



Radio Amateur

TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

EQUIPOS



- Yaesu FT DX 3000
- Alinco DX SR8E

ANTENAS

La importancia de la tierra

ICOM DIGITAL

D-STAR continua su evolución

Características

- **Doble banda compacto**
Recibe dos bandas simultáneamente (VHF, DVF, VU)
- **Modo DV D-STAR**
D-STAR (Digital Smart Technology for Amateur Radio) de serie
- **GPS integrado**
Función de informe de posición y logado GPS
- **Menús de interfaz de usuario**
Empieza una gran pantalla de fácil lectura por menú de puntos
- **Receptor AM/FM Broadcast**
Receptor AM/FM independiente de broadcast
- **Sumergible IPX7**
Sumergible en agua 1 metro de profundidad durante 30 minutos
- **Memoria de voz**
Graba llamadas entrantes y salientes y se puede usar como grabador de voz
- **Ranura tarjeta microSD**
Permite almacenar voz, datos y los datos de programación

NUEVO TRANSCPTOR DOBLE BANDA VHF/UHF
ID-51E 5w

Tamaño real

www.icomspain.com

Icom Spain S.L.

EXPEDICIÓN

TX5K Clipperton Island



HISTORIA

Radio Escuela Maymó

PERSONAS

UXØFF, primer WAZ en 11 bandas

DYNASCAN

professional radio

PMR 446 Uso Libre

AD-09
Potencia 0,5 W / 8 canales / 40 CTCSS, 82 DCS / Batería de Li-Ion 1.200mAh / Radio FM / Vox / Scanner.

EL MAS PEQUEÑO DEL MERCADO

R-46
Chasis antichoque / Estructura, formato y concepción para uso profesional / Cargador inteligente sobre mesa / CTCSS / DCS / Batería Li-Ion 1.300mAh / 8 canales / 0,5W.

L-99 PLUS
Chasis robusto de aluminio / Formato profesional / 8 canales / 500 mW / Batería de Li-Ion 1.600 mAh / VOX-CTCSS/DCS / Scanner / T.O.T. / Economizador de batería / Peso 195 gr.

R-10
Modelo extra-pequeño (84x48x25 mm) / Chasis robusto de aluminio / 8 canales / 500mW / Batería de Li-Ion 1.100mAh / CTCSS/DCS / Peso 130 gr / Cargador 220 V / Toma carga USB / VOX / Bloqueo teclado / Receptor radio FM comercial.

Presentación en blister de 2 unidades

L-44 PLUS
8 canales / 500 mW / 50 CTCSS / 83 DCS / Vox / TOT. **Batería alta capacidad de Li-Ion 2300 mAh** ... y además Radio FM comercial, y Alarma.

Doble banda Amateur VHF / UHF

920 RE
Emisora con todas las características habituales de las de su género y además: frontal extraíble con dos soportes, control remoto vía radio, altavoz en mic, 8 grupos scrambler, doble altavoz, radio FM comercial, etc.

DB 48

DB 75E

Doble frecuencia en pantalla / 144-146/430-440 Mhz / Opera en V-V, U-U, y V-U / 5 W. en VHF, y 4 W. en UHF / Memorias, DTMF, Vox / Radio FM en recepción, Batería de Li-Ion, canal ocupado, etc.

Banda Amateur 2 mt.

Cobertura 144-146 Mhz. / 50 CTCSS / 104 DCS / 128 memorias / 5W / Scrambler / Scanner / Batería de Li-Ion 1.200mAh / Vox / CCIR 5 tonos / Peso 220 gr / Chasis antichoque.

V-300N

V-400

M-6D
Cobertura 144-146 Mhz. / 60 W. / 100 memorias alfanuméricas / CTCSS / DCS / Scanner / ANI 5 tonos / Alarma de robo.

M-6D U
Cobertura 440-470Mhz / 45 W / 100 memorias alfanuméricas / CTCSS / DCS / Scanner / ANI 5 tonos / Alarma de robo.

V 500 - U 510
V-500: Cobertura 136-174 Mhz.
U-510: Cobertura 410-470 Mhz.

Chasis antichoque / Resistentes al agua y a la humedad / 50 CTCSS / 104 DCS / 128 canales / VOX / 5W(VHF) 4W(UHF) / Scrambler / Canal ocupado / Saltos de canales 5/6,25/10/12,5/25 KHz.

Modelos homologados para caza

CPS-12D
Cobertura 400-470 MHz / Chasis aluminio antichoque / 512 canales / 5 W / CTCSS / DCS / Batería de Li-Ion 2.200 mAh / 2 -5 tonos / TOT / VOX / Scrambler / Tamaño muy reducido.

UNIMO PZ-400
Frecuencia trabajo: 440-470 MHz. / Dimensiones 112 X 56 X32 mm. / Peso, con batería incluida 260 gramos / Peso batería suelta 120 gramos / Batería recargable de Li-Ion de 2.200mAh. / Potencia salida 2W. y 4W. / Canales 512 / Función scrambler / TOT / Función VOX / Cargador sobremesa doble / Permite cargar a la vez el equipo y una batería suelta / Antena flexible especial con goma protectora anti lluvia / Equipo totalmente profesional

Banda PMR Profesional VHF o UHF



PIHERNZ

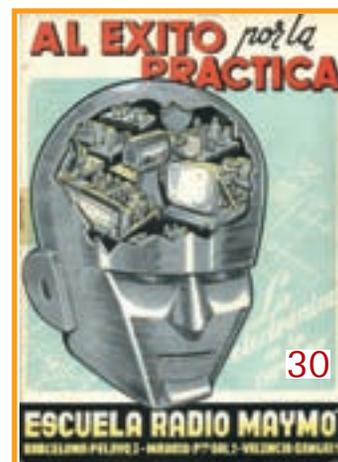
Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet-Barcelona
Tel. 93 334 88 00* - Fax 93 334 04 09
e-mail: comercial@pihernz.es

Visite nuestra página web: www.pihernz.com

- 5 Noticias
- 14 Proyectos
Cam Hartford, N6GA
- 19 Banda Ciudadana
- 20 Antenas
La Tierra. Otro artículo más
Armando García, EA5ND
- 26 El nuevo transceptor FT-DX-3000 de Yaesu
Ed Busch, K8MKN
- 28 Alinco DX-SR8E
- 30 La Escuela Radio Maymó
Ricard Fernández Valentí
- 34 Audio digitalizada: nueva revisión
Don Rotolo, N2IRZ
- 38 UXOFF, el primer WAZ en 11 bandas
Floyd Gerald, N5FG
- 41 DX
Pedro L. Vadillo, EA4KD
- 44 Diplomas y concursos
Redacción y Pedro L. Vadillo EA4KD
- 48 Radioescucha
El Euro-Chip
Francisco Rubio Cubo, ADXB



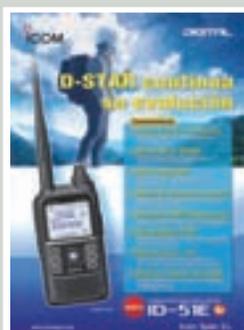
19



30



38



La portada

ICOM

índice de anunciantes

ICOM	Portada, 17
Pihernz	2
Falcon.....	9, 25
Radiostock	51
Astroradio.....	Contraportada



La revista
del radioaficionado

Edición española de TECNIPUBLICACIONES
cqradio@tecnipublicaciones.com

DIRECTOR GENERAL EDITORIAL

Francisco Moreno

DIRECTOR

Luis Segarra · luis.segarr@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

LZ3FN

*My name is Kristina
and you talked
with my DAD
Christo Ignatov*



La niña de la foto se llama Kristina, es hija de Christo Ignatov, LZ3FN. No se si algún día, dentro de algunos años, la encontraremos en frecuencia como YL. De entrada ya es la protagonista de la QSL de su padre, en principio lo tiene todo a favor, crecerá viendo con absoluta normalidad como su papá habla con señores de Australia, de Japón, de Uruguay, incluso puede que con alguno de Navalморal de la Mata y quizá se le despierte la curiosidad en saber donde demonios está Navalморal de la Mata y lo busque en un atlas, o en Google Maps. Hay otro factor favorable, es de un país frío, lo que siempre ayuda a tener aficiones "de interior".

Kristina lo tiene bien, pero ¿y nuestros niños/as? . A nadie se le escapa que la edad media de los radioaficionados es más bien madura. ¿Qué pasa que esto no interesa a los jóvenes? ¿Qué es una afición cara? ¿o que no la conocen?

No estaría de mas que empezáramos a plantearnos como atraer a los más jóvenes, de lo contrario corremos el peligro de acabar siendo una pandilla de abueletes cantando batallitas... ¿Te acuerdas cuando hablábamos con la URSS a escondidas en AM?

Se les puede despertar el interés por la electrónica, los idiomas, conocer el mundo a través de la radio. Es verdad que al final acabamos gastando un dinero en nuestra afición, pero eso es ya cuando no tenemos cura, cuando el virus de la radio forma parte de nuestro ADN. Muchos hemos empezado en la radio escucha o en la banda ciudadana y hoy en día hay receptores multibanda y SRD a precios muy accesibles para principiantes, ¿o acaso un forofu del fútbol no se deja una pasta en entradas, tv de pago, camisetas y otro merchandising?

Os propongo un experimento: Preguntad a vuestros nietos, sobrinos, vecinos en edad escolar, ya no donde están Okinawa, Naurú o St. Kitts y Nevis, algo más sencillo: Sri Lanka, Camerún o Letonia y a ver que pasa...

Y aquí es donde quería llegar. Una de las quejas mas frecuentes que he recibido desde que formo parte de la familia CQ es la poca o nula atención que se ha prestado a la CB. Después de estudiar el tema, hemos llegado a la conclusión de que valía la pena abrir una ventana a este sector de la radioafición, aun siendo conscientes de que habrá críticas en contra, pensamos que ampliar el número de lectores, supondrá a la larga un beneficio para todos ¿o acaso no os gustaría tener 16 páginas más? y luego otras 16. Pues vamos a por ello. Muchos de vosotros disteis los primeros pasos en CB, y quien sabe si Kristina también hará lo mismo.

73s

Luis Segarra

La Casa de la Radio y la TV dedica un espacio a Ducretet-Thomson

La Casa de la Radio y la TV acaba de abrir al público un nuevo espacio en su sede de Samazan (Francia). Se trata de un espacio dedicado a la antigua tienda-taller Ducretet-Thomson.

Es un homenaje al industrial y científico francés Eugène Ducretet (1844-1915) y a la marca que creó y que fue un referente en Francia durante mucho tiempo.

Todos los muebles, aparatos, documentos y carteles de este nuevo espacio son originales de la época y datan de los años 40 y 50 del Siglo XX.

La Casa de la Ràdio y la Televi-

sió (originalmente, la Maison de la Radio et de la Télévision), es el nombre de la sede de TSF Network, la Red Euroregional de Ràdio y Televisión Sin Fronteras. Aunque la Casa de la Ràdio y la Televisión fue inaugurada en marzo de 2009 en Barcelona, desde marzo de 2012 está situada en una casa señorial de finales del XIX situada en Samazan (cerca de Burdeus, Francia).

La Casa de la Radio y la Televisión organiza y es sede de toda clase de actividades de análisis, debate, estudio, formación i divulgación de los medios de comunica-

ción audiovisuales.

Bajo la iniciativa de TSF Network, la Casa de la Radio y la Televisión propone talleres a los alumnos de los centros escolares, exposiciones temáticas para los amantes de la radio y la televisión, cursos para los profesionales de los medios, etc.

La Casa dispone también de la Biblioteca Guglielmo Marconi y de una colección de aparatos, carteles, libros, periódicos y revistas dedicada a la història de la TSF, la Telegrafía Sin Hilos. Para más información: www.casaradiotv.com / consulta@casaradiotv.com



La radioafición llega a las escuelas

El Radio Club Paloma de Motril (Granada) se ha sumado a las actividades del Día de la Paz en las Escuelas llevando la radio hasta los alumnos del Colegio San Agustín de Motril. Durante la actividad se impartió una clase teórica y en la práctica los escolares pudieron hacer contactos con otros centros participantes y con estaciones de radioaficionados. Para la ocasión se activó el indicativo especial AO7IKM.



La QSL imposible de AEA1RD

El pasado mes de enero sintonizaba una estación de radioaficionado un tanto especial, la AEA1RD desde Alemania y en los 6.910 khz USB, es decir, fuera de banda. Mantenía un QSO con EAM1EK.

Investigando por la red, localizamos que su operador es Daniel V. Wolf Jr y que tiene su QTH en Neidenbach, Alemania. Ambas estaciones forman parte de un grupo especial de radioaficionados mi-

litares de Estados Unidos destinados en Alemania, concretamente a la Military Auxiliary Radio System, una división de los Marines destinada a prestar ayuda en caso de catástrofes.

Puestos en contacto con Daniel por e-mail, contestó muy amablemente pero disculpándose por no poder confirmar la recepción con QSL ya que el Ejército Norteamericano no se lo permite.



Fallece C91A en accidente de moto



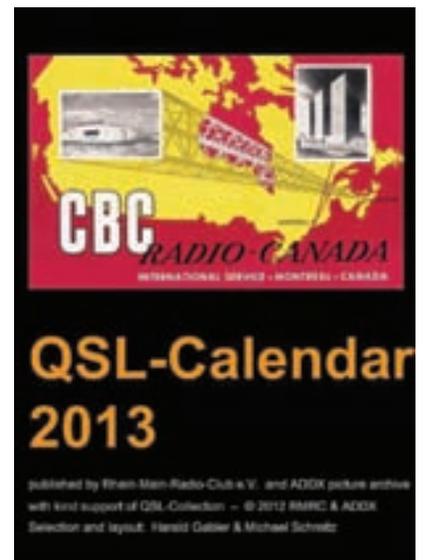
Silvano Fabbri, C91A en Mozambique e IK4GRJ en Italia, falleció el pasado 20 de enero en un accidente de moto. De 60 años de edad y practicante de motocross, vivía en Mozambique desde hacía 30, donde había creado una la empresa de telecomunicaciones SPAC Services

Apple podría estar preparando un servicio de radio

Con la llegada de Jailbreak de IOS para iPad y las investigaciones de los aficionados que se han internado en las interioridades del sistema operativo, se han descubierto unas imágenes en formato png con la inscripción 'buy radio button' (botón para comprar radio), lo que podría ser un indicio de que Apple estaría planeando lanzar un servicio de radio online de pago. Este rumor se ha visto acrecentado al verse en la sede de Apple a directivos de las discográficas Universal, Sony y Warner que podrían estar acordando la parte de los ingresos a percibir por la utilización de la música editada por estas compañías.

El Rhein Main Radio Club edita el calendario DX de 2013

Puntual como viene haciendo desde 2006, el Rhein Main Radio Club de Alemania ya tiene disponible su calendario para 2013 ilustrado con QSL's de emisoras de onda corta auténticamente de colección, desde los años 30 hasta hoy.



