan. Sobre todo, recuerda guardarlo todo a menudo.

Para crear mapas más complejos, puedes crear una base de datos en el lenguaje KML (Keyhole Markup Language). Si está algo familiarizado con XML, el lenguaje KML te será familiar. Verás que el KML es un archivo de texto plano, con ciertas etiquetas o "tags" que especifican qué es cada elemento exactamente. Como cualquier otro lenguaje de programación, los errores de deletreo o de puntuación pueden causar graves problemas. Sin embargo, combinar un archivo de este tipo con un mapa de Google a medida resulta muy fácil si utilizas un archivo KML.

Aunque explicar el KML en detalle está más allá de las posibilidades de este artículo, puedo ofrecerte recursos para que te ayuden a conocerlo: En primer lugar, después de haber creado tu pequeño mapa de ejemplo, puedes descargarlo como un archivo KML con todos los datos incluidos. Si lo guardas como formato `<.txt>`, podrás echar un vistazo al archivo y contrastarlo con lo que se mostraba en el mapa. Esto te ayudará mucho a ver cómo se utiliza este lenguaje. En segundo lugar, visita la web de KML en Google <http://developers.google.com/kml/>, que te ayudará mucho a convertirte en un experto usuario. Exige un pequeño esfuerzo, pero no tanto como conseguir la licencia o distintivo de radioaficionado.

Si quieres ver cómo ha quedado mi mapa de restaurantes en el área del Noreste de New Jersey, visita <http://google/maps/5xxyn>.

DX, Expediciones y "Special Calls"

Redacción

5H Tanzania.- Bodo Fritsche DF8DX estará operando desde Tanzania como 5H1DX entre el 20 y el 28 de abril. Dentro de su viaje tiene previsto activar las islas de Bongoyo AF 075 como 5H1DX/3, Bemba AF 063 y Zanzíbar AF 032 como 5H1DX. QSL vía HC.

7Q Malawi.- David F. Couhig se encuentra ocasionalmente en Malawi desde el mes de enero como 7Q7DFC. Emite con un Kenwood TS 590 de 100 watts. QSL vía OE4VIE.

7T Argelia.- Hasta el 30 de mayo operará la estación especial 7T50ARA que celebra el 50 aniversario de Amateur Radio Club Algiers. QSL vía directa o bureau.

8Q Maldivas.- Pai VU2PAI y Krish W4VKU estarán operativos desde Bodufinolhu, en el atolón de Sout Male entre los días 23 y 30 de abril como 8Q7KP.

9L Sierra Leona.- Durante los meses de diciembre 2013 y enero 2014, Stephen Welton G7BXU operará desde Freetown, la capital de Sierra Leona como 9L1BXU. QSL vía HC.

8N Japón.- 8N1A es un indicativo especial que estará operativo del 6 de abril al 31 de agosto con motivo del 40 aniversario del tratado de colaboración entre Japón y la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático. QSL vía directa o bureau.

8P Barbados.- Jeff H. Richardson VA3QSL estará operando desde Barbados en modo vacaciones del 6 al 13 de abril como 8P9HI en todas las bandas. QSL vía HC.

9M2 Malasia.- Del 1 al 7 de mayo, Jacek Krupa SP5APW estará operando desde la isla de Pulau Perhentian Besar (AS 073) en 10, 12, 15 y 20 mts en SSB.

C9 Mozambique.- Pert ZS6AYU es-

tará operativo en modo vacaciones desde Bilene entre los días 7 y 11 de mayo como C91GR. Solo en CW de 10 a 40 mts. QSL vía HC.

CS Portugal.- Con motivo del 250 aniversario de la Torre dos Clérigos, la Redes dos Emisores Portugueses activa hasta final de año el indicativo CS250CLE en todas las bandas y modos. QSL vía CS5RPT.

CY0 Sable Island.- VE1RGB y WA4DAN tienen programada una expedición a Sable Island (NA 063) con el indicativo CY0P. Planean estar en todas las bandas en SSB, CW y RTTY.

D8 Chongsang Island.- Un grupo de seis operadores de Corea del Sur activarán Chongsang Island AS 085 como D85C entre el 6 y el 9 de junio. QSL vía DS4NYE.

DR Alemania.- Desde el 1 de mayo y hasta el 31 de marzo de 2014 operará el indicativo especial DR0-PALAEON con motivo de la inauguración del Museo Paläon, cerca de Shöningen, dedicado al Paleolítico.

E5 Rarotonga.- Desde el 7 de mayo y previsiblemente durante 24 días estará activa E51AGY desde la Isla de Rarotonga (OC 013) operada por Tony Marr ZL2AGY. Solo en CW. QSL vía HC.

EJO Aran Island Irlanda.- Diez miembros del Papa Lima DX Group estarán operando desde Aran Island EU 006 como EJOPL desde el 23 al 29 de julio en todos los modos y bandas. QSL vía EI5JQ.

EH España.- Los días 29 y 30 de abril, los alumnos de 6º año del Colegio de Primaria Acapulco de Fuengirola y con motivo del 1º de mayo, activarán la estación especial EH7LU solo en 40 mts y SSB. QSL vía directa.

FR Reunión.- Entre el 6 y el 29 de

abril Guy Guermont estará activo desde Reunión (AF 016) solo en CW como FR/F5MNW.

GB Inglaterra.- Del 1 al 30 de abril de 2013, se pondrá en el aire el indicativo especial GB1PC, organizado por GM0OBX con la colaboración del District Amateur Radio Society club (GM6NX), con motivo de la unión de todas las policías de Escocia, que pasarán a ser el Servicio de Policía de En la QSL aparece el Escocia. Castillo de la academia de Policía de Escocia. QSL vía GM0OBX

HA Hungría.- Durante todo 2013 estará en el aire el indicativo especial HA110RAEM para homenajear al explorador ártico Ernst Teodorovich Krenkel (1903-1971). Solo en CW. QSL vía HA8MT.

J3 Grenada.- Thoms OE2ATN y Franz OE2SNL estarán en la isla caribeña del 28 de octubre al 10 de noviembre operando en SSB, CW y RTTY. Aún no se conoce con que indicativo.

JD1 Ogasawara Island.- JD1YBT y JD1BLC estarán emitiendo desde allí entre el 8 de abril y el 5 de mayo en todas las bandas y modos. QSL vía JP1IOF. Los logs estarán en LoTW y también podrá pedirse la QSL por OQRS.



K USA.- K8F es el indicativo especial con el que emitirá una estación especial desde el barco SS Edmund Fitzgerald del 31 de mayo al 2 de junio. Operará en 20 y 40 mts. QSL vía W8CDB y más información en www.nj2bb.org

MMO Escocia.- MMOKLR es el indicativo de una expedición a la Isla de Canna (EU 008) que estará activo entre el 22 y 26 de abril. Estará operada por Graham MM0GHM, Allan 2M0VNW, Jason GM7VSB, Arthur MM0DHQ, Paul GM0PJD, Allan GM3OZB, Peter GM7AAJ. QSL vía directa a través de MM0GHM o vía bureau MMOKLR.

OX Groenlandia.- OX5YL es el indicativo de una expedición formada por 5 YL que operará desde Kangerlussuaq del 16 al 20 de agosto. QSL vía PA5YL. Más información en <http://home.online.no/~la6rha/greenland2013.htm>

PA Holanda.- Del 1 al 30 de abril funcionará el indicativo especial PA13KING para celebrar la llegada al trono holandés del Príncipe Guillermo, el primer hombre en más de un siglo. QSL vía PA9JO.



PB Holanda.- Prácticamente por idéntico motivo, operará PB2013KING del 15 de abril al 12 de mayo. QSL vía PA9LUC.

PB200KING emitirá del 11 de abril al 8 de mayo con motivo de la inauguración del reinado de Guillermo de Holanda. El 200 del indicativo viene motivado porque se cumplen 200 años de la monarquía holandesa. QSL vía PA1TX.

R Rusia.- El First Class CW Operators Club celebra su 75 aniversario activando el indicativo R75FOC del 6 al 31 de mayo. QSL vía R6AF.

RV3 Bolshevik Island Rusia.- Desde marzo a octubre de 2013, Vladimir Yukno RV3EFH/0 estará activo desde Bolshevik Island AS 042 en 10, 15, 20 y 40 mts en



SSB, CW y modos digitales. QSL vía directa.

ST Sudán.- Hasta el mes de junio permanecerán en Kutum, en la zona de Darfur, Lourens Van Niekerk ZS6AKB operando como ST2/ZS6AKB en 40, 30 y 20 mts. QSL vía su dirección en Sudáfrica.

TK Córcega.- Laurent F8BBL estará activo desde Córcega como TK13RNB entre el 27 de julio y el 10 de agosto en SSB, CW y modos digitales. También tiene previsto activar la isla de Bloody EU 104 el 2 de agosto y la SOTA TK 158 de Erbahiolu. QSL vía F8BBL.

TM Francia.- TM0SI es el indicativo de una expedición a la Isla de Sein (EU 068) que tendrá lugar del 27 de abril al 4 de mayo organizada por el Charente DX Groupe. QSL vía F5LOW.

Como TM3B y desde la Isla de Batz EU 105 operará un grupo de cinco radioaficionados belgas entre los días 4 y 11 de mayo. Más info en www.eu105.be



TS8 Túnez.- Entre el 29 de abril y el 6 de mayo estará activa TS8TI desde la Isla de Djebra (AF 083). Un equipo de doce operadores estarán activos en todas las bandas y modos. QSL vía IK2DUW.

V3 Belice.- Desde mediados de marzo se encuentran en el país centroamericano Ronald B. Richards WB1EAZ y su esposa Elaine A. Bleau KA1UCC operando solo en SSB.

V6 Micronesia.- Hasta el 5 de mayo estarán en South Park Hotel de Pohnpei, Micronesia, JH3QFL y JH3AZC, operando como V6H y V6S respectivamente. Activos de 6 a 60 mts en SSB, CW, RTTY y JT65. QSL's vía directa a cada uno de ellos.

VY0 Igloolik Is. Canadá.- Durante los meses de septiembre y octubre David Gerrard tiene previsto operar desde esta isla (NA 174) como VY0/VE3VID. QSL directa, bureau o eQSL.

XP Groenlandia.- Del 23 al 27 de mayo estará operativa XP2I desde Kangerlussuaq. Uno de los objetivos es participar en el CQ WPX CW el fin de semana del 25 y 26 de mayo utilizando la antena de XP1AB en Black Ridge. Más información en <http://oz1bii.dk>



YU Serbia.- YO0OTC es el indicativo especial que funcionará hasta el 31 de diciembre por el 15 aniversario del Old Timers Club Amateur Radio Union of Serbia. Se podrán encontrar en todos los modos y bandas. QSL vía YU6A.

ZS8 Marion Island.- Carson ZR6CWI y David ZS1BCE forman parte de un equipo científico destinado a Marion Island AF 021 que permanecerá allí desde abril de 2013 a mayo de 2014. Operarán en todas las bandas excepto las de 80 y 160 mts para no interferir a los sistemas de la base con los indicativos ZS8C y ZS8Z. QSL's vía ZS1HF.

DX

Concursos y diplomas

Redacción y Pedro L. Vadillo EA4KD

QSL y Diploma del Showboat Branson Belle



Del 1 al 3 de marzo estuvo activo el indicativo especial K2O desde el barco Showboat Branson Belle, uno de esos típicos barcos que transitan por el río Mississippi y que tantas veces hemos visto en el cine.

Los contactos con esta estación se confirman no solo con la habitual tarjeta QSL sino además con un diploma conmemorativo.

Para obtenerlo, hemos de enviar nuestra QSL, una etiqueta adhesiva con nuestra dirección y 2 US\$ para las estaciones de Estados Unidos o 3 US\$ para las del resto del mundo, no hay que enviar sobre ya que lo utilizan preparado para proteger el diploma.

La dirección postal es: Don McMahon N7BD, Sentir Captain, Showboat Branson Belle, 4800 State Hwy 165, Branson, Missouri 65616, USA.

Todos los detalles en: <http://www.sbbevent.com/qsl.html>



13 Colonies Special Event

En el pasado 2012 consiguieron hacer 62.079 contactos y este año esperan superarlo. Entre las 13.00 UTC del 1 de



julio y las 04.00 UTC del 7 de julio podemos hacer contactos para este interesante diploma que conmemora el 237 aniversario de la independencia de las trece colonias que dieron origen a los Estados Unidos de América.

Para conseguir el diploma hay que trabajar al menos dos estaciones de cada uno de los Estados surgidos de aquellas 13 colonias.

El coste del diploma es de 5 US\$. Los formularios y demás información detallada pueden obtenerse desde www.13colonies.info

Nauryz DX Contest



Organizado por la Asociación de Servicios de Radio Amateur de Kazajstán. El concurso está organizado y llevado a cabo con el fin de promover la radioafición en las bandas de alta frecuencia en los países de Asia Central (Kazajstán, Kirguistán, Uzbekistán, Tayikistán, Turkmenistán) y está dedicado a la celebración de la primavera Nauryz (Nowruz), incluida en la lista del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO.

Inicio: 23 de marzo de 2013, comenzando a las 02:00 UTC

Final: 23 de marzo de 2013, a las 07:59 UTC.

Modos: CW y SSB.

Bandas: 80 m, 40 m, 20 m, 15 m, 10 m.

Se recomiendan las llamadas "CQ NC" "Test NC" para CW y "CQ Contest Nauryz" en SSB.

Todos los radioaficionados del mundo están invitados a participar en el concurso.

so. Los participantes deben abstenerse de hacer QSO's en el internacionalmente reconocido DX-windows.

Categorías

Para las estaciones centrales asiáticas: consultar en la web <http://www.nauryz-dx-contest.com/>

Para todos los demás participantes:

A-SOAB-HP

Operador único, todas las bandas, mixed, máxima potencia legal de salida del transmisor.

A-SOAB-LP

Operador único, todas las bandas, mixed, potencia de salida no más de 100 vatios.

A-SOAB-CW

Único operador - todas las bandas, CW solamente.

A-SOAB-SSB

Único operador - todas las bandas, SSB solamente.

A-MOST

Estaciones de Clubes - varios operadores, la radio única, todas las bandas, mixed, máxima potencia legal de salida del transmisor.

Otros:

SWL

Todas las bandas.

La puntuación se hará por separado para las estaciones de Asia Central y el resto del mundo. Para la lista de países y continentes se utiliza la oficial de DXCC. Para todas las categorías de la duración del concurso es de 6 horas.

Las siguientes reglas son aplicables a todas las categorías del concurso:

el número de cambios de banda no debe exceder de 10 durante una hora de funcionamiento. Cada concursante debe transmitir solamente una señal en un momento dado durante el concurso. Cada estación en concurso sólo debe utilizar indicativo único en toda la operación. Cualquier ayuda de terceros o información a fin de facilitar QSO's está prohibida. La utilización de cluster está permitida, pero no anunciarse en ellos.

Intercambio

Las estaciones del Asia central transmitirán intercambiarán RS (T) y código abreviado de 2 letras del oblast (viloyat). Por ejemplo: 59 (9) AB. La lista de las provincias (viloyats) de los países de Asia Central se encuentra más abajo.

Para todos los demás participantes el intercambio incluye RS o RST y el número de la zona UIT donde se encuentra la estación en. Por ejemplo: 59 (9) 29.

Resultados

Cada QSO hecho dentro de la misma zona ITU - 1 punto.

Cada QSO hecho con una estación ubicada en otra zona de la UIT en el mismo continente - 3 puntos.

Cada QSO hecho con una estación de otro continente - 5 puntos.

Para cada QSO hecho con estaciones de en Asia central, independientemente de su zona de la UIT - 1 punto. Se permitirán 2 QSO's con cada estación en una sola banda - si uno es en CW y otro en SSB.

Multiplificadores

Los multiplicadores son: Oblasts (vilo-yats) de países de Asia central de cada banda en uno de los modos; Varias zonas de la UIT sobre cada banda en uno de los modos.

Puntuación

El resultado final se calcula como el producto de la suma de todos los puntos en todas las bandas y la suma de los multiplicadores recogidos en todas las bandas. El ganador será la estación que logre la mayor puntuación en su categoría.

Premios

Los participantes con la puntuación más altas en todas las categorías de entrada serán premiados con placas y medallas conmemorativas.

Los participantes con las 2ª y 3ª puntuaciones más altas en su categoría obtendrán medallas conmemorativas siempre que haya más de 5 participantes en la categoría.

Los certificados de partición se proporcionan como archivos PDF desde <http://www.nauryz-dx-contest.com/website>.

Registro del concurso

Cada estación debe proporcionar un registro de contactos en formato Cabrillo solamente. El formato de archivo Cabrillo y las especificaciones se pueden encontrar en <http://www.kkn.net/~trey/cabrillo/>.

Tanto Cabrillo v.2.0 y 3,0 v serán aceptados.

Los archivos Cabrillo deben ser enviados por correo electrónico como

archivos adjuntos a los mensajes. El asunto del mensaje debe incluir el indicativo del participante.

No se aceptarán los logs en papel. La fecha límite para el envío es el 7 de abril de 2013

Envíos a:

nauryz@nauryz-dxcontest.com

Página web del concurso:

<http://www.nauryz-dx-contest.com/>

E-mail para preguntas:

questions@nauryz-dx-contest.com

14º Trofeo Distintivos temporales de Asturias

La delegación de URE en Gijón ha convocado el 14º Trofeo Distintivos Temporales de Asturias al que podrán optar todos los radioaficionados que acrediten haber contactado con el mayor número de estaciones con señal de llamada temporal (ED, EE, EF, EG, EH, AM, AN, AO) que hayan operado desde algún punto del Principado de Asturias durante todo 2013.

Cada estación puntuará solo una vez

por banda y modo. Los aspirantes al trofeo deberán enviar su listado de contactos con el dato de la estación trabajada, fecha del QSO, hora, banda y modo de cada contacto y el responsable de la activación si lo hubiese.

No podrán optar a este trofeo aquellos radioaficionados que ya lo hubiesen conseguido en años anteriores.

El plazo de recepción de las listas finaliza el 28 de febrero de 2014 y deberán enviarse a EA1AUM, Juan Carlos Rodríguez García, Apartado 598, 33400 Avilés, o por e-mail a ea1aum@gmail.com

Es imprescindible que cada solicitante envíe la dirección a la que desee que se le remita el trofeo en caso de que no pueda recogerlo personalmente en el acto de entrega de los mismos, que será durante la reunión anual de URE Gijón en el mes de no-



viembre.