222 Aniversario de Samuel Morse

El 27 de abril se cumple el 222º aniversario del nacimiento de Samuel Morse y para conmemorarlo el QSY Society ARC emitirá ese día de 14.00 a 19.00 UTC desde la entrada de la casa en la que nació el inventor de Código Morse en Locust Grove, New York, USA.

Utilizarán las frecuencias de 18.076, 14.061 y 7.034 khz. Las QSL son vía: Stan Levandowski, 6 Chatman Ct., Fishkill, NY 12524, USA.



El coste es de 15 euros incluido el envío y tanto a particulares como a clubs dx-istas, hacen un descuento del 20% para pedidos de 20 o más ejemplares.

Dirección para pedidos y número de cuenta donde hacer el pago pueden localizarse en su web (www.rmrc.de). Está en inglés y alemán.

AMSAT-UK lanzará un satélite para uso escolar y de radioaficionados

AMSAT-UK proporcionará un transponder de FM y un faro de telemetría BPSK para el European Student Earth Orbiter (ESEO).

Esta es la tercera misión del Programa de Satélites para la Educación de la Agencia Espacial Europea.

El satélite tendrá una masa de 40 kg, mide 33x33x63 cm y está previsto ponerlo en marcha en 2015-16 en una órbita baja de la Tierra.

Nueve universidades europeas va a trabajar con el contratista principal ALMA Space, Italia, en esta misión. La Universidad de Cranfield en Bedfordshire (Reino Unido) suministrará una pequeña vela que se implementará para demostrar el abandono de la órbita de la nave espacial en la final de la misión.

El propósito principal de la carga útil de AMSAT-UK es proporcionar un sistema de telemetría descendente que puede ser fácilmente recibido por las escuelas y colegios con fines educativos y de divulgación. Los datos se muestran en un formato atractivo y proporcionan el estímulo y aliento para que los estudiantes se interesen en todas las asignaturas troncales en una manera única.

Los destinatarios son principalmente los estudiantes de los niveles primario y secundario y el proyecto incluye el desarrollo de una forma sencilla y barata "estación de tierra" que funciona en las frecuencias de VHF del Servicio Satélite Amateur.

Esta estación es una antena omnidireccional conectada al FUNcube PRO + Dongle receptor SDR que recibirá las señales directas desde el satélite y transferirá los datos a un software especialmente desarrollado que se ejecuta en cualquier ordenador que funcione bajo Windows.

El proyecto incluirá el desarrollo de

software adecuado para permitir la visualización de los datos de telemetría y orbitales de seguimiento y predicción de la información y la actitud del satélite actual de una manera interesante y animada.

El software de visualización se desa-

en particular y ser capaz de mostrar visualmente la actitud de las naves espaciales y las velocidades de giro, etc. El propósito secundario del proyecto es proporcionar un transponder para su uso por los radioaficionados individuales en todo el mundo durante la

noche o durante los períodos de vacaciones escolares. Este transponder sería un sistema de canal único usando modulación de FM para el enlace ascendente y el enlace descendente 23cm 2m.

Para las que el segmento de tierra consistirá típicamente en un torniquete (dipolo cruzado) de antena con un filtro activo.

Esto alimentará los 145 MHz de la señal de enlace descendente a un receptor SDR Dongle FUNcube PRO que se conecta a cualquier PC con Windows. El uso del equipo será suficiente para permitir la recepción de señales en un nivel satisfactorio en todos los países donde la elevación exceda los 15 grados.

Para los usuarios de equipos de radioaficionado, será suficiente para escuchar la voz de enlace descendente FM.

Aquellos usuarios que deseen establecer un enlace ascendente señales requerirán alrededor de 100 vatios EIRP por ejemplo, 10 vatios a una antena Yagi 8.

Para mostrar la telemetría, el software de visualización adecuado se desarrollará junto con un almacén central de datos para que las escuelas puedan acceder a los datos de las órbitas anteriores a través de Internet.

El equipo de AMSAT-UK también ayudará al desarrollo del software para las escuelas y apoyará la creación de ayudas docentes y planes de estudio para asegurar los mejores beneficios posibles para los estudiantes de la escuela.

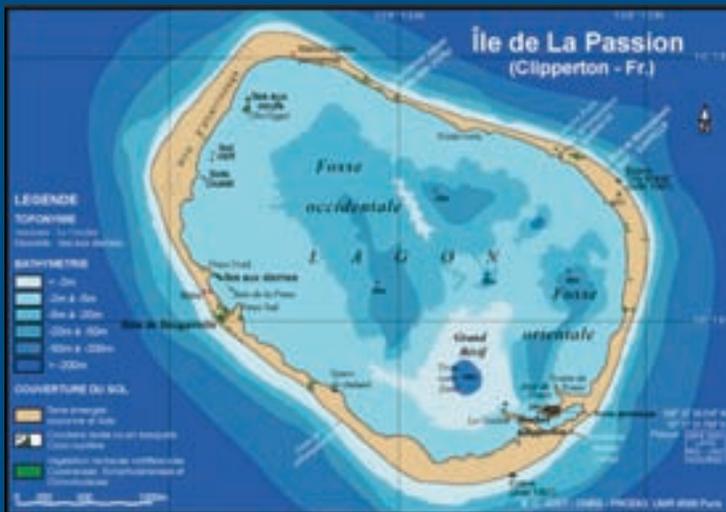


rollará en colaboración con los profesores y estará disponible en diferentes "sabores" para dar cabida a una variedad de grupos de edad. Además de mostrar la telemetría, el software también tendrá una pantalla de seguimiento en directo con las predicciones para la ubicación de la escuela

TX5K – Expedición a la Isla de Clipperton

Entre los días 10 y 20 de marzo estará activa una nueva expedición con el indicativo de llamada TX5K a la legendaria Isla de Clipperton en la que participarán 24 operadores de Estados Unidos, Alemania, Rusia, Polonia, Chile, Francia, Italia y República Checa. La última hora sobre los preparativos de la expedición se puede seguir desde la web oficial (<http://tx5k.org>) así como desde el blog

de KY6R (<http://ky6r.com>) y una vez esté activa y en tiempo real, los QSO's, logs y demás información desde www.dxa2.org/ La Isla de Clipperton, también conocida como Isla de la Pasión es un territorio deshabitado de 9 Kms2 bajo administración de Francia desde 1931 y situado en el Océano Pacífico, frente a las costas de México y Costa Rica. El QSL Manager es N2OO.



Nuevo cupón IRC



El artista y diseñador checo Michal Sindelar ha sido el ganador del concurso propuesto por la Unión Postal Universal para diseñar el nuevo Cupón de Respuesta Internacional (IRC) de 2013.

El artista se ha basado el tema de el agua como fuente de vida y conmemora el Año Internacional de la Cooperación en el ámbito del agua promovido por Naciones Unidas.

El nuevo cupón saldrá a la venta en aquellos países que lo distribuyan el 1 de julio de 2013 y estará en vigor hasta finales de 2017.

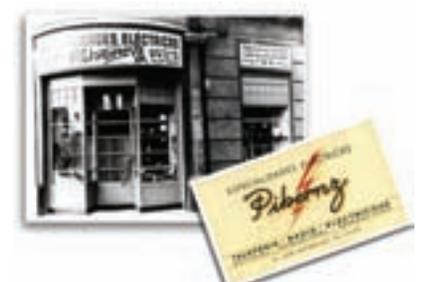
El actual cupón, conocido como Modelo Nairobi, está en circulación desde el 1 de julio de 2009 y se podrá canjear hasta el 31 de diciembre de 2013.

Pihernz cumple 70 años

Pihernz es un nombre que puede sonar extraño al común de los mortales, pero tremendamente familiar a cualquier aficionado a las comunicaciones.

Fundada en 1943 por Josep Maria Pi Tramunt y Antonio Hernández, se estableció como tienda e instalador de teléfonos en la Gran Vía de Barcelona. En la década de los 70 se inició en la importación de equipos de radio hasta llegar a nuestros días como uno de los más importantes distribuidores de marcas como Alinco, AOR, Dynascan, Eton, Sangean y otras.

Actualmente se encuentran en la calle Elipse 32 de L'Hospitalet de Llobregat y para todo el mundo desde www.pihernz.com



Keenwood rebaja el precio del TS-990



Los tiempos no están para grandes gastos y la expectación que había ante la salida del nuevo transceptor de Keenwood, comentada en la revista de febrero 2013, se vio amortiguada ante el elevado precio del

equipo, 9.075 euros. Ante esta situación Keenwood Ibérica ha reaccionado lanzando una promoción por la que pone un precio de salida al TS-990 de 7.550 euros con el IVA incluido.



FALCON®

VISITE NUESTRA WEB:
www.falconradio.es

IMPORTADOR - MAYORISTA DESDE 1994 DE MATERIALES DE RADIO-COMUNICACIÓN Y ACCESORIOS PARA RADIOAFICIÓN Y RADIO PROFESIONAL

- 13B2
- 17B2
- A-719
- A43011



- A-503
- A-505
- A-506
- A-14810

- 2M-355
- 2M-4
- 2M-7
- 2M-955S
- 2M-12
- 23CM35EZ



- 2M-5WL
- 2M-18XXX
- 440-655
- 420-50-11
- 432-13WLA
- 432-9WL (32 el.)
- 440-18

- 8JXX2
- 12JXX2
- 16JXX2
- 5JXX6
- 7JXX6



- 16JXX70
- 25JXX70
- 32JXX70
- 39JXX70
- 6JXX6



Visite nuestra WEB

PROMOCIÓN ESPECIAL DE ANTENAS DE BASE PARA PRÓXIMOS CONCURSOS EN HF-V-U-SHF

CONSULTE PRECIOS DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE SU DISTRIBUIDOR

AMPLIFICADORES V-U-SHF

telecom®



2M-HK: 144 - 146MHz - 500W ♦♦♦ 64-HK: 50 - 70MHz - 500W
 70CM-HK: 432MHz - 500W ♦♦♦ 23CM150: 1296MHz - 150W

Los receptores 'vintage' están de moda

Si en la revista de febrero comentábamos un nuevo receptor de la firma Philips que intentaba recuperar la estética de los años 50, La marca china Yuyou, presenta el CR-067 (en la foto) y el CR-066, ambos siguen los mismos pasos. Se trata de un re-

ceptor doméstico equipado con ondas corta y media y FM, además de una ranura para insertar tarjetas SM/MMC, reproductor de archivos mp3 y un puerto USB para conectar a un ordenador, a un pendrive o a un disco duro externo.



Somos 30.004

Telecomunicaciones ha dado a conocer el número de licencias de radioaficionado que hay en España. Según sus cifras somos 30.004 con un leve incremento de 366 licencias respecto al pasado año.

Por provincias, encabeza el ranking la de Barcelona con 2.948, seguida de Madrid con 2.646, Valencia con 1.574 y Alicante con 1.488.

Una clasificación razonable si tenemos en cuenta la población. Sin embargo estas cifras son "relativas", ya que al prorrogarse el plazo para renovarlas, no se han tenido en cuenta las bajas que probablemente se vayan a producir.

La administración no pone mucho de su parte con unas tasas considerables y que además este año aumentan de 151,50 a 153,02 euros.

En cualquier caso la cifra está lejos de aquel máximo de 60.749 de 1996.

En Banda Ciudadana las cifras tampoco son optimistas, con un descenso respecto a 2011 de 8.623 licencias, la

cifra se sitúa en los 103.693, también lejos del record de 1997 de 278.187 licencias.

En el caso de la CB, la tasa por las renovaciones pasa de 82 a 83,65 euros. Está claro que entre todos algo tendremos que hacer para que nuestra afición repunte. Desde CQ Radio Amateur estamos preparando algunos proyectos. Seguiremos informando.

San Maximiliano Kolbe, patrón de los radioaficionados se instalará en Tenerife

El 10 de octubre de 1982, el entonces Papa Juan Pablo II canonizó al polaco Maximiliano Maria Kolbe que poco después y a petición de los radioaficionados polacos, fue nombrado patrón del gremio.

El Radio Club Islas Canarias ha tramitado el traslado de una imagen del santo a Tenerife y tras varias conver-



saciones con el Obispo de la Diócesis Nivariense de Tenerife, Bernardo Álvarez Afonso se ha llegado al acuerdo de situarla en la Ermita de Nuestra Señora de Guadalupe, en la Caserío de Casas de la Cumbre, en Anaga. Kolbe fue ejecutado por los nazis en Auschwitz el 14 de agosto de 1941 tras ofrecerse como voluntario para sustituir a otro prisionero condenado a muerte.

Todos los detalles sobre su vida se pueden encontrar en www.radioclubislascanarias.es/kolbe.htm

Aprobadas para el DXCC dos expediciones a Laos XW

El manager del DXCC Bill Moore, NC1L ha declarado como válidas dos expediciones a Laos. La primera es la realizada como XWPA entre el 10 de diciembre 2010 y el 19 de enero de 2011, y la segunda, XW4XR. Bill indica que si te rechazó éstos contactos para el DXCC, los vuelvas a remitir por correo electrónico a la dirección del diploma, y una vez actualizado, aparecerá como válido en el LoTW y en los listados diarios.

DX desde el teléfono móvil

Coger el Metro y ver como quienes están sentados delante llevan todos su teléfono móvil en la mano es algo ya normal, unos leyendo el periodico, otros revisando su facebook o enviando correos o simplemente escuchando música o jugando a matar marcianitos.

Ahora ya se puede hacer DX también desde el teléfono móvil con la aplicación SDR Touch para Android desarrollada por Martin Tsvetomirov.

Se inaugura el Museo Internacional de la Radiotransmisión en Belorado (Burgos)

Coincidiendo con la celebración del Día Mundial de la Radio, el 13 de Febrero, la pequeña localidad burgalesa de Belorado inauguró el Museo Internacional de la Radiotransmisión.

Para ello se ha rehabilitado el antiguo Silo de Belorado y se ha contado con la colección particular de Inocencio Bocanegra formada por más de 300 piezas que la ha cedido al Museo por un periodo de 20 años.

Inocencio Bocanera inició su colección hace 25 años y cuenta con receptores, antenas, comprobadores de modulación y transmisores, siendo la pieza más antigua de 1934.

El Ministerio de Defensa ha colaborado reconstruyendo una trinchera tal y como se hacían en la primera Guerra Mundial.

Para la creación de este museo se ha estado trabajando desde 2009 y se han invertido medio millón de euros.

Según declaraciones del alcalde de Belorado, Luis Jorge Del Barco, se espera que el Museo sirva para dar a conocer la población de po-

co más de 2.000 habitantes, situada a unos 40 Kms de Burgos y en la ruta del Camino de Santiago. Pueden verse algunas de las salas

del museo desde la web: <http://www.belorado.org/section/museo-de-radiotransmision-bocanegra>



Nueva versión del modo SIM-PSK 31

Ya tenemos una nueva evolución del PSK 31. Tiene la misma modulación que este aunque con diferente código de acceso indirecto. Funciona sobre SO Windows y decodifica PSK 31, PSK 63, SIM 31 y SIM 63.

Según su desarrollador incorpora como mejoras: menos interferencias entre canales, corrección de errores, silenciamiento digital basado en la coherencia de las señales recibidas, mayor velocidad de transmisión, ganancia de 5dB respecto al PSK analógico, centrado automático de frecuencia, enlace directo con el cluster y mayor facilidad de instalación.

Esta evolución ha sido diseñada por el tunecino Nizar Ben Rejeb y se puede descargar desde www.on4nb.be

CQ Radio Amateur en Onda Vasca

El pasado 13 de febrero con motivo del Día Mundial de la Radio, nuestro director Luis Segarra fue entrevista-

do vía telefónica por Begoña Beristain y Jon Martija para el programa La Tarde en Euskadi de Onda Vasca.



Premio 'Salvador Escamilla' para el programa 'L'Altra Ràdio' de RNE Ràdio 4

La radio española homenajeó el 13 de febrero a sus voces y profesionales más sobresalientes en una gala celebrada en Pozuelo de Alarcón (Madrid) que ha servido como colofón del Día Mundial de la Radio 2013.

La Academia de las Artes y las Ciencias Radiofónicas de España (AER) y el Comité Internacional de la Radio han hecho entrega de los Premios Nacionales de Radio.

Durante la gala, se anunció además el nombre de los ganadores del Premio Salvador Escamilla, dedicado a los profesionales de la radio catalana privada y pública y que en 2013 recaen sobre Rosa Badía realizadora del programa 'Tot és Comèdia', de Radio Barcelona - Cadena SER y sobre Cinto Niqui director del programa 'L'Altra Ràdio', de RNE Ràdio 4, respectivamente.

Estos galardones se entregaron el 20 de febrero en una gala paralela en Barcelona".

CQ Radio Amateur mantiene una

sección fija en 'L'Altra Ràdio' desde que la iniciara hace ya unas cuantas temporadas nuestro añorado Xavier Paradell EA3ALV.

'L'Altra Ràdio' es un programa espe-

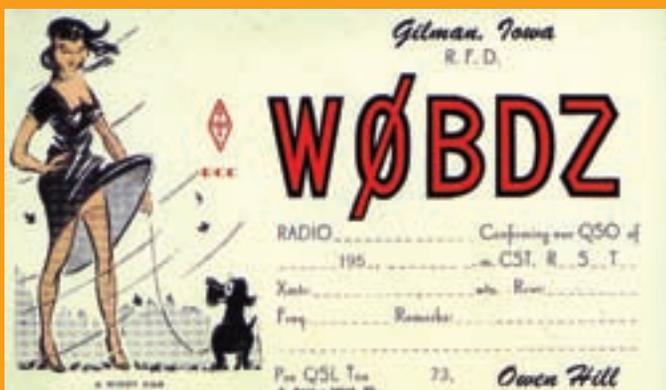
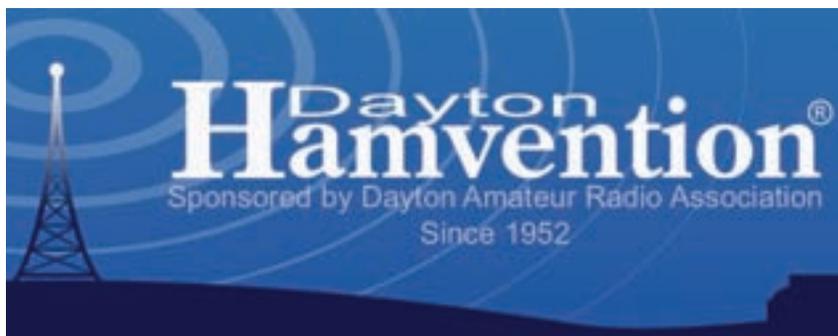
cializado en comunicaciones, tecnología, dx-ismo y radioafición que se emite los viernes a las 22.00 hora peninsular y se reemite los domingos a las 00.00. www.altradio.cat



Hamvention Dayton: 17 al 19 de mayo

Estas son las fechas para una de las concentraciones y muestras de equipos de radioaficionado mayores del mundo. El año pasado reunió a 25.000 asistentes.

Como en ediciones anteriores, desde CQ Radio Amateur te contaremos las novedades que allí se presenten.



Casi 40.000 QSL's en una web

Para los que disfrutan coleccionando QSL's, esta es una web que no se pueden perder, aún a riesgo de sufrir un ataque de envidia. W8JYZ, Bob Green, ha reunido y clasificado casi 40.000 QSL's, muchas de ellas verdaderas piezas de museo en la web <http://oldqsl-cards.com> Un sitio en el que pasarse horas. Bob admite aportaciones de otros coleccionistas para ampliar su catálogo.

Indicativos especiales de URE Valladolid

Durante todo este 2013 en varias ocasiones la sección local de URE en Valladolid pondrá en el aire indicativos especiales. Este es el calendario: ED1SSV: Coincidiendo con la celebración de la Semana Santa en nuestra ciudad (declarada de interés turístico internacional) solicitamos el indicativo especial ED1 Semana Santa Valladolid que es activado entre el Viernes de Dolores y el Domingo de Resurrección de cada año.

ED1SPR: El 13 de mayo es la festividad del patrono de nuestra ciudad San Pedro Regalado, dado que además nuestra asociación se encuentra

dentro del barrio que lleva su nombre nos sentimos orgullosos de activar un indicativo especial en honor a este Santo.

ED1URV y ED1VSL: Cada año con motivo de la celebración de las ferias y fiestas de Valladolid que se celebran en la semana del 8 de septiembre en honor a nuestra patrona la Virgen de San Lorenzo, aprovechamos nuestra participación con un stand en la Feria Internacional de Muestras de Castilla y León para activar estos indicativos especiales promocionando la feria y a nuestra patrona.

Por exigencias de la nueva modificación en la normativa, referida a la adjudicación de indicativos especiales, los nuevos indicativos que se usarán para los eventos de Valladolid serán: EG1SSV para la Semana Santa de Valladolid.

EG1SPR para la festividad de nuestro patrón, San Pedro Regalado.

EG1URV y EG1VSL para la Feria Internacional de Muestras de Valladolid, coincidiendo con las Ferias y Fiestas de nuestra ciudad, y para la fiesta de nuestra patrona, la Virgen de San Lorenzo a celebrar el 8 de septiembre.

Strand 1, satélite equipado para packet radio

Investigadores de la Universidad de Surrey (Inglaterra) y del SSTL han desarrollado un nuevo nanosatélite llamado Strand 1, que fue lanzado el pasado febrero y que contiene una carga útil para los Smartphone.

Además de proporcionar una serie de servicios a la telefonía móvil, incorpora un sintetizador de voz y un equipo de radioaficionado para operar en radio paquet por la frecuencia de 437,575.

TO1PF emitirá desde el volcán Piton de la Fournaise (Is. Reunión)

Durante este año 2013 el volcán Piton de la Fournaise será activado tres veces, el Piton es uno de los volcanes más activos del mundo, situado en la isla francesa de Reunión, en el Océano Índico, tiene una altitud de 2.611 metros, y ha tenido más de 100 erupciones en los últimos 500 años, la más reciente en 2010.

Desde allí tienen previsto transmitir varios operadores con el indicativo TO1PF, los días 23 y 24 de febrero, 11 y 12 de mayo y 3 y 4 de agosto. La QSL vía FR1GZ.

San Martín de los Andes (Argentina), Ciudad amigable para los radioaficionados

San Martín de los Andes es la primera ciudad en el mundo declarada por las autoridades como ciudad amigable a los Radioaficionados o Ham Radio Friendly.

Los colegas que nos visiten podrán gozar de beneficios en la oferta turística de nuestra ciudad, para lo cual previamente deberán contactarse con el Radio Club de los Andes (<http://www.lu8ye.com.ar>) por e-mail a lu8ye@hotmail.com para acreditarse y de esta manera acceder a los descuentos y beneficios durante su estadía en nuestra ciudad.

San Martín de los Andes es uno de los principales destinos turísticos de la Argentina, se puede disfrutar del territorio en toda época del año, siendo cada una de ellas única, playa, ski, golf, trekking, descanso, pesca con mosca, turismo rural, birdwatching, actividades de montaña, etc., contando con excelente gastronomía en un entorno natural maravilloso, sin contaminación y seguro, la ciudad con una bella y ordenada arquitectura dan el marco ideal para el disfrutar de esta parte de la Patagonia.

Además ofrecemos a los viajeros

las instalaciones de nuestro Radio Club. ¿Quién puede resistirse a operar la estación de radio de LU8YE?

La invitación está hecha, solo deben tener en cuenta que al elegir San Martín ya hay amigos que los esperan...



Unos cuantos proyectos para tus vacaciones

Cam Hartford, N6GA

Traducido por Luis A. del Molino EA3OG

¿Necesitas algo que te entretenga en tus días de ocio? Aquí tienes tres montajes que merecen tu atención, si estás dispuesto a dejar el sillón y ponerte en marcha. Dos de ellos son kits, mientras que el tercero es algo más que un mero "esbozo" de un proyecto de montaje, sino más bien es una receta completa, para el que necesitarás algo más que el soldador. ¡Diviértete con ellos!

Un equipo portable QRP al estilo de Kansas

Mientras sintonizaba las bandas, justo antes de que empezara el concurso Sweepstakes de CW de la ARRL, mantuve un corto QSO con otro QRPero entusiasta. Después de un rápido intercambio de "599", nos despedimos. Al día siguiente,

recibí un correo de Jim Seldon, W0EB, disculpándose por la brevedad del QSO y explicando que tenía que hacer unos cambios de cableado urgentes en su estación, antes de que empezara el concurso. Como sucede muy a menudo ese días, los QSOs acaban siendo seguidos por un vistazo rápido a la base de datos QRZ.com, y luego terminan en un intercambio de correos electrónicos. Resultó que W0EB era un QRPero desde hacía ya mucho tiempo y que le gustaba mucho la operación en portable. Esto es lo que me contó Jim:

"No salgo muchas veces al campo, pero siempre tengo un equipo portable preparado para el caso de que se produzca alguna emergencia y ahora tengo claro que he

descubierto el equipo ideal. Aquí tienes una foto de cómo coloco un Elecraft KX3 en una caja con la que lo utilizo en portable (foto A). Dispongo de mi propia versión de la antena PAC-12 de Pacific, compuesta por una bobina con tomas y unas varillas que se desmontan en piezas de 30 cm y que encajan en un estuche que contenía anteriormente un taladro Black & Decker. Llevo suficientes adaptadores para utilizar los 12 V de cualquier fuente de alimentación que encuentre, aunque lo puedo alimentar con unas cuantas baterías Sanyo del tipo AA de 2.500 mA-h que conseguí a un precio razonable y que mantengo siempre cargadas y listas para operar".

Jim acostumbra a instalar su ante-



Foto A: La caja de transporte del KX3 de W0EB (Foto cedida por W0EB)



Foto B: La placa base de la antena portable de WOEB (Foto cedida por WOEB)

na y a operar con su QRP desde hace ya varios años en todas las convenciones de radioaficionados a las que asiste. "La que más recuerdo fue la vez que contacté con la estación W1AW, hace cuatro años en 30 m y CW, en una convención en Valley Center en Wichita. La trabajé con tan sólo 5 W. Todos decían que jamás habían escuchado a nadie operando la estación W1AW fuera de los boletines de la ARRL en todas las bandas. Unos cuantos colegas utilizaron mi K2 y mi antena para trabajarla con sus propios indicativos y creo que fueron como mínimo diez operadores que lo consiguieron. Eso fue lo mejor del día".

"Otro recuerdo muy bueno fue un éxito que tuve en uno de los clubs de Wichita hace unos cinco o seis años. Tenía entonces un KX1 preparado, alimentando una antena con 24 metros de RG-174. Estaba demostrando la capacidad del KX1 para trabajar en modo cruzado en CW y SSB y, mientras sintonizaba los 20 metros, escuché a Vello, ES1QD, de Talin, Estonia, manejando un buen pile-up en SSB. Pensando que tal vez Vello me copiaría en CW, saqué el K2 de su caja y lo conecté. Rápidamente encontré la frecuencia en que operaba Vello y presioné el pulsador de autocentrado para asegurarme

de que estaba bien centrado. Estaba llegando con un buen 59+, de forma que me decidí a enchufar el micro. Tenía unos cuantos colegas a mi alrededor comentando sonrientes que la vida era demasiado corta para operar en QRP. Uno de ellos, al que dejaremos sin nombre, decía: "No pensarás que va a oírte en medio de este pile-up con tan solo 5 vatios en SSB, ¿verdad?". Mi respuesta fue pulsar el PTT y decir: "WOEB QRP", en el instante en que Vello acababa de preguntar QRZ. Deberíais haber visto sus caras que pusieron cuando Vello volvió con: "QRX todos, por favor; adelante la estación QRP". Me pasó un 57 y charlamos durante unos minutos. Se mostró muy interesado en saber mi potencia de salida, antena, equipo, etcétera. Recibí su QSL directa una semana más tarde, junto con un IRC (International Reply Coupon= cupón de respuesta internacional) y un SASE (Self Adressed Envelope= sobre autodirigido). Por lo visto necesitaba la QSL de Kansas para conseguir el diploma WAS (Worked all States= Trabajados todos los estados de EEUU).

¿Y esto sucede muy a menudo? ¿Y con una multitud de escépticos a tu alrededor? Lo que esto demuestra es que no se consigue nada si no pulsas el PTT de tu micro.

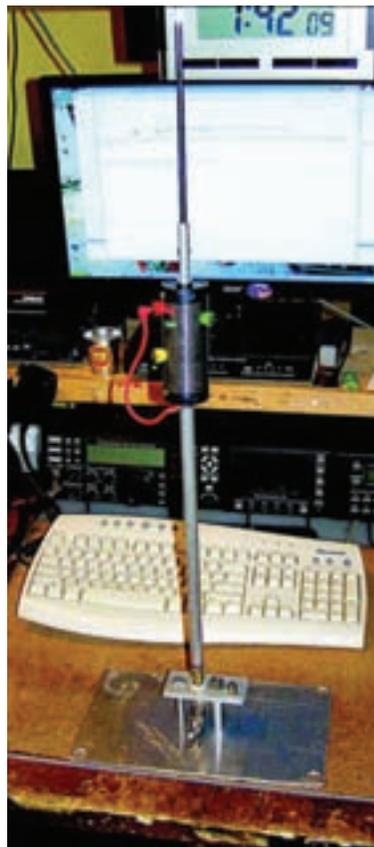


Foto C: La instalación de la antena de WOEB con una sola sección de mástil, la bobina, el extremo de látigo y la base (Foto cedida por WOEB)

Jim transporta su antena en una caja que en su día contuvo un taladro de mano. "El contenido de la caja consiste en cuatro secciones de 30 cm de largo de unos tubos de aluminio de aviación acoplables con un diámetro de 15 mm y con un agujero roscado para unirlos entre sí con pernos roscados de 9 mm. Jim explica que en Wichita hay muchos fabricantes piezas de aluminio para aviones. También nosotros podríamos conseguirlos. Además, en la caja lleva la bobina de carga, el látigo superior, una buena base, los radiales necesarios y el cable de alimentación (foto B).