Concurso The Day of YLs 2013

Las mujeres radioaficionadas (YLs) también tienen su día, y este año lo celebrarán el 18 y 19 de mayo. Por tercera vez en el mundo, organizan un concurso en el que ellas son las protagonistas indiscutibles y al que los hombres (OMs) también están invitados a participar.

BASES DEL "THE DAY OF YLs 2013"

Organizadoras:

Carine F5ISY, Sandra HK3JJB, Petra DF5ZV, Katie WY7KRA, Dunia EA8-MT, Helga IN3FHE.

Objetivo de ese día:

Promocionar las actividades de las YLs de todo el mundo.

Periodo:

De las 00.00 UTC del 18 de mayo de 2013 a las 18.00 UTC del 19 de mayo de 2013.

Bandas:

3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz y por primera vez también en VHF pero fuera de los repetidores, por supuesto.

Para ayudar a los participantes a encontrarse unos a otros, proponemos usar frecuencias +/- 10 kHz desde las siguientes frecuencias centrales de actividad:

CW: 3.533, 7.033, 14.033, 21.033 y 28.033 MHz

RTTY: 3.588, 7.044, 14.088, 21.088 y 28.088 MHz

SSB: 3.733, 7.133, 14.213, 14.240, 14.300, 21.233, 21.400 y 28.433 MHz

Modos: CW, SSB, RTTY

Intercambio: RS(T) + YL/OM (ej. 59(9)+ YL/OM)

La misma estación puede ser trabajada una vez en cada banda y modo.

Diploma: Se editará un diploma para todos los participantes (SWLs incluidos) que hayan contactado con o escuchado a YLs por valor de 33 puntos (archivo pdf):

Para OM / YL 2 puntos

Para YL / YL 3 puntos

Para YL / OM 1 punto

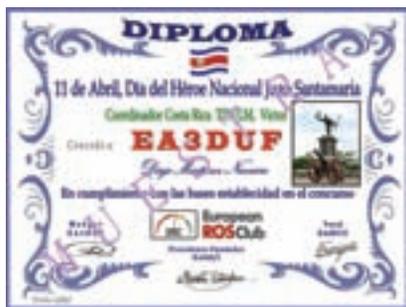
Los resultados serán publicados por separado para OMs y YLs de acuerdo con el número de YLs registradas.

Logs: Enviar por email a f5isy@orange.fr no más tarde del 26 de junio de 2013.

Título del email: indicativo + OM/YL + número de YL contactadas + número total de QSO

Programa de log: http://f1agw.free.fr/AGW_YL/AGW_YL.htm

Concurso Héroe Nacional de Costa Rica



Con el objetivo de homenajear y dar a conocer la figura del héroe nacional costarricense Juan Santamaría, los radioaficionados del país centroamericano y el European Ros Club, convocan a todos los radioaficionados del mundo a participar en este concurso con arreglo a las siguientes bases:

Fecha: desde el día 25 de marzo a las 00:01 UTC hasta el día 11 de abril a las 23:59.

Llamada: «Héroe nacional Juan Santamaría».

Podrá participar cualquier radioaficionado o SWL con licencia oficial.

Podrá obtener el diploma todo aquel que acredite un

mínimo de 2 contactos con diferentes estaciones de Costa Rica.

El diploma se concederá en modo ROS. Las bandas de aplicación serán las de 10, 15, 20, 40, 80 o 160 metros y solo en modo ROS.

Las listas tienen que enviarse en formato adif,

generadas por el propio programa ROS por correo electrónico a

diplomas@europeanrosclub.com, indicando en el asunto Diploma Juan Santamaría.

El diploma se enviará por correo electrónico en tamaño DIN A4 y en formato JPEG.

Estas bases pueden ser modificadas en cualquier momento por la organización del diploma siempre que existan motivos para ello.

Las decisiones que adopte la organización del diploma, para el correcto funcionamiento del mismo, deberán ser acatadas por el participante.

15º Concurso Corona de Aragón

El Consejo Territorial URE de Aragón, en colaboración con las secciones comarcales y provinciales de URE en Teruel, Zaragoza, Huesca y Valle del Cinca, continúan con este concurso con arreglo a las siguientes bases:

Objetivo: Dar a conocer el día de Aragón, (23 de abril, San Jorge), fomentar la radioafición y el contacto con estaciones aragonesas y recordar al expresidente de la URE, José Doblas, EA2AFU.

El concurso es de ámbito internacional, pudiendo participar todos los radioaficionados con licencia oficial de su país y los radioescuchas SWL.

Fecha: Día: 20 y 21 de abril de 2013.

Horario: De las 22.00 horas UTC del sábado día 20 (00.00 horas EA) a las 22.00 horas UTC (24.00 horas EA) del domingo día 21.

Bandas: En HF en las bandas de 20, 40 y 80 metros, en los segmentos recomendados por la IARU para los concursos.

Modalidades: SSB y CW en HF.

Llamada: «Concurso Aragón».

Contactos: Se debe contactar con el mayor número de estaciones participantes.

Puntuación: Cada contacto vale un punto por estación y banda. Los contactos con estaciones de Aragón valen dos puntos por estación, modo y banda.

Controles: Las estaciones participantes se intercambiarán las antiguas letras de las matrículas de las provincias desde donde participen.

La hora no será necesario pasarla, pero sí anotarla en el log. Las estaciones extranjeras pasaran el número de contacto, del 0001 en adelante hasta final del concurso.

Estaciones especiales: Las estaciones EA2URE, EA2URZ, EA2RCC (Zaragoza), EA2RKO, EA2URC y EA2RCH (Huesca) y la especial, ED2DCA

(Teruel), serán multiplicadoras. Estas estaciones también contarán dos puntos por banda y modo.

Puntuación total: Será la suma de puntos obtenidos multiplicada por los multiplicadores contactados. Solo se admite un contacto con cada estación especial (máximo siete). Solo se aceptará un multiplicador por estación especial contactada. Las estaciones contactadas deberán de figurar, al menos, en tres listados distintos para ser dados como válidos. No será válido más que un contacto por estación, banda y modo.

Premios: Se otorgarán los siguientes premios y trofeos: estaciones de España y extranjeros, primer clasificado trofeo y diploma; estaciones de Aragón, primer clasificado trofeo y diploma; obtendrán diploma todos aquellos que envíen sus listas de control. Los diplomas serán enviados por correo electrónico en formato GIF para poder ser impresos por los receptores.

Las estaciones que hubieran obtenido trofeo en anteriores concursos únicamente podrán optar al diploma, pasando el trofeo a la siguiente estación clasificada.

Los radioescuchas obtendrán diploma por la escucha de al menos dos de las estaciones multiplicadoras, y en total por un mínimo de 10 contactos escuchados y relacionados en lista.

Listas: Las listas se enviarán en formato cabrillo (versión 2.0 o 3.0) y como archivo adjunto por correo electrónico a la dirección ea2ak@ure.es, o como último recurso en formato texto por correo ordinario a: Consejo Territorial URE en Aragón; c/ Alta nº 3, 50280 Calatorao (Zaragoza), antes del 31 de mayo (fecha de matasellos). El correo electrónico con las listas debe de responder a las siguientes especificaciones:

Nombre del fichero adjunto: Indicativo.LOG (no utilizar compresores).

- Asunto: Indicativo del remitente. Se ruega incluir los datos personales del operador de la estación indicativo, nombre y dirección completa y dirección de correo electrónico, si se posee, para poder mandar los diplomas o trofeos obtenidos.

La participación en el concurso presupone la aceptación de las anteriores bases. Cualquier circunstancia no reflejada en estas bases, será resuelta por el jurado compuesto por la Junta directiva del Consejo Territorial de URE en Aragón. Los operadores de las estaciones especiales podrán participar a la vez con su indicativo. Las estaciones colectivas o especiales (radioclubes o secciones URE) podrán estar operativas en distintas bandas a la vez, aunque solo serán válidas una vez como multiplicadora. No es responsabilidad de los organizadores si por cualquier motivo alguna estación especial no se pone en el aire y no da los multiplicadores correspondientes.

Autoanunciarse en el clúster no será motivo de sanción.

Entrega de trofeos: Serán entregados a los asistentes en la comida anual que realiza la URZ en Zaragoza. A quienes no puedan asistir les serán remitidos por correo postal. Los resultados finales y las listas recibidas irán apareciendo en la web (<http://ea2ure.ure.es/indexctca.htm>) según se vayan recibiendo. Una vez completados serán publicados en las revistas de radioafición. Se hace un especial llamamiento a las estaciones de Aragón para que participen en este concurso.

10 reglas de oro para el buen uso de la CB

Basado en un texto original del Radio Club Sierra Eco Tango de Reus (Tarragona) y publicado por www.cb27.com En la banda de 27 MHz (11 metros) hay varias modalidades de emisión que detallamos a continuación:

A.M. (Amplitud de Modulación), F.M. (Frecuencia Modulada) y SSB (USB y LSB o bandas laterales). Las modalidades de AM y FM son las que se utilizan normalmente para efectuar las ruedas o QSOs locales (charlas, debates o comentarios que efectúan varios colegas en una misma frecuencia), aunque se pueden efectuar también DXs (comunicados a larga distancia) cuando la propagación atmosférica lo permite.