La bobina de Jim está realizada en un tubo de 1" (2,54 cm) de PVC gris en la que un amigo le grabó una espiral con su torno. Sin embargo, hace poco la ha cambiado por una bobina Buddipole. "Me gusta mucho este sistema de tomas con clips para cambiar de banda. Probable-

mente podría realizarla yo mismo, pero el tiempo que me llevaría no compensaría los 40 dólares que cuesta ésta". Para el látigo de la parte superior de la antena, estaba utilizando uno telescópico de 1,20 metros pero dice que está resultando muy difícil de encontrar y se ha decidido por un MFJ de 1,80 m.

Para el punto de alimentación, Jim utiliza una base de aluminio grueso de 6 mm y un tamaño de de 10 x 3,5 cm. Para la conexión utiliza uno de esos montajes de antenas de CB que consiste en un SO-239 acodado y sujeto con unas tuercas de teflón que evitan que el vivo toque con la placa de aluminio grueso y de forma que la parte inferior quede bien sujeta a la placa base, que sirve de masa para las conexiones de los radiales, una pieza de aluminio de 3 mm de grosor que mide 15 x 30 cm.

La foto C muestra la base con la antena montada, la bobina Buddipole y una sola sección del mástil para poder obtener una buena perspectiva global. Para la operación normal, coloca las cuatro secciones de mástil en la base atornilladas entre sí, pero puede trabajar, con una eficiencia reducida pero aceptable, con tan solo dos secciones de mástil, si las circunstancias se lo exigen.

Gracias, Jim, por habernos descrito tan bien su estación portable. Ya vemos que estarás listo para cualquier emergencia que requiera tu colaboración.

El filtro Scrubber para CW

¿Te gusta escuchar una CW bien limpia? Este nuevo diseño de filtro de CW combina técnicas de un antiguo receptor regenerativo Armstrong con las técnicas del Radiotelescopio de Grote Reber. ¿Cómo pueden estas técnicas combinarse para realizar un filtro de CW excepcional? ¿Y qué es lo que hace que este filtro sea mejor que los filtros DSP que tenemos hoy en día?

Además de proporcionar un gran aumento de la selectividad, el proceso regenerativo reduce la cantidad de ruido presente en la banda de paso del filtro al pasar la señal. De ahí que se le denomine Scrubber (estropajo de fregado). Afortunadamente, existe un kit que proporciona la Xtal Set Society en la

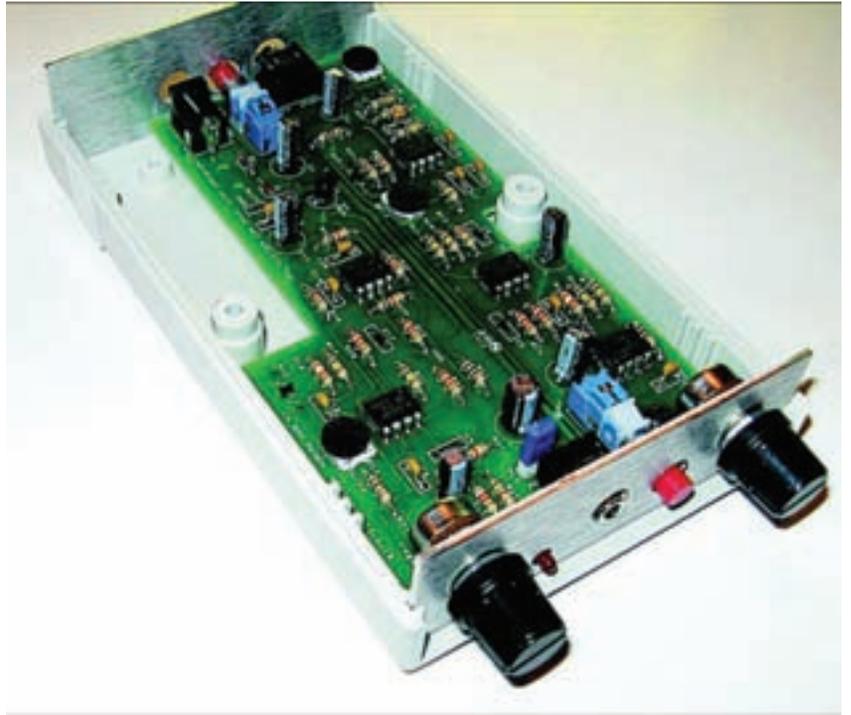


Foto D: El filtro de CW Scrubber listo para limpiar las señales débiles de CW (Foto cedida por WD9F)



Foto E: El filtro Scrubber de CW colocado encima del FT-817ND de la estación de WD9F (Foto cedida por WD9F)

dirección: www.midnightscience.com. Ya he puesto este dispositivo en la lista de mis futuros proyectos. Recibí un correo electrónico de mi buen amigo Woody Hester, WD9F, para informarme de que había pedido uno de estos kits. Le pedí que me contara sus impresiones y no tuve que esperar mucho para obtener sus comentarios:

“Me gusta montar las cosas despacio y metódicamente, de forma que me llevó casi cuatro horas completar el montaje. Esto es bastante más de las dos horas que estimaba su diseñador, Phil Anderson, W0XI, para el montaje por un experto, pero he de reconocer que soy realmente un poco lento. La calidad de la placa del circuito es excelente. No me faltó ningún componente y las instrucciones fueron muy fáciles de seguir, sin la más mínima duda al respecto. (ver foto D).”

“Mientras Phil sugiere que un osciloscopio permitirá realizar un ajuste mucho más rápido con mayor probabilidad de conseguir unas prestaciones óptimas, yo creo que conseguí ajustarlo muy bien con tan sólo un medidor y la salida de audio de mi equipo. Utilizo un FT-817ND (famoso en ciertos ambientes por generar bastante ruido “galáctico”), porque es el equipo con el que pretendo utilizar el filtro en el futuro (ver foto E). Una vez ajustado, busqué señales muy débiles en 40 metros y encontré una que no conseguía realmente copiar con el Scrubber en modo pasante. Estaba llamando CQ por debajo de mi nivel de ruido y no conseguía copiar bien el indicativo. Conecté el Scrubber y el ruido de fondo disminuyó inmediatamente. Luego avancé el control Regen (regenerativo) para conseguir que sobresaliera la señal y pude copiarlo fácilmente. El resultado fue un QSO QRP con mis 5 W y una estación N5BDR en Fort Smith, Arkansas, que salía con 750 mW con un kit AC1 Junior y una Windom Carolina. A medida que transcurría el QSO, conecté y desconecté varias veces el Scrubber y era incapaz de copiar nada cuando lo dejaba en modo pasante.”

“Este contacto no hubiera podido realizarse sin el filtro Scrubber. Me gusta la forma en que funciona y está ahora siempre intercalado entre la salida de audio de mi FT-817-

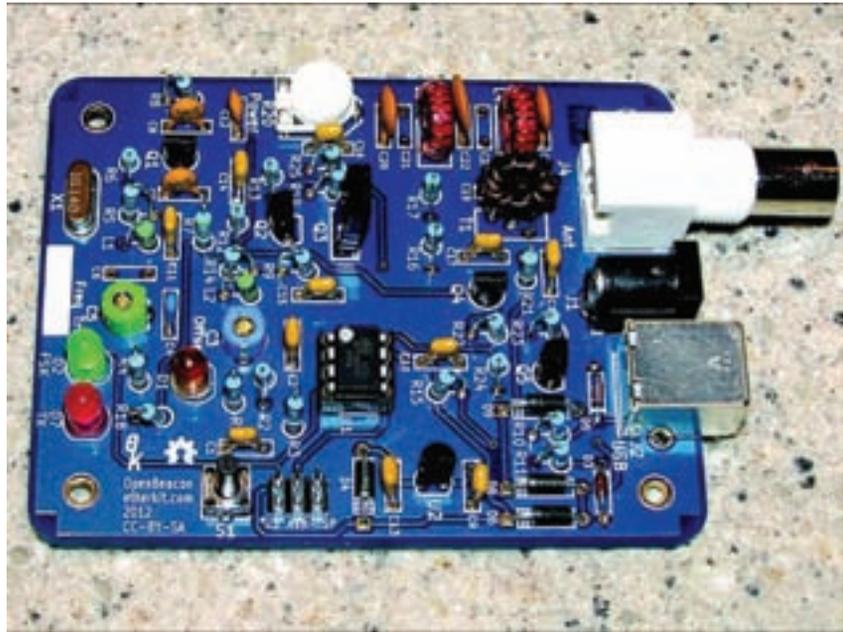


Foto F: La placa de la baliza Etherkit completa, antes de montarla en la caja

ND y los auriculares (foto E). Puedo puentearlo para la operación normal cuando no es necesario y puedo intercalarlo inmediatamente para aumentar la probabilidad de conseguir un QSO. ”

Gracias por estos comentarios, Woody. Así que pondré este filtro en mi lista de futuros proyectos para montarlo en cuanto tenga un hueco.

La baliza Ehterkit OpenBeacon

La primera vez que leí algo sobre el modo QRSS (CW súper lenta), por mi vida que no pude imaginar por qué alguien querría enviar Morse a una velocidad tan baja. La hierba crece más rápidamente. ¿Qué cantidad de información podría ser enviada? Y además sólo por una calle de dirección única. Activamos una baliza y empezamos a transmitir y solo puedes escuchar, pero no puedes responder. Como muchos radioaficionados que se han entusiasmado con las modalidades digitales, he probado el PSK31, el WSPR y el JT-65 HF. Con el PSK, puedes mantener una conversación que avanza tan rápido como los dos correspondientes puedan teclear. Con el JT65 HF, al menos hay un intercambio mutuo y mínimo de información, aunque muy limitado. El WSPR es como mucho una modalidad de baliza en el que emites y tu ordenador

recibe. El QRSS tiene la ventaja de que la señal recibida se muestra en una catarata visual que se desplaza y el receptor humano al otro extremo puede leerla, siempre que conozca el código Morse.

No había tenido ninguna motivación para probar el QRSS hasta que tropecé con Jason Mildrum, NT7S, el pasado mes de octubre. Jason vendía sus kits de transmisión Etherkit OpenBeacon. Después de una corta conversación con él, decidí que este sería un buen modo de iniciarme en otra nueva modalidad inédita para mí. El kit contiene una placa y todos los componentes, pero sin caja (foto F). El montaje fue fácil al ser todos los componentes del tipo con patillas soldables y sólo tres toroides a bobinar. Las instrucciones de montaje de Jason son muy completas y muy bien escritas. El montador queda guiado por un proceso paso a paso en el que se intercala un alto intermedio para comprobar la funcionalidad de cada sección antes de pasar a la siguiente. Me gustan especialmente este tipo de kits porque tengo la tendencia a saltarme siempre algún paso. Parte del proceso de puesta en marcha requiere la instalación de drivers USB en tu ordenador. Jason proporciona todos los archivos necesarios y las instrucciones para la instalación en Windows, Linux y

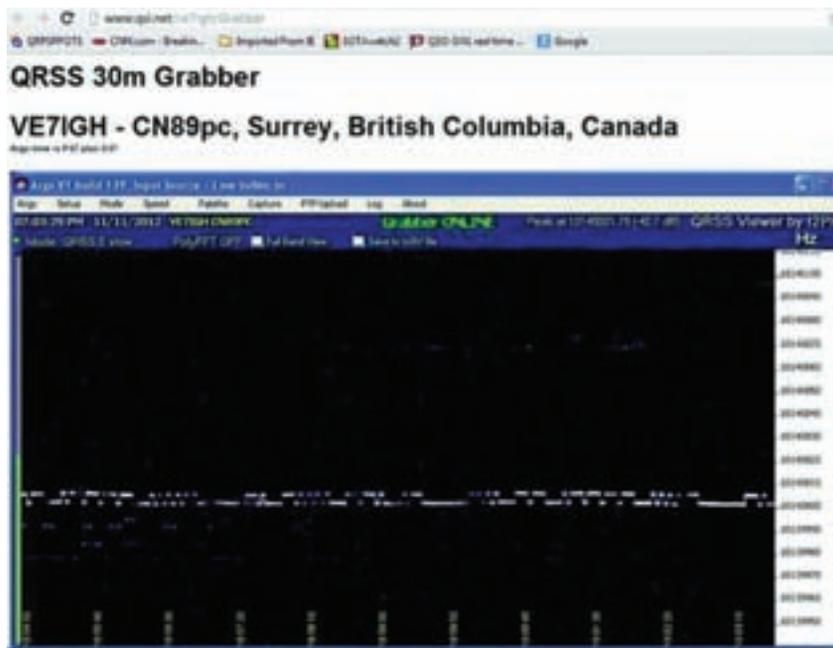


Foto G: Pantalla de la baliza de N6GA tal como se contempla en el receptor VE7IGH. Comenzando justo algo a la izquierda del centro se puede ver y leer el mensaje en Morse: "N6GA DM14".

Mac. Siempre me siento como si patinara sobre una fina capa de hielo cuando tengo que meterme con el Administrador de Dispositivos de Windows y asegurarme de que el ordenador ha quedado configurado adecuadamente. Esto se demostró especialmente cierto cuando al conectar la tarjeta OpenBeacon, mi ordenador me informó de que había conectado un Softrock. ¡No te fastidia! Afortunadamente, después de unos cuantos comandos por mi parte, conseguí que se entendiera correctamente con el ordenador.

¿Por qué un transmisor de baliza necesita ser conectado a un ordenador? Aquí viene la parte divertida. Como usuario, lo que obtienes es un programa que establece lo que la baliza va a enviar desde el ordenador. La baliza emitirá este mensaje infinitas veces hasta que lo cambies. Y puedes escoger en qué formato quieres que el mensaje sea enviado. Puedes escoger formatos QRSS, DFCW, Feld Hell y algo conocido como Glyphcode. ¿qué son todos estos formatos?

Empezando por el QRSS, la baliza se conecta en transmisión ON/OFF como un emisor de CW, pero a la agonizante velocidad lenta de tres segundos cada punto. Las rayas

durán nueve segundos. ¿Por qué tan lento? La estación receptora, en la que funciona un programa como el visualizador ARGO, muestra la señal recibida en una cascata deslizante. Lo que tú ves son los puntos y rayas, representados como un trazado interrumpido que hace posible leer directamente los caracteres del Morse. También puedes escoger que los puntos duren 6 segundos, 10 e incluso 120 segundos. Este último formato se utiliza para experimentar con señales extraordinariamente débiles. Sin embargo, las emisiones más frecuentes en nuestros días es el formato DFCW o sea Dual Frequency CW (Telegrafía de doble frecuencia). Para visualizar esta modalidad, es muy fácil pensar en algo similar al RTTY, en el que la señal salta entre dos frecuencias. En la pantalla, aparece una línea base, la frecuencia "OFF" y los puntos y las rayas, saltan a un ritmo de 10 Hz hasta la frecuencia "ON". Este modo también es fácilmente legible en pantalla como el QRSS.

Nuestra baliza también puede realizar emisiones en WSPR (ver revista CQ 297 de Febrero de 2009 pag. 22). Detalles de cómo se configura este código están también

incluidas en la Guía del usuario en la web del kit Etherkit: www.etherkit.com.

¿No son suficientes todas estas modalidades para ti? Pues aún te queda el Glyphcode. Esta modalidad te permite dibujar caracteres en la pantalla como si fuera una imagen al estilo del Hell. Los glifos que vienen incluidos en el programa se componen de puntos reales que representan los puntos de Morse y unas barras que representan las rayas. Puedes diseñar tus propios glifos, como por ejemplo letras o caras sonrientes.

La baliza en cuestión propiamente dicha es meramente un transmisor que se alimenta a 13,8 V y proporciona 350 mW de salida, lo que te puede parecer una potencia increíblemente reducida. Aquí está el mérito del sistema de balizas QRSS. Hay unas cuantas estaciones alrededor del mundo que tienen sus receptores siempre sintonizados a los segmentos QRSS. Estos receptores están conectados a ordenadores en los que corren los programas ARGO o Spectran y sus ordenadores están conectados a una web. Estos receptores reciben el nombre de Grabbers y muestran todas las señales QRSS recibidas. Como operador de una baliza, puedes conectarte a uno de estos ordenadores Grabbers y ver cómo llega tu señal a ellos. En tan solo una hora, un día o durante todo el tiempo que quieras observar, verás tu señal aparecer y desaparecer a medida que cambia la propagación. Mi pequeño emisor de 350 mW en 30 metros se muestra regularmente en el Grabber de VE7XX en la Columbia Británica, a una distancia de 2000 km (foto G). He visto mis señales recibidas incluso en Alaska. Durante el transcurso del día, empieza como una débil señal, luego se desvanece y reaparece hasta que la banda se cierra. Algunas estaciones Grabbers, como la de W4XXX, almacenan las últimas 24 horas de actividad en segmentos de 10 minutos, de forma que puedes mirar retrospectivamente cómo aparece en ellas tu señal.

El kit Etherkit OpenBeacon es suministrado por Jason Mildrum, NT7S, desde la web www.Etherkit.com. Especifica si la quieres montar para la banda de 80, 40 o 30 metros cuando la solicites.

Banda Ciudadana

Como identificar una estación de Banda Ciudadana

A diferencia de los radioaficionados EA's, los que optan o se inician en la CB, pueden crearse su propio indicativo, eso si, respetando unas mínimas reglas. La inmensa mayoría de países han aceptado la siguiente regla: El indicativo empieza con un número a modo de prefijo, en el caso de España es el 30, excepto Canarias que tiene el 34 y Ceuta y Melilla que tienen el 106, seguido de dos o tres letras que pueden hacer referencia al club del que se forma parte, pueden ser las iniciales del operador o sencillamente una combinación a gusto del operador y termina con un número progresivo.

CB: 30 Años legales



En este 2013 se cumplen 30 años de la legalización de la banda ciudadana en España. Con este motivo se están preparando una serie de actividades de las que te iremos informando desde estas páginas.

Para estar a la última al respecto se puede visitar el perfil de Facebook www.facebook.com/CB30aniversario

Diploma del Campeonato del Mundo de Rallies

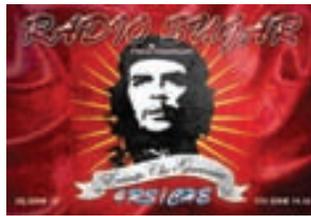


El Campeonato del Mundo de Rallies sirve como excusa para la activación de varias estaciones y para la creación de un diploma.

Este es el calendario establecido: 14RS/RMC Rally de Monte Carlo del 15 al 20 de enero, 21RS/RS Rally de Suecia del

7 al 10 de febrero, 10RS/RGM Rally de Guanajuato (México) del 7 al 10 de marzo, 31RS/RP Rally de Portugal del 11 al 14 de abril, 4RS/RA Rally de Argentina del 3 al 5 de mayo, 18RS/RA Rally Acrópolis (Grecia) del 31 de mayo al 2 de junio, 56RS/RF Rally de Finlandia del 1 al 3 de agosto, 30RS/RS Rally de España del 25 al 27 de octubre, 163RS/RW Rally de Gales del 13 al 17 de noviembre y 14RS/RFA Rally de Francia – Alsacia del 3 al 6 de octubre. Las QSL's se tramitan a través de 14RS692, Jeff, 1 Parc de Baileau, Rue Edmond Rostand, 13700 Marignane, Francia.

Homenaje al Che Guevara



Durante todo 2013 estará activa 4RS/CHE. QSL's vía Greg Roure, 1 Rue J-B Corot, 42600 Montbrison, Francia.

Homenaje a Manuel Dávila 34LOM010 y EA8ET

El próximo 28 de marzo el Grupo Lima Oscar Mike realizará una activación a



modo de homenaje al ya fallecido Manuel Dávila, que fue uno de sus fundadores. Se han preparado 500 QSL's que se irán concediendo hasta agotarse.

Mercatrom 2013, el 2 de junio en San Roque (Cádiz)

La 2ª edición de Mercatrom, el mercadillo de la electrónica y las telecomunica-

ciones, ha dado sus primeros pasos después de la reunión preparatoria que han mantenido representantes del Ayuntamiento de San Roque (Cádiz) y el responsable de Museo CB, José María Yagüe.

Mercatrom se celebrará en la mañana del domingo 2 de junio de 2013, en la alameda Alfonso XI de San Roque, justo a las puertas del Teatro Juan Luis Galiardo y el Museo de la CB.

Mercatrom es un mercadillo anual de la electrónica, Banda Ciudadana, radioafición, música, informática y comunicaciones, una iniciativa de Museo CB respaldada por el ayuntamiento local, en el que se compran y venden artículos de electrónica, nuevos o de segunda mano.

Exponer o instalar un puesto en Mercatrom es gratuito y se pueden vender todo tipo de bienes relacionados con la electrónica.

El mercadillo está especialmente pensado para los radioaficionados, llenando así un importante hueco en este tipo de eventos, casi inexistente en Andalucía.

José María Yagüe, señaló que Mercatrom "se organiza con motivo del aniversario de Museo CB, junto a otros actos, y la exposición permanente de emisoras permanecerá abierta para que pueda ser visitada, además se realizará por parte de la Unión de Radioaficionados de Algeciras una demostración en la que el público podrá contactar con otros aficionados de España, para lo que se va a solicitar a Telecomunicaciones un indicativo especial".

Yagüe aspira a que Mercatrom "se consolide en el primer fin de semana de junio como una cita en el panorama de la radio en Andalucía, ya que no hay otro mercadillo similar en Andalucía.

Mike Uniform cumple 20 años

El grupo internacional de DX Mike Uniform (<http://maikuniform.org/>) sigue realizando actividades en la banda de 11 metros desde su fundación en Burgos en 1993.

Ahora, QSL especial 10MU/20YR todos los fines de semana del año 2013.

La Tierra. Otro artículo más

Armando García, EA5ND

Mucho se ha escrito sobre esta parte de un sistema de radiación principalmente de los formados por antenas verticales, y poco queda por decir.

Yo deseo contribuir con mi humilde aportación a abundar en algunos aspectos para tratar de conocer algo más sobre el comportamiento del suelo que nos rodea en presencia de un campo electromagnético. Sabemos que el suelo es un material mal conductor y por lo tanto ofrece determinada resistencia al paso de corrientes eléctricas. Todo radioaficionado conoce que eliminar esta resistencia, conllevaría el conseguir un rendimiento de nuestra antena, muy próximo al 100%. En esta situación, estaríamos en presencia de un plano perfectamente conductor y los datos de impedancia de entrada medidos en el radiador, así como los del diagrama de radiación, coincidirían prácticamente con los calculados mediante la formulación existente. Pero sabemos que esta situación es quimérica por lo que los esfuerzos del diseñador deben estar orientados a minimizar el valor de esta resistencia.

Ahora bien. La resistencia del suelo es un enemigo difícil de vencer debido a las variables de las que depende, como son la homogeneidad de su composición, su naturaleza, su humedad y la cantidad de sales minerales que lleven disueltas las moléculas de agua que contiene. Todos estos aspectos, hacen del suelo un medio inconstante en su comportamiento y que debemos conocer.

Para determinar de la forma más aproximada posible este comportamiento, deberemos partir de condiciones ideales.

Hay dos valores importantes que determinan su comportamiento.

Son su constante dieléctrica relativa (permitividad) ϵ_r y su conductividad (inversa de su resistividad), σ .

En general, la constante dieléctrica denota la capacidad de polarización de un medio (en este caso, la tierra) ante la presencia de un campo

eléctrico. También podemos definirla como la capacidad que presenta un condensador de placas paralelas de 1 m² de superficie, separadas por un cubo de 1 metro de lado de material del medio considerado y se mediría en Faradios/metro.

La conductividad es la capacidad de un medio para conducir corriente eléctrica. Este valor depende principalmente de la naturaleza geológica del medio, su porosidad, la cantidad de agua almacenada en sus poros y la naturaleza y cantidad de sales disueltas en la misma. Es por ello, un parámetro muy variable (tal como comentábamos anteriormente) ya que es función de la temperatura, humedad ambiental y la capacidad del medio, de retener dicha humedad.

Se mide en mhos/metro o siemens/metro y es la inversa de la resistividad del medio que podemos definir como la resistencia que presenta entre dos caras opuestas, un cubo de 1 metro de lado del medio considerado y se mediría en ohmios/metro. Los datos de referencia se suelen considerar, a 20° centígrados.

Hay un tercer valor que es la permeabilidad magnética relativa, que cuando el suelo no tiene carácter ferro-magnético, lo que ocurre en la mayoría de los casos tiene un valor de 1. Se mide en Henrios/m. Cuando estos 3 valores se consideran con sus correspondientes al vacío, obtenemos valores absolutos.

$$\epsilon = \epsilon_r \times \epsilon_0$$

Siendo los valores del vacío:

Permitividad (constante dieléctrica) ϵ_0 .- 8'854 F/m

Permeabilidad μ_0 .- $4\pi \times 10^{-7}$ Henrios/m

Dado que el vacío no es conductor, su conductividad no se considera.

Resumiendo esta teoría, nos debemos quedar en el conocimiento de que al suelo o tierra la definen

	σ (S/m)	ϵ_r (F/m)
Agua salada	5	81
Agua dulce	0,001	80
Muy buena	0,03	20
Buena	0,01	15
Media	0,005	13
Pobre	0,002	13
Muy pobre	0,001	5
Paupérrima	0,001	3

principalmente, dos parámetros que aunque reciben el nombre de "constantes" ya hemos visto que "no lo son tanto" pero sí podemos considerar valores medios de esos parámetros como constantes.

Así podemos calificar a una tierra o suelo en función de esos parámetros como desde muy buena a muy pobre.

Veamos la tabla de arriba. En ella observamos los distintos valores de y para distintos tipos de suelo, desde el agua del mar como mejor "suelo" hasta un tipo de roca impermeable que no contiene nada de humedad, como tierra paupérrima. Estos valores se determinan mediante medidas en el terreno con los aparatos adecuados. Por ejemplo, un telurómetro nos marcará la resistividad de un terreno específico y la inversa de ese valor será la conductividad. En este punto, hay que tener en cuenta que este valor es fuertemente dependiente de la frecuencia.

De todas maneras, existen diversas publicaciones en revistas y libros en los que se describen métodos para determinar estos valores en zonas concretas de suelo.

Aún existen otros parámetros que conocemos cuando corresponden al vacío pero que en el suelo cambian considerablemente y hay que tenerlos en cuenta:

Son la longitud de onda, la velocidad de propagación y el filete de tierra por donde se propaga la corriente electromagnética.

En el suelo, como en cualquier otro medio, tanto la longitud de onda como la velocidad de propagación de una onda electromagnética, viene afectadas por su permitividad relativa de tal manera que:

$$\lambda_s = \frac{\lambda_0}{\sqrt{\epsilon_r}}$$

siendo

$$\lambda_s$$

la longitud de onda de la frecuencia de una onda, propagándose por el suelo y

$$\lambda_0$$

la longitud de onda de la misma frecuencia propagándose en el vacío. Así, por ejemplo, una onda electromagnética de 7 MHz tiene una longitud de onda en el vacío,

$$\lambda_0 = \frac{300}{7} = 42'85 \text{ mts.}$$

y en una tierra buena

$$(\epsilon_r = 15)$$

la longitud de onda, valdrá

$$\lambda_s = \frac{42'85}{\sqrt{15}} = 11'06 \text{ mts.}$$

El coeficiente reductor de

$$\lambda_0 \text{ es } \cdot \frac{1}{\sqrt{15}} = 0'258$$

Esto significa que una longitud de onda sobre el suelo vale 42'85 mts. Pero que por debajo del nivel del suelo, la misma longitud de onda vale 11'06 mts. La velocidad de propagación será

$$3 \times 10^8 \times 0'258 = 774 \times 10^5 \text{ mts/seg.}$$

Recordemos que 3×10^8 es la velocidad de la luz en el vacío. Este fenómeno es el mismo que conocemos para determinar una longitud física de un cable

coaxial en función de su velocidad de propagación.

Un dato importante a considerar es el que estas constantes son función de la frecuencia. Esta frecuencia será el condicionante que determinará los parámetros del suelo al comportarse éste como un conductor (más o menos bueno), que ofrecerá un efecto piel al conducir las corrientes creadas por el campo eléctrico aplicado. Así y como orientación al lector de este efecto, midiendo σ y ϵ_r en un punto de suelo determinado a 1 MHz podemos encontrar valores de 0'0046 S/m y 81 F/m que se convierten en 0'015 S/m y 36 F/m a 8 MHz. Debemos tener en cuenta a la hora de utilizar los aparatos de medida, que deben ser capaces de realizar medidas a distintas frecuencia. Por ejemplo, un telurómetro normal utilizado para medir resistencias de tierras en instalaciones eléctricas no es viable para nuestros propósitos ya que la frecuencia que utilizan, o son los 50Hz de la red eléctrica o unos pocos de cientos de hercios. Siempre en muy baja frecuencia.