Se recomienda el uso de la FM por la calidad del sonido y para reducir el peligro de interferencias que podamos crear en otros aparatos electrónicos (TV, Hi-Fi, ordenadores...).

En los QSOs locales podríamos tener en cuenta lo siguiente:

1º. Procuraremos siempre que las instalaciones sean de la mejor calidad posible y mantenerlas en buen estado de funcionamiento, bien sea en base (domicilio) o en móvil (vehículo), extremando este cuidado cuando se trate de la primera. Intentaremos tener siempre a la vista un medidor de R.O.E. (Relación de Ondas Estacionarias – SWR en inglés) para estar completamente seguros de que la emisión se efectúa correctamente y sin correr el riesgo de dañar nuestros aparatos.

2º. Se puede utilizar un nombre de estación ideado por nosotros mismos, pudiendo utilizar también el indicativo que proporciona Telecomunicaciones. En el caso de utilizar un indicativo o nombre de estación ideado por nosotros (es el que más se utiliza comúnmente) será, siempre que se pueda, cualquier nombre que sea fácil de entender, para facilitar la composición de la rueda, evitando en lo posible los nombres compuestos. El indicativo que nos ponemos es el que a medida que pase el tiempo será el que se convertirá en nuestro propio nombre y por lo tanto se convierte en nuestra tarjeta de visita. Queda claro pues de que el nombre de estación será el que creamos más apropiado para nosotros y evitaremos en cualquier caso utilizar nombres de estación mal sonantes, agresivos o difíciles de pronunciar.

3º. Procuremos que la potencia para

transmitir sea siempre la mínima posible, ya que hay que tener en cuenta que en otros canales puede haber otras ruedas en las cuales causaríamos molestias si emitimos con potencias excesivas. Evitaremos también, si está a nuestro alcance, la utilización del roger beep (pípedo que efectúa el equipo al dejar la emisión -pasar el cambio) ya que puede hacerse molesto al efectuar en poco tiempo varios cambios.

4º. Hablemos siempre de la manera más correcta posible, ya que siempre debemos tener en cuenta que todos los comentarios que efectuamos los escuchan también en cualquier domicilio o estación móvil, por lo que pueden ser percibidas por cualquier persona que tenga sintonizada esta frecuencia, de distinta edad o condición (recordemos que muchos aparatos receptores de radio incluyen también la banda de CB). De la misma manera hablando correctamente conseguiremos también que los colegas que empiezan esta misma afición tomen el buen ejemplo y al cabo del tiempo serán los que también se encargarán de servir de apoyo para los que empiecen, y así sucesivamente.

Recordar siempre que si queremos ser respetados tenemos antes que respetar a los demás, de la manera más cordial posible. La Banda Ciudadana en 27 MHz son la escuela de la mayoría de radioaficionados y tenemos que mantenerla como tal.

5º. Cuando tengamos establecida una rueda y efectúe entrada un colega que está empezando, procuraremos hablar lo más comprensible y sencillo posible para que pueda tener comprensión de todo lo que se habla en el QSO. Evitar el uso exagerado de palabras técnicas o del argot C.B. ya que en rueda lo más lógico es hablar lo más claro posible.

6º. Siempre se solicitará la entrada en una rueda y cuando se entre en ella se saludará a las estaciones que hay en ella. Previamente a la entrada es conveniente estar a la escucha un rato para saber quiénes integran la charla y el tema que en ella se trata. De la misma manera cuando nosotros escuchemos una solicitud de entrada a una rueda daremos entrada al colega solicitante lo antes posible. Entre cambio y cambio de estación siempre es aconsejable dejar un espacio en blanco por si hay alguna estación que desee entrar. Cuando estando en rueda solicite entrada una estación con carácter de urgencia, se le dará entrada con

prioridad a las demás y se evitara el repetir indicativos o comentarios y llamar lo antes posible al servicio de socorro solicitado por el colega. Después de efectuada la llamada será cuando nos podamos extender en el comentario y presentarnos todos.

Siempre que recibamos una llamada de este tipo intentaremos asegurarnos de la veracidad de la misma, solicitando los datos más significativos de la estación solicitante. Recordad que un buen aficionado nunca haría bromas sobre este tema.

7º. En las ruedas locales se suelen tratar temas de cualquier índole, estando el límite en el respeto y la intimidad de los demás. Temas como la política, la religión, etc., son muy sensibles y dados a frecuentes y no muy agradables discusiones. Cuando otra estación intente interferir nuestra rueda mediante el uso indebido de la emisora con portadora en la frecuencia o con comentarios provocativos, nunca nos rebajaremos a su condición y evitaremos incluso alargar el comentario, ignorando si es posible su existencia. No se puede sentir nunca aficionado una persona que interfiere a la propia afición.

8º. En la Banda Ciudadana podemos utilizar cualquiera de los canales asignados a este servicio, siempre y cuando no estén utilizados por otros colegas en ese momento. En el caso de ser así y desear establecer una rueda por nuestra cuenta seguiremos buscando un canal libre e iniciaremos la rueda en él.

El canal 9 (27.065 KHz) está reconocido internacionalmente como canal de emergencia, y por lo tanto evitaremos el mismo para ruedas rutinarias, reservando su uso para el tráfico de emergencia.

9º. Cuando estando ya en una rueda organizada se esté debatiendo un tema en concreto, se intentará que las duraciones de los cambios no sean demasiado largas y tampoco muy cortas para no hacer larga la espera a las demás estaciones que esperan el cambio, así como algún colega que estuviese esperando para solicitar entrada.

10º. Es de mucha importancia que siempre que nos dispongamos a utilizar la emisora tengamos a mano un cuaderno de notas para poder apuntar a todas las estaciones que se presenten en la rueda en la que vamos a estar nosotros y así saber quién esta en QSO y quién se retira. De esta forma no nos olvidaremos nunca de ninguna estación.

Para escuchar a Somaliland, Radio Hargeisa

Redacción

Los dx-istas especializados en broadcasting que quieren ver aumentada su lista de países confirmados con QSL, frecuentemente han recurrir a las estaciones de radioaficionado para conseguir especialmente esos países de pequeño tamaño que no cuentan con emisoras de onda corta y que para su servicio local solo tienen emisoras de FM o alguna que otra de onda media no demasiado potente. Sin embargo hay un caso en el que la "tortilla" se da la vuelta. Me refiero a SOMALILAND, que dejó de ser una entidad reconocida por DXCC (VQ6) el 30 de Junio de 1960.

Un poco de historia

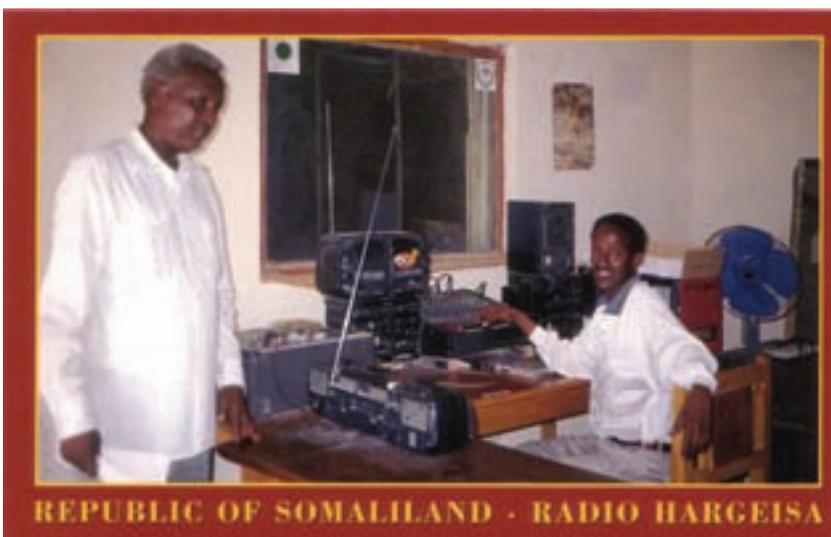
Somaliland estuvo en la lista hasta la fecha indicada mientras fue un protectorado británico. En 1960 la parte británica y la Somalia Italiana obtuvieron la independencia formando la República de Somalia. País extremadamente pobre, poblado por diferentes etnias enfrentadas y políticamente inestable.

Sin entrar en más detalles, Somalia entró en una guerra civil a principios de la década de los 90 que tuvo como consecuencia la división del país en tres estados de facto (hoy en día la situación es incluso más compleja como puede verse en el mapa).

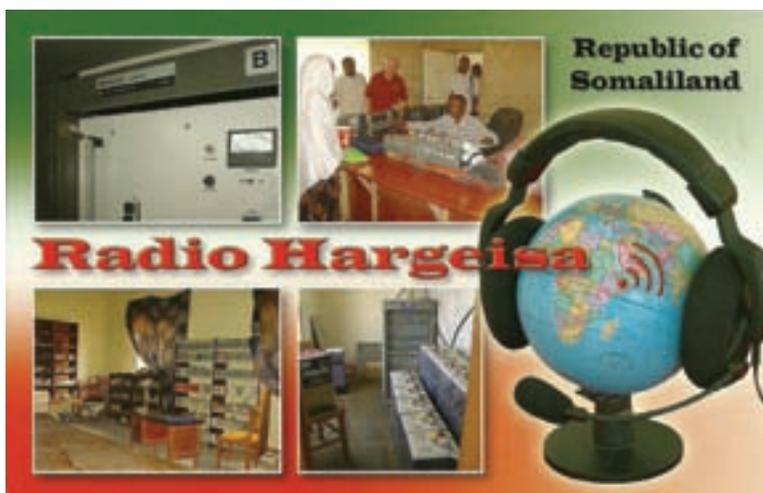
Somalia quedó reducida al tercio sur, incluida la capital Mogadiscio, en la zona central se constituyó Puntland y al noroeste y poco más o menos coincidiendo con la antigua zona británica, una nueva Somaliland.

Aunque ni Puntland ni Somaliland han sido reconocidas internacionalmente, esta última se puede considerar como la más estable, sin más conflicto que una disputa fronteriza por el lado oriental, con moneda propia e incluso con elecciones.

Si queremos captar señales de radio procedentes de Somaliland



QSL de Radio Hargeysa



La situación de la zona es tan cambiante que no podemos dejar su escucha para mañana

antes de que la situación en la zona pueda dar un nuevo giro, tendremos que recurrir a la radio oficial, RADIO HARGEYSA.

Al no pertenecer Somaliland a ningún organismo internacional, la radio estatal tampoco tiene una frecuencia asignada y reconocida, así que podemos decir que va "a su bola" y emite en AM en 7.120 khz, dentro de la banda asignada a los radioaficionados de 40 metros.

RADIO HARGEYSA emite solo en idioma somalí de 04.00 a 07.00 y de 15.00 a 19.00 UTC con un emisor de 100 Kws.

Para obtener la tarjeta QSL de la emisora, podemos enviar nuestro informe a la siguiente dirección:

RADIO HARGEYSA
Konsularische Vertretung of the
Republic of Somaliland
Zedernweg 6
D-50127 Bergheim
Alemania

La persona encargada de tramitarlas es Baldur Drobica y la experiencia de quienes la han obtenido, aconseja enviar junto a nuestro informe 2 ó 3 US\$.

En España la recepción no suele ser difícil, aunque depende del nivel de ocupación que ese día tenga la banda de 40 metros.

Más info sobre el país y la emisora en: www.radiohargeysa.net/index.php

Radio Monte Carlos, 70 años de un clásico de la radio europea

Redacción

Radio Monte Carlo, o como se la conoce hoy "RMC Info" cumple 70 años. Una de las emisoras míticas y más conocidas de toda Europa, basta observar como en aquellos receptores a válvulas de los años 50 y 60, en sus diales de cristal siempre aparecía la indicación "Monte Carlo".

Han sido 70 años no sin turbulencias, con momentos de gloria y otros de caída y con un nacimiento no exento de leyenda negra, de hecho surgió como herramienta del régimen nazi alemán para influir en la audiencia francesa. Superados los años de la II Guerra Mundial, la emisora vivió momentos de gran éxito y popularidad, formando parte de lo que se conoce como "radios preriferiques", un fenómeno que se dio en Francia mientras la ORTF, hoy Radio France, mantuvo el monopolio de la radio, creando las empresas privadas potentes emisoras en los países vecinos, así surgieron Radio Andorra y Sud Radio en Andorra, Europa 1 en el Sarre alemán, Radio Luxemburgo y la misma Radio Monte Carlo.

En este número de la revista CQ Radio Amateur te contamos su historia.

Recuperando la audiencia perdida

El 15 de enero de 2013, cuando el estudio de audiencia Médiamétrie publicó los datos del periodo noviembre-diciembre de 2012, los de Radio Monte Carlo atrajeron todas las miradas. La emisora a punto de cumplir los 70 mejoraba en ocho puntos su nivel de audiencia. Pero antes de llegar a este punto RMC había pasado por todos los estados.

En primer lugar, su nacimiento en un turbulento marzo de 1942. El primer esbozo de la estación se remonta veinte años atrás, cuando el fabricante de receptores Radiola y SBM empezaron a trabajar en la idea de instalar una radio en el principado. Un importante punto de inflexión se produce en 1933 en Lucerna (Suiza), cuando se le asignó a Mónaco una frecuencia de radio en una conferencia de la Unión Internacional de la radiodifusión.

El tema llamó la atención del régimen nazi de Alemania, que vio la oportunidad de difundir su propaganda.



El 18 de julio 1943 se puso en marcha Radio Monte Carlo desde el Sporting d'Hiver con Maurice Chevalier al micrófono.

La programación era esencialmente musical frente a la cultural que predominaba en la ORTF, la radio estatal francesa.

En Radio Monte Carlo participaban a través de empresas fantasma: El Gobierno de Vichy (50% de las acciones a través de Sofira), la Alemania nazi (25% de las acciones a través de Interradio) y la Italia fascista (25% de Ente Italiano Audizioni Radiofoniche).

Radio Monte Carlo se instaló en el Palacio del Príncipe de Gales, en el Boulevard Princesse Charlotte, y el centro emisor se en Mont Agel. Entre mayo y agosto de 1944, el régimen nazi utilizó RMC para difundir su propaganda.

La etapa de la renovación

Después de la Liberación, RMC, y los bienes de su propiedad, fueron incautados por los tribunales monegascos. Francia, a través de Sofira, con la participación de los intereses alemanes e italianos y contaba con el 83,33% de la emisora. El restante 16,67% volvió al gobierno monegasco. Las emisiones no se reanudaron oficialmente hasta el 1 de julio de 1945.

En los años 50 participaron en su

programación entre otros Francis White, autor de gags telefónicos de todo tipo y moderador del primer programa que se hizo desde fuera de sus estudios "Le petit bar du Midi". La emisora poco a poco conquistó a la audiencia del sur de Francia. RMC fue una de las emisoras creadoras de la European Broadcasting Union.

En la década de 1960 la popularidad fue en aumento y Radio Monte Carlo vivió sus años de gloria.

En el año 1962, mientras la crisis franco-monegasca estaba en pleno apogeo, el Príncipe Rainiero III utilizó RMC para hablar a sus súbditos. Este período también vio el surgimiento de voces emblemáticas como las de Jean-Pierre Foucault, José Sacré, Pierre Lescure y Bernard Spindler.

En 1965, se inauguró el centro emisor de onda larga en La Madonne y diez años más tarde, el de Roumoules en los Alpes de Haute Provence, donde se montó un transmisor de onda corta.

El 6 de Marzo de 1966 empezó a emitir también programas en italiano.

En la década de 1970 otras voces gozaron de gran popularidad, como Julien Lepers, Roy Patrick, Alain Chabat, Marc Toesca o Christian Borde alias Moustic. RMC abrió oficinas comerciales en las principales ciudades del sur de Francia.

La llegada de la FM, primero crisis, después expansión

En 1980, RMC, con la llegada de la radio privada a Francia, se expandió en FM, llegando a ser la segunda empresa del Principado de Mónaco en creación de empleo tras la SBM con 420 trabajadores y las encuestas indicaban que superaba el 12% de la audiencia en toda Francia. Sin embargo a principios de la década de los 90 inicia un progresivo declive, algunos programas populares se eliminan y se recurre a estrellas de la televisión como Alexander o Debanne Patrick Sabatier, bajo la dirección de Jérôme Bellay.

En 1994 regresa Jean-Pierre Foucault como director de programas y la emisora se centra en su zona de influencia natural, el sur de Francia a la vez que inicia un periodo de reestructuración económica, vendiendo su sede en el Principado para cubrir sus deudas. En 1998 y después de varios intentos fallidos por parte del gobierno francés de dismantelar y privatizar el grupo RMC, vendió su parte a los Laboratorios Pierre Fabre. Este período estuvo marcado por los planes sociales que fueron acompañados de huelgas del personal. De los 600 empleados con que contaba RMC, la plantilla fue reducida a sólo 110.

En abril de 2000, la sede histórica del Blvd. Princesse Charlotte bulevard fue abandonada y se dio un intento de compra por parte del Grupo NRJ que no terminó de cuajar.

En noviembre de 2000, la radio, que se hundió 1,9 puntos audiencia fue asumida por Alain Weill, quien renunció a su cargo de director de NRJ Group y montado la Sociedad NextRadioTV.

En 2001 la histórica Radio Monte Carlo cambió su programación y nombre para pasar a ser una emisora de noticias y deportes pero sin música bajo la nueva marca de RMC Info.

Hoy en día, la estación puede ser escuchada en más de 200 ciudades de Francia en FM además de en 98,8 FM en Mónaco. En onda larga 216 kHz, RMC se puede escuchar en el Mediterráneo, Magreb, Bélgica y Alemania. La recepción en la costa mediterránea española también es sencilla y generalmente buena.



Radioescucha

Redacción

ALEMANIA

Radio Santec emite en inglés para el Sureste Asiático a las 15.00 – 15.30 UTC solo los domingos en 15.190 khz.

Radio Öömrang es una curiosa emisora que emite solo una vez al año, cada 21 de febrero con destino a los naturales de las islas Frisonas repartidos por el mundo en un dialecto propio de las islas. Emite alquilando el centro emisor de Wertachtal de 500 Kws, en Alemania, por lo que no es difícil de captar. Lo complicado ha sido conseguir QSL, ya que la emisora nunca responde. Sin embargo si se puede conseguir a través de Media Broadcast GmbH, escribiendo a Michael Puetz a Michael.Puetz@media-broadcast.com

ARGENTINA

La Radiodifusión Argentina al Exterior emite en español para Europa de 00.00 a 02.30 UTC los domingos en 15.345 khz.