La profundidad de penetración en el suelo en función de la frecuencia del campo aplicado (filete conductor), viene determinada de una manera simplificada, por

$$\delta = \frac{1}{2\sqrt{f(\text{MHz}) \cdot \sigma}} \text{ metros}$$

Por ejemplo, y aplicando la fórmula para una frecuencia de 1'83 MHz y una tierra media ($\sigma = 0'005$ S/m) las corrientes en el suelo se desplazarán en un

espesor de 5'23 mts (suponiendo que hasta esa profundidad, la tierra sea homogénea).

Si observamos la fórmula anterior, vemos que el espesor del filete, disminuye cuando aumenta la frecuencia o la conductividad del terreno.

Ya entiendo que para muchos lectores, tanta teoría y formulas resulta farragoso, pero considero que vale la pena emplear algo de tiempo en esto, para conocer al menos lo que podríamos llamar "las señas de identidad" de este medio que es el suelo o tierra.

Bien. Ya hemos visto que esas señas de identidad como son la conductividad, la permitividad y el espesor del filete conductor, determinan la resistencia que se ha de sumar a la de radiación en la base de una antena vertical y que deteriora el rendimiento de dicha antena ya que una parte, más o menos sustancial de la potencia radiada, se va a disipar en forma de calor en esa resistencia de tierra y no se va a aprovechar en una potencia radiada "efectiva".

La potencia perdida en la tierra al ser disipada en su resistencia, es la debida a la "corriente de conducción" que retorna a la base de la antena desde los límites del círculo que, con un radio de media onda en el vacío, rodea a la antena.

Este fenómeno se puede ver gráficamente en la figura 1

En ella podemos ver que el sistema radiante propiamente dicho, "comienza" en la superficie de esa esfera con un radio de media longitud de onda.

Ahora bien. El carácter variable de la resistencia del suelo, es un

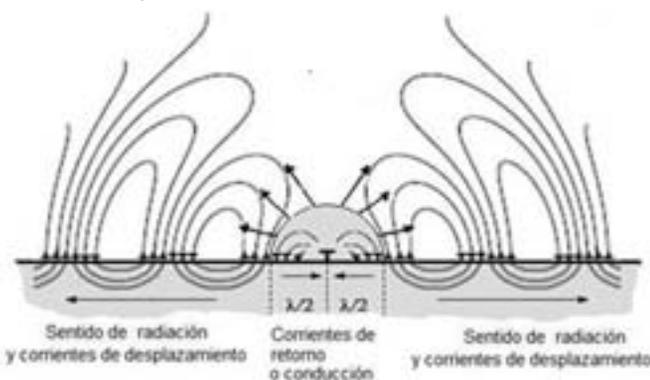


Figura 1

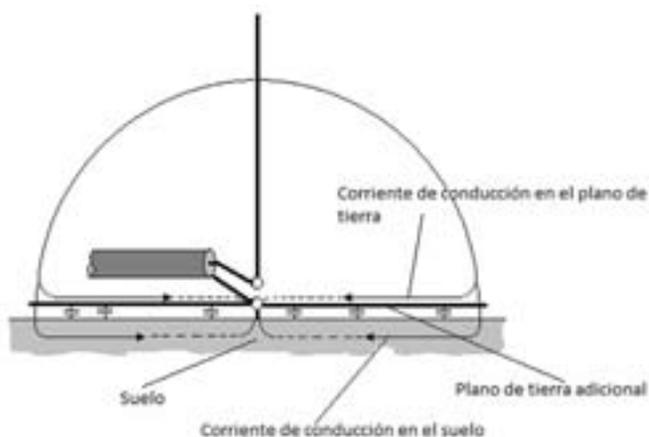


Figura 2

gran hándicap para la estabilidad del sistema y dificulta enormemente el diseño de los dispositivos de ajuste de impedancias. Es por eso que debemos añadir algún dispositivo que mantenga estable, en lo posible; esta resistencia al mismo tiempo que tratamos de minimizarla. Esto se consigue con un plano de tierra adicional conectado en la base de la antena, según describimos a continuación.

El esquema eléctrico que corresponde al "circuito" de la base de una antena vertical, se muestra en la figura 2

Este plano de tierra adicional que llamaremos en adelante GP por analogía con otras publicaciones (Ground Plane) es de carácter metálico y preferentemente de cobre o de otro metal que no tenga carácter magnético. Puede tener forma de malla o estar compuesto de un número determinado de hilos extendidos de forma radial. El número de hilos, su longitud y su forma de extenderse, varían en función de múltiples criterios como veremos más adelante.

Un radioaficionado estadounidense Rudy Severns N6LF ha dedicado años y muchos esfuerzos en realizar múltiples medidas con las más diversas combinaciones de GP y la tierra que ha condensado en una colección de gráficas que son muy explícitas. Recomiendo al lector que esté interesado en profundizar en este tema, que visite su página WEB www.antennasbyn6lf.com (en inglés).

Hay 3 formas de extender un GP a elegir por el diseñador en función de las condiciones del entorno.

Radiales extendidos sobre la su-

perficie del suelo.-

Estos radiales pueden estar conectados a tierra en la base de la antena, o aislados de tierra.

Su cercanía al suelo al cual estará conectado en paralelo, modificará la velocidad de propagación de la onda electromagnética del hilo del radial por lo que se modificará su longitud física (metros) para una longitud eléctrica dada en λ .

Las corrientes de retorno circularán en gran parte, por el plano de tierra dado su carácter conductor hacia la base de la antena pero también habrá una cantidad de corriente que circulará por el suelo. De esta manera, en la base de la antena, se sumarán ambas corrientes, teniendo en cuenta que dado que las velocidades de propagación de los dos medios (radiales y suelo) son diferentes, también serán diferentes las fases de estas corrientes al llegar a la base de la antena por lo que la suma de ellas será algo compleja. También hay que considerar la existencia de una capacidad distribuida entre los radiales y el suelo, que producirán una circulación de corriente añadida entre los radiales y el suelo a través de esta capacidad antes de llegar a la base de la antena. Radiales no conectados a tierra en la base de la antena.-

Es un plano de tierra "flotante", el mecanismo de circulación de corrientes en el suelo se hará a través de las capacidades aludidas anteriormente. Las corrientes del suelo se sumarán a la del GP por inducción en la base de la antena

En la figura 2 se muestra de una manera simple, este mecanismo.

Plano de tierra constituido por un

conjunto de hilos metálicos desnudos extendidos radialmente e insertados a unos centímetros dentro del suelo.-

Lo que ocurre, es que mejora la conductividad del suelo, se alarga la longitud de onda y su velocidad de propagación, aumentando la cantidad de corriente de retorno que por él circula.

Escoger un número óptimo de radiales y su longitud, no es un ejercicio de precisión sino más bien, producto de la experiencia en la instalación ya que depende del espacio disponible y de la característica eléctrica del terreno.

Han habido diversos investigadores que han tratado de especificar tanto el número como la longitud óptima de una forma categórica, comparando diversas combinaciones. Así, vamos a relatar algunas de ellas

El Handbook de Antenas de la ARRL muestra la siguiente configuración, considerando la ideal y tomada como patrón, a la formada por 120 radiales de $\lambda/2$ y comparando el resto, con este "patrón". (Ver Tabla 1)

La pérdida en dB se refiere a valores del campo eléctrico medidos en campo lejano

En Junio de 1985, Brian Edward, N2MF, publicó en la revista QST el cálculo de la "configuración óptima" mediante el programa de cálculo NEC. Estos datos dan el menor número de radiales para una longitud dada.

Los datos están reproducidos por ON4UN en su libro "Low Band Dxing". (Ver Tabla 2)

La "configuración óptima", varía entre los distintos cálculos, los cuales tienden a coincidir cuando se contemplan un gran número de radiales.

Existe una teoría que contempla que un simple radial "recoge" la corriente del suelo sobre el que discurre, en una franja de entre $0'02$ y $0'05 \lambda$, dependiendo de la conductividad del suelo.

Según esto, se puede calcular otra "configuración óptima" ya que si por ejemplo, en un suelo buen conductor, la separación entre radiales debe ser como máximo de $0'02\lambda$ en el borde del círculo formado por el plano de tierra, el radio de este círculo en longitudes de onda y por lo tanto, la longitud de los radiales en función del número

de ellos, es:

$$r = n \frac{0'02}{2\pi}$$

Simplificando el concepto, la relación número/longitud, vendrá dada por

$$\frac{r}{n} = 3183 \times 10^{-3}$$

("r" en longitudes de onda)

Podemos construir las siguientes tablas de configuración óptima.

Para una separación máxima de $0'02 \lambda$ en el borde del plano, correspondiente a una buena conductividad del suelo (Ver Tabla 3): Si el suelo tiene una pobre conductividad, consideraremos la máxima separación de los radiales de $0'05 \lambda$ y repitiendo los cálculos, la tabla será (Ver Tabla 4)

Usando un valor medio de separación máxima de $0'025 \lambda$ obtenemos la tabla (Ver Tabla 5)

Como se puede ver, hay un amplio rango de configuraciones "óptimas" por lo que deberemos usar las tablas como una guía y recordar ante todo, que la longitud de los radiales las determina en primer lugar, el espacio de suelo disponible; en segundo lugar, la naturaleza del suelo y por último se trataría de tender los radiales lo más juntos posible, tratando de optimizar la cantidad de hilo extendido para lo cual existen varios métodos.

La configuración óptima también se puede considerar bajo el punto de vista de la resistencia de tierra introducida por el sistema radial.

Aunque no especifica la naturaleza del suelo y suponiendo que las distintas medidas se han hecho sobre el mismo tipo de suelo, ON4UN también especifica en su libro "Low Band DXing" la resistencia estimada para diversas configuraciones (Ver Tabla 6).

En esta tabla se puede ver claramente como una primera aproximación la inutilidad de alargar un pequeño número de radiales o aumentar el número de ellos cuando son cortos.

Por ejemplo: 15 radiales de $0'15\lambda$ presentan una resistencia de 15 ohm. Alargándolos hasta $0'4\lambda$, la resistencia presentada es de 13 ohmios por lo que solamente ganamos 2 ohm, y sin embargo he-

Número de radiales	Longitud(λ)	Total de hilo(λ)	Pérdida en dB (vs. 120 rad)
15	0.1	1.5	3
24	0.125	3.125	2
36	0.15	5.4	1.5
60	0.2	12	1
90	0.25	22.5	0.5
120	0.4	48	0

Tabla 1

Número de radiales	Longitud (λ)	Total de hilo (λ)
4	0.1	0.4
12	0.15	1.8
24	0.25	6
48	0.35	16.8
96	0.45	43.2
120	0.5	60

Tabla 2

Número de radiales	Longitud (λ)	Total de hilo (λ)
12	0.04	0.48
15	0.05	0.75
24	0.08	1.92
36	0.12	4.3
48	0.15	7.2
60	0.19	11.4
90	0.29	26.1
96	0.31	29.8
120	0.38	45.6

Tabla 3

Número de radiales	Longitud (λ)	Total de hilo (λ)
12	0.1	1.2
15	0.12	1.8
24	0.19	4.6
36	0.29	10.4
48	0.38	18.24
60	0.48	28.8
90	0.72	64.8
96	0.76	72.96
120	0.96	115.2

Tabla 4

Número de radiales	Longitud (λ)	Total de hilo (λ)
12	0.05	0.6
15	0.06	0.9
24	0.1	2.4
36	0.15	5.4
48	0.19	9.2
60	0.24	14.3
90	0.36	32.4
96	0.38	36.5
120	0.48	57.6

Tabla 5

Resistencia de tierra en función del número de radiales y su longitud					
Longitud de radiales (λ)	Número de radiales				
	2	15	30	60	120
0'15	29	15	15	12	12
0'2	28	15	13	9'1	9'1
0'25	28	15	12	8	7
0'3	28	14	11	7	5
0'35	28	14	9'8	5'6	2'8
0'4	27	13	7	5	0'1

Tabla 6

mos empleado 2'7 veces más de hilo.

Por otra parte, si en vez de 15 radiales, tendemos 120, sólo habremos ganado 3 ohm y habremos empleado 8 veces más de hilo.

A la vista de estos datos, el lector puede profundizar en otras conclusiones.

Existe un tópico general que afirma que cuando sólo se pueden tender unos pocos radiales, es mejor que sean cortos en vez de largos, o lo que es lo mismo, no se gana nada alargándolos.

De todas formas deberemos reflexionar ante cualquier publicación de un sistema de tierra "óptimo", ya que hemos visto la cantidad de variables que componen un sistema de tierra, que lo hacen único para cada lugar.

Vuelvo a incidir sobre el trabajo de Rudy Severns N6LF aludido anteriormente por la cantidad de datos y conclusiones a las que llega después de muchos años de experiencias en este campo.

La última composición de un plano de tierra a la que me referiré, es al plano de tierra elevado (contra-antena o contrapeso).

Esta disposición se emplea principalmente en radiadores para altas frecuencias, normalmente a partir de 30 MHz., que se sitúan en puntos altos, muy alejados del suelo por lo que la disposición de los radiales enterrados, resulta impracticable aunque dada las ventajas que presentan los radiales elevados, también se están empleando en ocasiones, en frecuencias más bajas, incluso en OM.

Una contra-antena es un conjunto de radiales (4 o más) de al menos $\lambda/4$ en el vacío, espaciados regularmente alrededor de la base de un radiador vertical, con el que normalmente forman un ángulo de 90° conectados al conductor exterior (malla) del cable coaxial que lo alimenta y aislados del suelo. Deben ser resonantes a la frecuencia de funcionamiento, lo que físicamente representa algo más de $0'25 \lambda$. Dado que cuando el sistema está en resonancia, la impedancia en la base debe ser de $36'5 \Omega$, el ajuste a los 50Ω normalizados se consigue inclinando los radiales hacia abajo, formando un ángulo con el radiador vertical, mayor de 90° y si la impedancia de

La tierra es decisiva para el rendimiento de nuestra antena

entrada es mayor de 50Ω , se pueden inclinar hacia arriba en un ángulo menor de 90° . Es importante que los radiales sean exactamente iguales, repartidos uniformemente en el plano y en principio, su número debe ser par. Esto es debido a que cada radial capta una determinada cantidad de radiación que al igual que en plano de tierra que hemos visto anteriormente, se convierte en una corriente de retorno en dicho radial que tiene sentido opuesto a la corriente de su pareja de línea, por lo que su radiación conjunta se anula.