AUSTRALIA

ABC Alice Springs continua utilizando la frecuencia adicional de 4.835 khz además de su habitual de 2.310 khz entre las 08.30 y 21.30 UTC.

BOLIVIA

El Gobierno boliviano planea abrir 100 emisoras locales antes de fin de 2013 para servir a las comunidades indígenas de Bolivia.

BRASIL

Nossa Radio Relogio vuelve a emitir en onda corta por los 4.905 khz. Radio Cultura de Ciabá emite de nuevo las 24 horas en 5.015 khz.

BULGARIA

Se ha pospuesto el cierre de Radio Stara Zagora que continua en el aire las 24 horas en los 873 khz.

CHECA, Rep.

Dos nuevas emisoras de onda media se van a poner en marcha en la República Checa: Radio Impuls en 981

khz con una programación orientada a los mayores de 60 años y Radio Dechovka en 1.233 khz.

CHINA Rep. (Taiwan)

Radio Taiwan Internacional puede escucharse en francés de 19.00 a 20.00 UTC en 7.325 khz para Europa y en 15.690 khz para África. Este horario será vigente hasta el 27 de octubre.

CHINA Rep. Pop.

Sound of Hope Radio Internacional tiene una nueva dirección postal: 333 Kearny street, floor 5, San Francisco, CA 94108, USA.

Se han detectado señales procedentes de la República Popular China que interfieren a propósito (jamming) las emisiones de la BBC, Radio Australia y Voice of América.

COLOMBIA

La histórica Radio Santa Fe ha firmado un acuerdo de colaboración con la Cadena Caracol que supone a la práctica, que aún manteniendo la marca, esta pasará a formar parte del grupo Prisa Radio. RNC ha cambiado de nombre a una de las cadenas de su grupo. La hasta ahora Cadena Super Radio ha pasado a llamarse Radio Red.

ERITREA

Radio Erena, también conocida como Radio Herirte Internacional es una nueva emisora opositora al gobierno oficial que realiza sus programas desde París. Emite en lengua tigrinya de 17.00 a 17.30 UTC diariamente en 11.560 khz. Más info en www.arena.org

ESPAÑA

Varias emisoras están verificando informes de recepción: Hit FM Toledo v/s Alex Vladev en avladev@kissfm.es. Joy FM (Calonge, GI) v/s Manel Ruis i Armadans en mrius@tvcostabrava.com. La Giga Radio Madrid en contacto@lagigamadrid.com. Onda Suroeste (Arroyo de San

Serván, BA) v/s Juanjo Montserrat, director en ondasuroeste@hotmail.com. Radio Almaraz (Almaraz, CC) v/s Tito Salas en radio@ayto-almaraz.com. Radio Cabanes (Cabanés, GI) v/s Lluís X. Fabregat, director en radiocabanes@gmail.com. Radio Castellón Cadena SER v/s Elena Rincón, subdirectora en elena@radiocastellon.com. Radio Interior (Moraleja, CC) v/s Drt. Isidoro Campos en director@radiointerior.es. Radio Olot (Olot, GI) v/s Pere Farjas Montoya, jefe de publicidad y emisiones en pfarjas@radio-olot.com. Radio Piedrahita (Piedrahita, AV) v/s Luisa Gómez en radiopiedrahita@yahoo.es. Radio Puebla (La Puebla de Montalbán, TO) en radiopuebla@radio-puebla.com. Radio Sotillo (Sotillo de la Adrada, AV) v/s Maria Barea Luque, gerente en info@radiosotillo.com. SER Madrid Oeste (Móstoles, M) v/s Manuel Morillo Breña en mmorillo@prisaradio.com.

ESTADOS UNIDOS



El 1 de marzo de 1953 el locutor Sergei Duvrovski lanzaba a las ondas este mensaje: «¡Escucha, escucha! Hay una nueva estación, Radio Li-

erty, comienza sus emisiones». Una emisora que ha marcado la vida durante muchos años de ciudadanos de los países del antiguo Pacto de Varsovia.

Sesenta años más tarde, periodistas, locutores y oyentes de Radio Liberty (en ruso: "Govorit Radio Svovoda") se reunieron en Washington, Praga y Moscú, para celebrar su aniversario.

En palabras de Kevin Klose, presidente interino de Radio Free Europe / Radio Liberty: «Radio Liberty es periodismo que se guía por una organización independiente en constante búsqueda de la realidad de los hechos, de hechos verificables y teniendo en cuenta muchos puntos de vista». «Este tipo de periodismo es un primer paso, de gran alcance, que permite a las comunidades compartir la información sin censura para que puedan obtener una imagen muy clara de los temas».

En el acto de celebración estuvo presente también Lyudmila Alekseyeva, líder de la defensa de los derechos humanos y candidata a Premio Nobel de la Paz, quien se confesó «partidaria incondicional» de Radio Liberty, de la que confesó que «no era una estación de radiodifusión de ultramar, era nuestra estación. Y como resultado de Radio Liberty pudimos hablar con nuestros conciudadanos. Estoy convencida de que la información de la presencia de un movimiento de derechos humanos en un país tan enorme ha sido posible gracias a la existencia de Radio Liberty».

En la foto, una imagen de la emisora que Radio Liberty tuvo en Playa de Pals (Girona) que en su día fue la más potente de Europa.

FINLANDIA

Con QSL's como la de Radio Spaceshuttle seguro que aumenta el número de aficionados al dx-ismo. Es una de las QSL's electrónicas de Radio Spaceshuttle Internacional, una radio pirata que dice emitir desde Finlandia. En ocasiones en 15.845 o en 9.290 khz, generalmente durante las mañanas de sábados y domingos. A falta de Radio Finland, es una oportunidad para tener verificado el país nórdico. Se pueden enviar infor-



mes a spaceshuttleradio@yahoo.com y la respuesta no suele tardar más de 48 horas.

FRANCIA

TDF ha cerrado la emisora de France Info en Bayonne que emitía en 1.494 khz.

GRECIA

Las emisiones en español de ERT La Voz de Grecia son los sábados y domingos de 06.30 a 07.00 UTC en 7.475 khz.

ERA Rodas ha cambiado de frecuencia de 1.494 a 1.260 khz.

GUAYANA FRANCESA

Cierra el centro emisor de Montsinery



El periódico France Guyane informa que el repetidor de Teledifusión de France que utilizan tanto Radio France International como otras emisoras internacionales y que está situado en Montsinery, en la Guayana Francesa, será cerrado el próximo mes de abril.

Un portavoz ha declarado que la existencia de otros medios de difusión como son el satélite e internet y la estabilidad política de las zonas de que cubren actualmente no justifica mantener el centro emisor en funcionamiento. Los seis empleados del centro se-

rán recolocados en otras plantas de la compañía y el desmantelamiento se calcula que durará de seis a nueve meses.

Una de las consecuencias inmediatas de este cierre es que NHK World Radio Japan ha suprimido sus emisiones para Norte América.

HOLANDA

El archivo de Radio Nederland podría desaparecer si no se soluciona el problema que representa el traslado de todo su archivo fonográfico, de grabaciones y documental que data desde 1947. El actual edificio ya no puede dar cabida a tanto volumen y no hay presupuesto para ubicarlo en otro lugar. Aún así se es consciente de que no puede repetirse el error que ya se cometió con el Sound & Vision & Eye Film Institute.

HUNGRIA

Dankó Radio es una nueva emisora que emite en 1.116, 1.251 y 1.350 khz, más en Budapest en 98.6 Mhz. En FM lo hace las 24 horas y en OM 03.30 a 20.05 UTC. En las mismas frecuencias de OM venía emitiendo MR6 y MR7 que han pasado a hacerlo en FM.

INDIA

All India Radio ha abierto un canal en youtube.com y ha lanzado una

aplicación para android que permite escuchar su canal en lengua urdu FM Gold.

AIR Solapar 1.602 y AIR Kanpur 1.449 khz han sido cerradas, mientras que AIR Lucknow 1.278 se encuentra inactiva.

INDONESIA

La Voz de Indonesia emite en español para Europa de 17.00 a 18.00 UTC en los 9.526 khz.

Radio Republik Indonesia desde Naribe emite irregularmente en 6.125 khz de 05.00 a 09.00 UTC y en 7.290 khz de 09.00 a 15.00 UTC.

IRÁN

Cambios en las frecuencias de las emisiones en español de la Voz Exterior de RIIA que quedan como sigue: 20.30 – 21.30 UTC para España en 7.315 y 9.760 khz; 00.30 – 01.30 UTC para Centro y Sudamérica en 9.550 y 11.760 khz; 02.30 – 03.30 UTC para Centro y Sudamérica en 9.550 y a las 05.30 – 06.30 UTC para España en 17.530 y 17700 khz.

ITALIA

Las únicas emisoras de la RAI en onda media que quedan activas son: Pisa 657, Milano 900, Venecia 936, Trieste 981, Torino 999, Ancona 1.062, Cagliari 1.062, Catania 1.062, Trento 1.062, Roma 1.107, Palermo 1.116, Foggia 1.431, Belluno 1.449 y Genova 1.475. Las de Trieste y Trento tienen previsto cerrar durante 2013.

JAPÓN

JSR Shiokaze es una emisora que emite para los japoneses "abducidos" por Corea del Norte. Emite en 6.135 khz. Se puede obtener QSL escribiendo a 2-3-8-401 Koraku, Bunkyo-ku, Tokio 112-0004, Japón. Más info en inglés y japonés en www.chosa-kai.jp
Existe otra emisora similar en Tauwan con el nombre de Furusato No Kaze.



MALASIA

Radio Free Kenyaland es una nueva emisora opositora que emite en idioma Iban de 09.00 a 10.00 UCT en 15.360 khz.

MYANMAR

Radio Thazin dispone de un programa en inglés de 14.30 a 15.00 UTC en 7.110 khz. Verifica con un e-mail estándar y los informes pueden enviarse a thazinradio@hotmail.com

PERÚ

Radio Chaski ha sido escuchada recientemente en 5.980 khz emitido en quechua de 10.00 a 15.00 y en español de 22.00 a 01.00 UTC. Ondas del Sur Oriente de Quillabamba ha pasado de emitir en 5.120 a hacerlo en 4.835 khz. Radio Marañón se encuentra inactiva en 4.835 khz.

RUMANIA



A partir del 31 de marzo de 2013 y hasta el 26 de octubre de 2013, las emisiones en español, por onda corta, de Radio Rumania Internacional se pueden sintonizar de este modo:

A las 19.00 horas, UTC, por 9.665 y 11.795 kilohercios, en España;

A las 21.00 horas, UTC, por 15.300 y 17.745 kilohercios, en Sudamérica;

A las 23.00 horas, UTC, por 9.740 y 11.955 kilohercios, en Sudamérica y por 9.655 y 11.795 kilohercios, en Centroamérica;

a las 02.00 horas de la madrugada, UTC, por 9.520 y 11.945 kilohercios, en Sudamérica y por 9.645 y 11.955 kilohercios, en Centroamérica;

También se pueden sintonizar vía satélite y en Internet, en formato WMA (Windows Media Audio), en la página www.rrl.ro

Además, en Europa, se pueden sintonizar a través del satélite HOT BIRD CINCO, en la frecuencia de 11623,28 Megahercios, polarización vertical, acimut 13 grados.

Radio Rumania Internacional organiza un concurso por el 85 aniversario de la radio en Rumania.

Radio Rumania Internacional pone en marcha un nuevo concurso con

premios titulado "Radio Rumania 85". El concurso está dedicado al 85 aniversario de radio rumana, acontecimiento que tendrá lugar el 1 de noviembre de 2013. La Sociedad Rumana de Radiodifusión, el servicio público, lidera el mercado de la radio en Rumania, con más de 4,7 millones de oyentes al día con una cuota de mercado acumulada del 30%. Hace 85 años, el 1 de noviembre de 1928, a las 17:00 horas, se realizó la primera transmisión radiofónica oficial de Rumania. Entonces, empezó la gran aventura de la radiofonía rumana. Los comienzos de la radiofonía rumana y la primera emisión oficial se asocian a Dragomir Hurmuzescu (1865-1954), pionero de la radiofonía, físico y miembro corresponsal de la Academia Rumana y de otros foros científicos de Rumania y de otros países.

Posteriormente, el profesor Hurmuzescu llegó a ser presidente de la "Sociedad de Difusión Radiotelefónica" de Rumania, hoy en día Sociedad Rumana de Radiodifusión. Actualmente, los programas radiofónicos (realizados y difundidos por las emisoras de la corporación – nacionales, internacionales, regionales, locales, emisoras online así como los contenidos ofrecidos por los sitios web especializados), el teatro radiofónico, los conciertos y recitales presentados por los Coros y las Orquestas de la Radio representan los pilares de la actividad de Radio Rumania.

Aún más Radio Rumania organiza ferias de libro y a través de la Editorial "Casa Radio" explota partes del patrimonio sonoro y escrito de la institución. Las emisoras de radio que forman la corporación pública son: Radio Rumania Actualidades, Radio Rumania Cultural, Radio Antena Satelor, Radio Rumania Musical, Radio Rumania Internacional, las emisoras regionales y locales que integran la red Radio Rumania Regional (de Bucarest, Cluj-Napoca, Timisoara, Iasi, Craiova, Targu Mures, Resita, Constanta, Sibiu, Brasov, Sighetu Maratiei, Arad), las emisoras online de Radio3net y Radio Rumania Junior. El 1 de diciembre de 2011, Radio Chisinau, la emisora de la Sociedad Rumana de Radiodifusión que cubre dos tercios de la República de Moldavia, realizó su primera emisión. La oferta editorial de la Sociedad Rumana de Radiodifusión viene com-

pletada por los sitios web especializados www.politicaromaneasca.ro y www.eteatru.ro.

El Gran Premio será una estancia de 10 días (9 noches), para dos personas con pensión completa, en el período del 15 al 24 de septiembre de 2013, en 3 zonas de Rumania – las provincias de Gorj, Timis y Cluj. Como de costumbre, el transporte internacional corre por cuenta propia, así como el visado para Rumanía si lo necesitan. Para aquellos que no ganen ninguno de los Grandes Premios, tendremos premios y menciones en forma de objetos relacionados con las 3 zonas mencionadas, ofrecidos por nuestros patrocinadores.

Y ahora las preguntas:

1. ¿Cuándo se difundió la primera transmisión radiofónica oficial?
2. ¿Cuál es la cuota de mercado de la radio pública de Rumania?
3. Mencionen por lo menos 3 emisoras de radio de la Sociedad Rumana de Radiodifusión.

4. ¿Quién es el pionero de la radiofonía rumana?

Les rogamos nos escriban qué les ha determinado a participar en el concurso y sobre todo por qué escuchan las emisiones de Radio Rumania Internacional o visitan nuestras páginas web.

La dirección postal es: Radio Rumanía Internacional, Apartado de Correos 111, 010165 Bucarest, fax 00.40.21.319.05.62, e-mail span@rri.ro.

Esperamos sus respuestas hasta el próximo 30 de junio de 2013, fecha de envío. Los ganadores serán anunciados inmediatamente después del 15 de julio de 2013 para que puedan prepararse para su estancia en Rumania.

RUSIA

Las emisoras del programa nacional "Radio Mayak" que emitían en onda media, han sido trasladadas a la banda de FM desde el 14 de marzo. De momento solo continúan activas las emisoras de Kyzyl 828 khz y Makhachkala 918 khz.

SOMALIA

Radio Damal es una emisora de corte islámico que emite en somalí a las 04.00 – 07.00 en 15.700 khz, 18.30 – 19.30 en 11.615 khz y 19.30 – 21.30 en 11.955 khz, siempre horario UTC. Más info en radiodamal.com



SRI LANKA

Sri Lanka Broadcasting Corporation planea cerrar su centro emisor de Ekala, inaugurado en 1951 y trasladar sus emisiones al centro emisor de la Deutsche Welle en Tricomalee. Por este motivo, AWR tiene previsto emitir un especial de "Wavescan" con el título de "Tribute to Ekala". Se editará una QSL especial para esta emisión.

ST. KITTS & NEVIS

De nuevo activa en OM Radio Ziz en los 555 khz con 5 Kws entre las 10.00 y 04.00 UTC.

TURQUIA

TRT Haber, el nuevo canal de la radio pública turca emite desde Estambul en 702 khz de 04.00 a 23.00 UTC.

UGANDA

Uganda Broadcasting Corporation está de nuevo activa en 4.976 y 7.195 khz.

UKRANIA

UR1 ha abierto un emisor en Izmail, oblast de Odessa en los 1.404 khz.

ZIMBABWE

Peter Zwidekalanga Áhumalo, presidente de Radio Dialogue relata así el asalto de la policía de Zimbabwe a la emisora.

Alrededor de las 10 del 1 de marzo, diez oficiales de policía entraron en la sede de Radio Dialogue en el n° 45 Ave Moffat en Hillside. Al llegar, bloquearon la calle y los accesos a la emisora, desalojándola incluyendo a los miembros del personal, y las

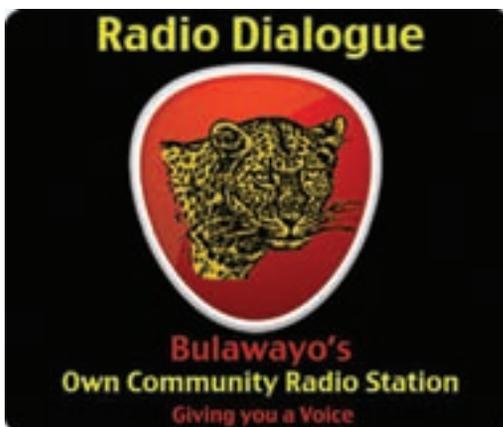
mujeres que vendían sus mercancías a lo largo de Moffat Ave fueron obligadas a dispersarse. La policía exhibió una orden de registro y entró en la casa. Algunos de los oficiales se quedaron a hacer guardia en la puerta. Zenzele Ndebele fue retenido como sospechoso de estar en posesión de 45 receptores de onda corta alimentados por energía solar y acusado de poseer mercancías de contrabando.