Se han realizado pruebas experimentales en las que se ha visto la ventaja de un sistema de radiales elevados ya que 4 de estos radiales, se comportan igual que lo harían un gran número de radiales enterrados, en medidas realizadas

en el campo lejano. Se ha demostrado experimentalmente y mediante programas de cálculo que los 4 radiales elevados equivalen incluso hasta 120 radiales enterrados. En cuanto a la relación longitud de radiales/altura sobre el suelo, éste tiene poca influencia sobre la misma ya que en 1800 Khz., por ejemplo, sólo son necesarios 4 metros de altura, para que la longitud de los radiales, ya no consideren la presencia del suelo. Lógicamente, con mayores frecuencias, más insignificante es la altura.

Hemos visto que para conseguir un diagrama de radiación uniforme y simétrico, es necesario que las corrientes en los radiales sean iguales, pero en ocasiones, el lugar de instalación de la antena no permite esta igualdad, si queremos conservar su longitud a $0'25 \lambda$.

La solución es igualar dicha longitud a la del radiador más corto y llevar a resonancia el conjunto, mediante la inclusión de la correspondiente inducción. Por último, hay que tener en cuenta que la radiación de la contra-antena existe, aunque sus campos cercanos se anulan, pero si la línea coaxial de alimentación discurre paralela al plano y cercana a ella, captará parte de la radiación que se traducirá en una descompensación en la radiación entre el conjunto de los radiales, deformándose el diagrama de radiación y por otra parte, creándose una corriente indeseada en la malla exterior del cable coaxial.

Esto se evita, procurando que el cable coaxial acceda al punto de alimentación perpendicular a los radiales, o enterrado si discurre a lo largo del suelo, o con aros de ferrita insertadas a partir del punto de alimentación, o enrollando el cable para formar una bobina de forma que suponga un choque a las corrientes inducidas en el exterior de la malla del cable.

Bibliografía y Consultas

.-

ON4UN Low Band Dxing ARRL 4ª Ed.

Antenas Verticales para Bajas Frecuencias. Edit. Marcombo 1ª Ed.

Radio Handbook ARRL Ed. 1986

www.antennasbyn6lf.com

QST, Junio 1985

AnyTone®

Anytime Anywhere Anytone!



AT-5888UV

TRANSCEPTOR BIBANDA FULL DUPLEX



Rango de Frecuencia:

- (RX) FM: 144 ~ 146 MHz / 430 ~ 440 MHz
AM: 118 ~ 134 MHz
- (TX) FM: 144 ~ 146 MHz / 430 ~ 440 MHz



Funciones:

- Modo de funcionamiento: Full Duplex en UU, UV, VV.
- Recepción dual: Consistente en banda A & B.
- Potencia de salida: 50W / 35W / 10W / 5W.
- 4 x 256 Canales de memoria.
- CTCSS + DCS + DTMF + Codificación y descodificación 2 Tonos / 5 Tonos.
- Ancho de banda: 25 kHz (ancha) / 12,5 kHz (estrecha).
- Función compresión-expansión.
- Pasos de canal: 5/6,25/10/12,5/15/20/25/50 MHz.
- Función ANI (DTMF/ANI, 5 Tonos/ANI) / PTT ID.
- Micrófono DTMF.
- Dimensiones: 28 x 25 x 6 cm; Peso: 2,8 kg



FALCON

FALCON RADIO & A.S., S.L. Vallespir, 13 (Pol. Ind. Fontsaeta) 08970 SANT JOAN DESPI (BARCELONA)
Tel. +34 934 579 710 Fax +34 934 578 869 - info@falconradio.es - www.falconradio.es

El nuevo transceptor FT-DX-3000 de Yaesu

Por Ed Busch, K8MKN

Traducido por Luis a. del Molino, EA3OG



Foto A: El panel frontal del nuevo Yaesu modelo FT-DX-3000 lleno de información y bien complementado por un excelente mando principal de sintonía.

El autor se planteó el siguiente desafío: ¿Conseguiría utilizar este equipo y salir al aire y realizar contactos sin necesidad de mirarse el manual? Aquí podrás comprobarlo y leer de primera mano las primeras impresiones de K8MKN ante el nuevo transceptor de Yaesu.

Ha sido gracias a un largo período de ahorro constante y de vender viejos equipos que he logrado reunir lo suficiente para alcanzar mi principal objetivo: un nuevo sistema de antenas y comprar un gran transceptor. La primera parte la culminé hace un año con la instalación de una directiva SteppIR DB-11 en todo lo alto de mi torreta. Desde aquel día, me puse a leer atentamente todo lo que se publicaba sobre nuevos transceptores, así que, cuando vi que en una vitrina en la Convención de Dayton de 2012 se presentaba el nuevo FT-DX-3000, supe que mi búsqueda había finalizado. Aunque lo que se mostraba en la vitrina no tenía aún ni panel posterior, el display del panel frontal me pareció extraordinario.

Tenía que escoger cuidadosamente el equipo, porque los precios de venta anunciados eran más del doble de lo que en mi vida hubiera gastado nunca en un transceptor. Pero ahora, por fin, delante de mí, en el suelo de mi cuarto de radio, había una gran caja que contenía el nuevo equipo por estrenar.

Llegar a tiempo

Alguien dijo una vez que "llegar a tiempo lo es todo" y celebro poder decir que afortunadamente es justo lo que me ocurrió. El fin de semana en que por fin pude abrir la caja resultó ser uno de los fines de semana con más propagación en la banda de 10 metros de los últimos años. Nuevo equipo, nueva antena y buena reflexión hacia todos los puntos de la Tierra. Todos mis sueños se realizaban en aquel momento.

Con un peso de algo más de 10 kg, el Yaesu FT-DX-3000 (foto A) no es un equipo para instalar en un vehículo, ni tampoco para ser utilizado como portable en activations. Abarca todas las modalidades en todas las bandas desde 160 a 6 metros con 100 vatios de salida. Me puse inmediatamente a retirar mi viejo transceptor y a hacerle sitio al 3000.

Tenía que tomar una decisión inmediata: ¿Me ponía a estudiar el manual para saber cómo se operaba con un equipo tan complejo o lo ponía en marcha ya? ¿Qué habrías hecho tú?

Decidí que intentaría operar en SSB durante todo el fin de semana, averiguaría sobre la marcha las funciones disponibles y no rompería el plástico que envolvía el manual (foto B) mientras pudiera evitarlo.

¿Cómo me salió todo esto? Pues ha resultado ser el equipo de radio más

intuitivo que he operado nunca. (Nota del editor: La revista CQ recomienda que todo el mundo siempre lea el manual de cualquier equipo antes de salir al aire. Ya sabemos que es poco probable que tú (y todos nosotros) lo hagamos, pero tenemos la obligación de recomendarlo. Sigue lo que te decimos y no lo que hacemos.)

Una nueva experiencia

No soy un recién llegado a la radioafición. Obtuve mi primera licencia a los 14 años en 1958 con el indicativo KN8MKN, de modo que he estado activo en radio durante más de 50 años. He tenido y operado unos cuantos equipos. Sin embargo, todos eran más bien del tipo "económico". Nunca he disfrutado de una línea S de Collins. Sin embargo, hacerme con un equipo caro como éste, con tantas prestaciones, era una de mis grandes metas.

Así que inmediatamente realicé las dos conexiones imprescindibles en el panel posterior, seleccionando uno (de tres) de los conectores de antena y el cable de alimentación de red. El interruptor de puesta en marcha le dio vida inmediatamente y la magnífica pantalla LCD de 10 cm se iluminó. ¡Uau!, pensé, tal vez debería abrir el manual para enterarme qué significan todos esos datos que aparecen en la pantalla. Bueno, por ahora no lo haré. La frecuencia de operación, VFO A, se muestra en otro display digital encima del gran mando de sintonía. Puedo asegurarte que me gustó mucho el tacto.

Volvamos a la pantalla LCD de color verde (foto C). Ahí aparece el VFO B junto con un gran medidor S, el estado de los seis botones a la izquierda de la pantalla y, debajo, una pantalla panorámica (panadapter) que muestra el espectro. Mirando éste último, pude contemplar 50 kHz a cada lado de la frecuencia de sintonía y, según lo que se contemplaba en aquel momento, la banda hervía de actividad. Por consiguiente, me puse a sintonizar

una de esas señales que saltaban en el display. Fue una experiencia impresionante y, en cierto modo, dramática, comprobar cómo la señal visual se convertía en audible. A pesar de que la dimensión física del display es pequeña por las dimensiones de la pantalla, no pensé nunca que fuera demasiado pequeña o que fuera necesario una unidad separada (N. del T.: Imagino que el autor hace alusión a la pantalla externa adicional del Elecraft K3). Casi inmediatamente se convirtió en el punto del equipo que miraba continuamente, al ser verdaderamente una ventana abierta a la banda, que puede configurarse para mostrar 20, 50, 100, 200, 500 kHz y 1 MHz

Un toque al pulsador del menú y la pantalla se llenó con cerca de 196 parámetros operativos. Cada modo y salida posterior disponía de configuraciones que podían ser cambiadas. Parecía una locura ponerse a jugar con ellos, por lo que acepté todos los valores por defecto y los cambios los dejé para más adelante.

En el aire

Mi primera llamada fue para Steve, WA1HFF, y me dijo que mi audio sonaba muy bien tal como tenía activados los mandos. Decidí ajusta el mando de transmisión, de forma que me desplazé a un par de cientos de kilociclos para salirme de la parte más congestionada de la banda. Podía conseguirlo fácilmente, pues disponía del visualizador del espectro que me mostraba dónde había menos actividad.

Empecé a transmitir "Pruebas 1-2-3"

e inmediatamente se me mostraron los ajustes del volumen del micro y del procesador de audio en la pantalla. Perfecto. Cuando los ajustaba, se mostraban; cuando no lo hacía, desaparecían completamente. Al cabo de unos segundos de jugar con esto, una voz surgió del receptor y me hizo el siguiente comentario:

"Estás llegando muy bien por el Reino Unido", me anunció la voz, seguido por "K8MKN de G8GXP". Por supuesto, era David, que había descubierto mis pruebas y me pasó controles.

Después de un corto intercambio, volví a ponerme en acción y trabajé gran cantidad de estaciones, entre las cuales destacaron RU6ALI, RK3BF, DF3HJ y UR0EV. Hice una infinidad y, cuando hablaba con Eduardo, CU2AF, observé que había una estación muy fuerte a 2 kHz de nuestro QSO. Ahora, pensé, veremos qué tal se porta este receptor con señales fuertes vecinas.

Había toda una serie de posibilidades de ajuste de la recepción, como atenuador, filtro DSP, ajuste del contorno, filtro de grieta y otros. También encontré uno que era muy familiar, uno que ya había utilizado en otros equipos, el desplazamiento de FI. En mis anteriores equipos utilizar este mando mejoraba ligeramente las cosas, pero nada del otro mundo. Agarré el mando de desplazamiento de FI (IF Shift) y lo desplazé hacia la derecha, pero no mejoró nada. Lo giré hacia la izquierda y la estación que me molestaba desapareció totalmente. Desapareció de tal forma, que tuve que repetir el movimiento un par de veces para asegurarme de

que no había dejado de transmitir y seguía allí. Realmente, ese era el tipo de prestaciones que había estado echando en falta durante todos estos años.

Algunas observaciones más sobre el receptor. El altavoz que incorpora suena bastante bien. Más bien tiende a dar unos bajos algo excesivos, en vez de ser demasiado chillón como muchos otros. El receptor es muy silencioso, el supresor de ruidos (Noise Blanker) es muy efectivo y la gran cantidad de pajaritos y señales extrañas que emanan de mi router y de otros accesorios vecinos quedaban muy reducidos. Algunos habían desaparecido completamente. ¿No os he dicho ya que me encanta el giro del mando principal de sintonía?

Un sintonizador de antena inteligente

El acoplador de antena es realmente una opción muy inteligente y aconsejable. Puede ser activado en cualquier banda... o no. Puesto que yo disponía de una antena SteppIR con su propia sintonía sincronizada a la frecuencia de operación, conseguía una ROE 1:1 en todas las bandas de 20 a 6 metros. No necesitaba utilizar el acoplador de antena en todas estas bandas. Sin embargo para las bandas más bajas, a partir de los 30 metros, necesitaba siempre la ayuda del acoplador. Con una pulsación en el botón de sintonizado, conseguía activarlo en las bandas que me interesaba y dejarlo en modo pasante en todas las demás. Muy inteligente.

¿Y qué hice con el manual?

Gracias a esta experiencia, puedo garantizaros que podéis abrir la caja, sacar el equipo, conectarlo a la antena y a la red y empezar a utilizarlo en SSB y CW sin demoras. Si quieres operar en modos digitales o hacer cambios significativos a la configuración, sí que tendrás que mirarte el manual. En cuanto a mí, de todos modos, decidí operar el resto de la semana sin habérmelo mirado y de momento no lo he tenido que lamentar.

Para más información

El equipo Yaesu FTY-DX-3000 está ya disponible a la venta en todos los distribuidores de Yaesu. Para comprobar las especificaciones técnicas y otros detalles, podéis dirigiros a la página de Yaesu dedicada al FT-DX-3000 en la web: <http://bit.ly/Wqt7aZ>.



Foto B: Desafío: ¿Podría el autor conseguir hacer funcionar el equipo y hacer contactos sin tener que mirarse el manual? (Por supuesto, esta práctica no te la recomendamos nosotros).

Alinco DX-SR8E, ideal para trabajar en portable

Redacción

Sencillo de manejo y espartano de aspecto, es lo primero que llama la atención del Alinco DX-SR8E, lo que no significa que le falte ningún elemento. La pantalla LCD ha ganado en tamaño y legibilidad respecto a modelos anteriores y el altavoz frontal de 2 watts proporciona una escucha cómoda. También es cómodo su manejo gracias al recubrimiento de goma de sus mandos frontales. La parte trasera no tiene sorpresas: entrada de alimentación y de antena, conexión para amplificador lineal y ALC.

El transceptor cubre todas las bandas de HF, en recepción desde 135 khz a 30 Mhz. Cuenta con 600 memorias distribuidas en tres bancos y puede ser manejado desde un ordenador al que se une con un cable opcional. El frontal es extraíble, detalle este que lo hace muy práctico especialmente para operaciones en modo portátil. Para utilizar esta opción es necesario el cable opcional EDS-17

Aquí hay que reseñar que existe una versión americana de este equipo, el modelo DX-SR8T que incluye la banda de los 5.3 Mhz

La potencia de salida es 100W en SSB/CW y FM, 40 w en AM con configuración de energía baja y super-low para la operación de QRP.

Para elegir la frecuencia, la entrada directa de datos se hace a través de las teclas numéricas, también para seleccionar banda y otras.

Dispone de un filtro estrecho, un ruido blanker o RIT/TXIT para discriminar QRM o señales no deseadas.

Cuenta con un micrófono dinámico incorporado (modelos T/E) y un compresor de voz para una transmisión de audio fuerte, clara y potente.