Tras su búsqueda, los agentes se llevaron un total de 180 aparatos de radio a la estación de policía de Hillside junto con Zenzele Ndebele, bajo el pretexto de que querían que firmara por los radios. A la llegada a la estación de policía, Ndebele fue interrogado por los oficiales sospechosos de ser del departamento de CIO. Los agentes procedieron a interrogar Ndebele y quería saber el origen de los radios y por qué se estaban distribuyendo a las diferentes comunidades.

Después del interrogatorio, Ndebele fue llevado a la estación central de policía de Bulawayo para continuar el interrogatorio. A la finalización del interrogatorio, la policía agregó un cargo adicional, el de posesión de radios sin licencia de oyente. El intenso interrogatorio duró siete horas.

A las 17:00 Ndebele Zenzele fue puesto en libertad bajo la custodia de su representante legal, Kucaca Phulu, hasta que aparezca en la corte.

Radio Dialogue emite a las 1600-1700 UTC en 12105 kHz para el Sur de África dirigidas a África en Inglés, Shona y Ndebele.



El hermano Kolbe

Pablo Cruz

El pasado sábado 23 de Febrero (fecha para recordar por motivos muy distintos....) tuvimos el inmenso honor de asistir a la consagración de la imagen de San Maximiliano Kolbe, Patrón de los Radioaficionados.

El Hermano Kolbe, Sacerdote, Misionero, Periodista y Radioaficionado con indicativo SP3RN, dedicó toda su vida a promover la veneración de la Santísima Virgen. Cuando los nazis invadieron Polonia fue detenido y llevado al campo de exterminio de Auschwitz, donde se le adjudicó el número 16.670. Después de sufrir las mayores atrocidades, entregó su propia vida por salvar la de un compañero de cautiverio, casado y con hijos, mientras que él "sólo era un sacerdote católico". Murió asesinado el 14 de Agosto de 1.941.

El papa Pablo VI lo declaró beato en 1971; a la fiesta asistió Franciszek Gajowniczek (de 70 años), el hombre por el cual Maximiliano Kolbe había ofrendado su propia vida treinta años antes. El 10 de octubre de 1982, el Papa Juan Pablo II canonizó a éste ante una multitud de polacos. Posteriormente fue nombrado patrón de los radioaficionados a petición de los radioaficionados de ese país. Por iniciativa del Radio Club Islas Canarias, consiguieron traer directamente desde Polonia la preciosa imagen del Santo. Después de varias conversaciones con el Sr. Obispo de la Diócesis Nivariense de Tenerife Don Bernardo Álvarez Afonso a quien deseamos expresar nuestra mayor agradecimiento, nos informaron que la imagen tendría su ubicación en la Iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe, en el caserío de Casas de la Cumbre en Anaga, donde se le asignó un lugar de honor. Se trata de un paradisiaco lugar en plena cordillera de Anaga. El párroco titular Don Aírán Expósito Hernández fue el encargado de impartir las bendicio-



nes, que se hicieron extensibles a diversos equipos de radio que se encontraban en el Altar, e incluso algo nos tocó al nutrido grupo de Radioaficionados asistentes al acto. Terminamos el acto con una merienda preparada por la Asociación de vecinos El Til-Casas de la Cumbre, presidida por el amigo Fulgencio Ramos, gran aficionado también a la radio, con dulces típicos de la zona, elaborados por los vecinos y vecinas de la zona remojados con chocolatiño caliente, y algún vasito de vino de la zona, que el fresco de la tarde invitaba a ello.

Deseamos expresar nuestra especial gratitud a Juanjo EB8CUG y a Ricardo EA8BF, promotores de la idea de traer al "santito" en una tarde de radio portable, entre pinos, así como a todos los componentes del Radio Club Islas Canarias. Si quieres ver más datos sobre este evento, te recomendamos visitar la página web <http://www.radioclubislascanarias.es/> Quedan invitados todos los radioaficionados del mundo que pasen por nuestra Isla, a "darse una vuelta" por las Cumbres de Anaga a visitar al Santo Patrón. No se arrepentirán.



EA8BF y EB8CUG



Contacte
directamente
con más de **45.000**
potenciales **clientes**

EN TODOS ESTOS SECTORES

La Automatización Industrial
El Transporte de Viajeros
La Logística
La Industria de Automoción
La Metalurgia y el Reciclado
La Arquitectura y Construcción
Las Estaciones de Servicio
La Industria de la Madera
La Industria del Aceite
Las Energías

La Electrónica
La Industria Química y medio ambiente
El Transporte de Mercancías
La Posventa de Automoción
La Hostelería y Restauración
La Alimentación

El sector Eléctrico
La Climatización
La Tecnología y Comunicaciones
La Perfumería y cosmética

CONTAMOS CON UNA EXTENSA BASE DE
DATOS DE EMPRESAS SECTORIZADAS
Y SEGMENTADAS, DONDE PROMOCIONAR
DE MANERA EFECTIVA SU EMPRESA.



GTPmailings.com

Grupo TecniPublicaciones

TECSUN

receptores multibandas

PL-660

Receptor digital multibanda portátil / Doble conversión para LW, MW & SW / Banda lateral única (SSB) con LSB & USB / 1900 memorias / Reloj en formato de 24 horas y dos alarmas / Antena telescópica alta ganancia / Jack para antena externa, y para auricular estéreo / Alimentación: 4 bat. AA (no incl.) o adapt. 6V DC (no incl.) / Medidas: 181 x 116 x 36 mm.

Frecuencias en FM (MHz): 76-108
Frecuencias en SW (kHz): 1711-29999
Frecuencias en banda aérea (MHz): 118-137



PL-505

Receptor digital multibanda, tecnología DSP / 550 memorias / Display LCD / Reloj digital con función despertador / Termómetro / Escaneo de memorias / Alimentación: 2 pilas-baterías de tipo AA ó mediante conector USB 5 Vdc / Posibilidad de emplear baterías recargables Ni-MH / Medidas: 123x79x20 mm. / Peso: 175 gr (sin baterías).

Frecuencias en FM (MHz): 87-108 / 64-108
Frecuencias en MW (kHz): 522-1620 / 520-1710
Frecuencias en LW (kHz): 153-513
Frecuencias en SW (kHz): 2300-21950



PL-606

Receptor digital multibanda, tecnología DSP / 550 memorias / Display LCD / Reloj digital con función despertador / Termómetro / Escaneo de memorias / Alimentación: 2 pilas-baterías de tipo AA ó mediante conector USB 5 Vdc / Posibilidad de emplear baterías recargables Ni-MH / Medidas: 127x82x28 mm. / Peso: 175 gr (sin baterías).

Frecuencias en FM (MHz): 87-108 / 76-108
Frecuencias en MW (kHz): 522-1620 / 520-1710
Frecuencias en SW (kHz): 2300-21950



S-2000

Recepción digital multibanda / Doble conversión para LW, MW & SW / Banda lateral única (SSB) con USB & LSB / Función de escaneo automático / 1000 memorias programables / Reloj en formato 24 horas y dos alarmas / Antena telescópica para FM, SW, banda aérea / Antena para MW con giro de 360 grados / Selector de ancho de banda Wide/Narrow / Mandos de ajuste de ganancia de RF / Altavoz de alta fidelidad de 4 pulgadas / Conector de entrada de audio / Alimentación: 4 pilas de tipo LR20 o alimentador externo AC/DC 230 Vac/ 6 Vdc (no incluido) / Dimensiones: 372 x 183 x 153 mm. / Peso: 2.7 Kg.

Frecuencias en FM (MHz): 76-87 / 88-108
Frecuencias en MW (kHz): 522-1620 / 520-1710
Frecuencias en SW (kHz): 1711-30000 / Frecuencias en LW (MHz): 100-519
Frecuencias en banda aérea (MHz): 118-137



ALINCO

NUEVOS modelos

DJA 10

EMISOR RECEPTOR VHF/FM COMERCIAL PORTÁTIL

Cobertura: 136-174 MHz. / Nº de canales: 128 / FM comercial (76-108 MHz) en recepción / 3 sistemas de escaneo (VFO/Memoria de canales, y prioridad) / Vox, anuncio de canal, scrambling, bloqueo de canal, TOT / Alfanumérico / Baterías de Li-Ion / Peso con batería: 227 grs.



DR 138

EMISOR RECEPTOR VHF/FM COMERCIAL MÓVIL

Cobertura: 136-174 MHz. / Nº de canales: 200 / Potencia salida: 60W, 25W, y 10W. / 2/5 tonos, 50 CTCSS, 114 DCS, DTMF/ANY decode / Varios sistemas de escaneo, y bloqueo de canal Alfanumérico.

BAOFENG

UV 5R PLUS+

EMISOR RECEPTOR DOBLE BANDA VHF/UHF PORTÁTIL

Cobertura: 144-146/430-440 MHz. / Canales: 128 / Potencia: 4W, y 1 W. / Display con doble lectura de frecuencias / Batería de Li-Ion, DTMF, call Tone (1750 Hz.) / linterna de emergencia incorporada / Pequeño tamaño 109 X 59 X 34 mm.



PIHERNZ

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet-Barcelona
Tel. 93 334 88 00* - Fax 93 334 04 09
e-mail: comercial@pihernz.es

Visite nuestra página web: www.pihernz.com