Modos de exploración mejorada

Una variedad de modos de análisis están disponibles incluyendo búsqueda de prioridad, búsqueda, ocupado, temporal, memoria y programados. Configuración de análisis programada que no requieren silenciador para que puedan supervisar datos modos y emi-



siones simultáneamente con análisis de búsqueda de la memoria.

Incluye además funciones adicionales como un atenuador de RF y preamplificador seleccionable en 4 pasos, 3 niveles con una configuración de Super-Low de salida de potencia TX (QRP 0.1W ~ 2W variable), Dual VFO, las ya mencionadas 600 memorias distribuidas en 3 bancos, conexiones para Auto-antena sintonizador y amplificador de ALC nivel AF salida, totalmente independiente, RIT y cambio de perillas, lámpara TX-RX, display alfanumérico, auto apagado, CTCSS codificado para accesos de repetidor de 10 m FM, micrófono, auriculares y altavoces externos conectores del panel frontal, ventilador interno para la refrigeración, temperatura controlada con anti-sobrecalentamiento, limitador de potencia de salida, cables de acero de alta protección, etc.

Especificaciones:

ModeJ3E de funcionamiento (USB, LSB), A3E (AM), 1b (CW), F3E (FM)

Antena impedance 50ohm asimétrica Estabilidad de frecuencia +/-1 ppm 13.8V de alimentación DC +/-15% (11,7 a 15.8V DC)

Toma de tierra de methodNegative Drain Receiver actual: 1.0A (max.) 0.7^a (Squelched)

Transmitir: 20A

Temperatura de funcionamiento-10-digC a 60digC (+ 14digF a + 140digF)

Dimensiones 240(ancho) x 94 (alto) x

255 (profundidad) mm (accesorios no incluidos)

Peso aproximado: 4.1 kg.

Transmisor:

Potencia de salida en SSB, CW, FM: 100W (máximo) aprox. 10W (mínimo) aprox. 1W (QRP)

AM: 40W(máximo) aprox. 4W (mínimo) aprox. 0.4W (QRP)

Modulación system SSB: equilibrado de modulación

AM: Modulación de bajo consumo

FM: Modulación de la reactancia Libre de emisiones espúreas de -50dB

Desviación máxima de FM +/-2,5 KHz.

Receptor:

Recibe la conversión de doble circuito superheterodino

Sensitividad en SSB: (0,15 a 1.8 MHz) 0dBu(1uV)

CW: (1,8 a 30 MHz)-12dBu(0.25uV)

AM: (0,15 a 1.8 MHz) +20dBu(10uV)

AM: (1,8 a 30 MHz) +6dBu(2uV)

FM: (28 a 30 MHz)-6dBu(0.5uV)

Frecuencia intermedia: 1st 71.75 MHz, 2 KHz 455

Selectividad en SSB, CW, AM(narrow): 2.4 KHz /-6dB 4.5 KHz /-60dB

AM, FM: 6 KHz /-6dB 18 KHz /-60dB

-6 dB: 6 KHz o más

-60dB: 16 KHz o menos (NFM)

Potencia del altavoz de 2W de salida de audio (8 ohm 10% THD)

Gama variable RIT +/-1,2 KHz

DX-SR8T

Impedancia del micrófono 300ohm



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

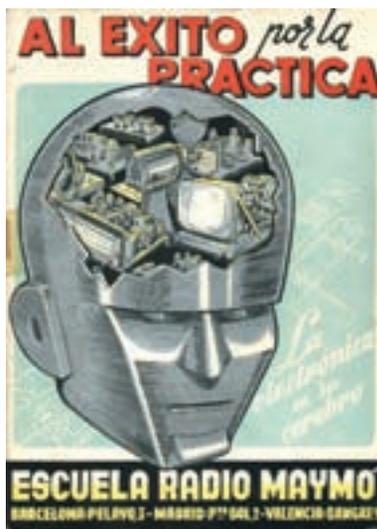
Al éxito por la práctica, la Escuela Radio Maymó

Ricard Fernández Valentí

Desde la primera emisión de Radio Barcelona el 14 de noviembre de 1924, este nuevo medio de comunicación se extendió rápidamente por toda España mejorando así el acceso a la información, especialmente en las zonas más aisladas. Sin embargo, para posibilitar la construcción y el mantenimiento de aparatos radiofónicos era necesaria la disponibilidad de numerosos técnicos cualificados para su desarrollo. Es por ello que se requerían escuelas dedicadas a la formación de estos especialistas, a la vez que se abriría un negocio con futuro.

La primera escuela de radio del país llegó por obra y gracia de Fernando Maymó Gomis, nacido en Llagostera (Girona) en 1897. Estudió física y pedagogía, conocimientos que le sirvieron para crear un sistema pedagógico propio para la formación de técnicos de radio. Fue así como en 1931 fundó la Escuela Radio Maymó en Barcelona, iniciando la enseñanza presencial en un aula situada en la calle Alta de San Pedro (Sant Pere Més Alt).

Él mismo era quien inicialmente impartía a los alumnos las clases teórico-prácticas, así como el autor de los libros de texto encabezados por su célebre lema "al éxito por la práctica". Estos solían ser cuatro tomos, dos de teóricas, uno de formularios y uno de lecciones prácticas. Además del aula, las instalaciones contaban también con talleres propios, imprenta y laboratorios. Cada alumno realizaba durante el curso montajes prácticos, tanto de circuitos radiofónicos (un receptor experimental con diodo de germanio, con retroalimentación, un amplificador de baja frecuencia y un superheterodino de AM/FM a válvulas, de alimentación indistinta) como aparatos de medida y ajuste (un tester y un generador de señales con frecuencia). Los materiales eran suministrados por la propia escuela. El éxito de su me-



todoología fue lograr un sistema de enseñanza ameno, sin grandes fórmulas y de una manera muy práctica, por lo que el alumno, aunque no tuviera ningún conocimiento de electricidad, progresivamente se iba adentrando en el mundo de la radio hasta alcanzar el nivel profesional requerido.

En el libro de texto, Fernando Maymó se dirigía personalmente a sus alumnos en tono directo mediante distintas recomendaciones que figuraban al inicio o al final de cada lección. Y al inicio de la última lección práctica del curso, se ofrecía a continuar la estrecha relación mantenida con el alumno. Concretamente los alumnos residentes en Barcelona podían asistir a los laboratorios de la escuela, donde solucionaban los problemas que se les presentaban

o incluso hacer reparaciones para terceras personas, siempre con el asesoramiento de un personal técnico allí contratado. Al terminar el curso a los alumnos se les entregaba el Diploma de Técnico de Radio que acreditaba la finalización de sus estudios, con lo cual estaban en situación de buscar trabajo en cualquier taller.

Con motivo del notable aumento de alumnos, la escuela se quedó pequeña y por ello el año 1934 trasladó sus instalaciones en el número 8 de la calle de Pelayo (Pelai), donde creó y puso en vigor el Centro español de Enseñanza Teórico-Práctica de Radio por Correspondencia. Eso facilitaba estudiar a distancia sin la necesidad de trasladarse a Barcelona. En 1935 Fernando Maymó fundó y dirigió la revista quincenal *Radio Afición*, con el claro objetivo de fomentar y potenciar la afición y el interés por el mundo de la radio.

La Guerra Civil supuso un duro paréntesis puesto que la escuela se vio obligada a interrumpir sus enseñanzas. Ya en la posguerra y a pesar de las penurias y dificultades, en 1939 se inauguraron nuevas instalaciones en el número 3 de la calle de Pelayo (Pelai), más grandes de cara a previsiones futuras. Desde entonces, la escuela creció en número de alumnos y perfeccionó las técnicas radiofónicas.

Durante la década de 1940 abrieron de nuevas escuelas de radio, hecho que supuso la aparición de una nueva competencia sobre su negocio aunque su escuela era la más prestigiosa y conocida. Para mantener su hegemonía, Fernando Maymó decidió extender su enseñanza por toda España con la apertura de una nueva escuela en el número 2 de la Puerta del Sol de Madrid (1945), y en el número

19 de la calle de Garrigues de Valencia (1946). Igualmente, se dedicó a publicar libros como su *Diccionario Enciclopédico de Radioelectricidad* (1945) y su *Manual de Válvulas* (1946).

Con el propósito de abrir mercado hacia nuevas posibilidades en el mundo de la comunicación, amplió la oferta hacia el ámbito de la televisión, y así fue como en 1948 lanzó el primer curso de televisión teórico-práctico en España, de modo que Fernando Maymó se convirtió a la vez en pionero de las enseñanzas por correspondencia de la radio y de la televisión. Anticipándose a la futura implantación de la televisión en España, en octubre de 1955 lanzó sus enseñanzas sobre televisión experimental, inaugurando la primera sesión televisiva en circuito cerrado con cámara de TV y monitores ER. En 1957 creó unos cursos prácticos de televisión con enseñanza personal, tras haber efectuado el año anterior la primera retransmisión televisiva en circuito cerrado en el hospital de San Carlos de Madrid, demostrando las incalculables ventajas que tal sistema significaba para la difusión de los modernos métodos clínicos y quirúrgicos, en sesiones científicas, conferencias y celebración de congresos. Otra de las demostraciones efectuadas fue la instalación de una pantalla gigante en el Palau de la Música de Barcelona y otra en Bilbao, así como en el teatro Capsa, situado en la esquina de la Vía Layetana (Pau Claris) con Aragón (Aragó). A esto se sumaron las instalaciones de televisión en circuito cerrado en el Hospital Clínico y Provincial de Barcelona (Hospital Clínic) y en el Instituto Oftalmológico Barraquer.

En 1958 editó una nueva revista de radio destinada exclusivamen-



Ricard Fernández Valentí (Barcelona, 1971) es licenciado en geografía humana por la Universidad de Barcelona y especialista en historia del transporte público. Es jefe de documentación del Arxiu Històric de Roquetes - Nou Barris (Barcelona). Autor del blog <http://eltranvia48.blogspot.com.es> y autor de los libros: "La Catalana, Historia de la Línea Clot - Poble Nou", "De Casas a Autosa, Història d'uns autobusos d'Horta", "El Mina - Grott, Història d'un petit tren de Vallvidrera", "100 Años de Autobuses en Barcelona (1906 - 2006)", "40 Años de la primera Musa del Bus y la Verbena de los tranviarios", "Magí Roca i Sangrà", "Destinació: Nou Barris" y "Funiculars i Telefèrics de Montjuïc".



te a sus alumnos llamada Electrotecnia Popular, e impresa en los talleres de la escuela, las Gráficas Maymó, situados en el número 326 de la calle de Muntaner. Fernando Maymó se encargó de la dirección técnica, siendo director general Jaime Giró Ortega.

El éxito de su escuela le llevó a desplazarse incluso más allá de España, así que en 1951 se abrió una nueva sucursal en la Escuela en Buenos Aires. En 1963 ofreció nuevos cursos de transistores y de modulación de frecuencia.

En el momento que fueron posibles



las asociaciones vecinales, formó parte de la junta de la Asociación de Vecinos de la Calle Pelayo, encargada de fomentar el comercio y de la ornamentación luminosa de las fiestas navideñas.

Otra faceta de Fernando Maymó fue su gran afición por el mundo del ilusionismo. Así, fundó en marzo de 1953 el Círculo Español de Artes Mágicas (CEDAM) y presidió su revista, Amigos de la Magia. En el Congreso Internacional de Magia celebrado en Viena el año 1958 fue galardonado con el Gran Premio de Micromagia y posteriormente homenajeado. Pre-

cisamente tuvo dos hijos que se dedicaron profesionalmente a la magia, formando el dúo "Los Brothers", los cuales ganaron el primer premio de magia cómica y de invención en el Congreso Internacional de Magia de 1961 celebrado en Lieja y el primer premio Magia Cómica Films en el certamen celebrado en Barcelona el año 1964.

El 31 de agosto de 1966 Fernando Maymó falleció en el municipio de Sant Andreu de Llavaneres, a los 69 años de edad. Posteriormente a su muerte, la escuela prosiguió después de haber pasado más de tres millones de alumnos, siendo incluso capaz de superar una suspensión de pagos en 1970 que estuvo a punto de hacerla desaparecer. En el ámbito del ilusionismo, el Círculo Español de Artes Mágicas en homenaje a su fundador creó el Trofeo Fernando Maymó Gomis de micromagia. Actualmente la Escuela de Radio continúa existiendo como centro de educación a distancia así como fabricantes y vendedores de aparatos y piezas de radio y televisión. Su sede principal se encuentra en el número 29-31 bajos de la calle de Santiago Apóstol, en L'Hospitalet de Llobregat, y cuenta con una página Web (www.escuelaradiomaymo.com).



GuíasGTP

BUSCADOR PROFESIONAL DE MARCAS Y PRODUCTOS

¡ Anúnciense
en GuíasGTP !

**150.000
productos**

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

**Anuncios destacados
visibilidad total para su empresa**



Acceda a 16 sectores profesionales, a 100.000 empresas...

www.guiasgtp.com

*Con la garantía del líder en la información
de Sectores Profesionales*

www.grupotecnipublicaciones.com
www.tecnipublicaciones.com



Grupo Tecnipublicaciones
EDITORIAL DE PRENSA PROFESIONAL

912 972 000
info@guiasgtp.com

Audio digitalizada: nueva revisión

Don Rotolo, N2IRZ

Traducido por Luis A. del Molino EA3OG

En un artículo anterior, publicado en la revista CQ n° 334 de Octubre 2012 en pág. 28, ya expliqué el nuevo protocolo de transmisión digital de voz (DV de Digital Voice) que incorpora el FT-1D, un equipo portátil de mano de Yaesu. En ese artículo comparaba esta nueva propuesta de DV con la gran infraestructura que ha desplegado ICOM, basada en su protocolo D-STAR. Para resumir de algún modo mi artículo anterior, en él explicaba que Yaesu utilizaba una versión de un protocolo abierto, lo que le proporcionaría a mi juicio una gran ventaja a largo plazo para superar al D-STAR, sistema DV que domina hasta ahora el mundo amateur, porque el D-STAR no era un protocolo totalmente abierto. Utilice la comparación entre las tecnologías de los vídeos VHS (que fue licenciado a todo el mundo) contra la tecnología de los vídeos Betamax (que eran solo de Sony). Todos sabemos que finalmente el VHS fue el ganador y, en mi artículo, yo sostenía que probablemente ahora Yaesu también lo sería.

CQ acaba de recibir una carta de Ray Novak, N9JA, que es el director de la división de productos para radioafición y receptores de ICOM América (<http://www.icomamerica.com/en>), en la que rebatí mi artículo de Octubre. Le agradezco a Ray que se haya tomado la molestia de proporcionarnos el punto de vista de ICOM para darnos más información y puntualizar ciertos errores míos. Mi artículo contenía unos cuantos errores, por los que pido disculpas, aunque algunos puntos más bien son realmente distintas perspectivas sobre

un mismo tema, o más bien falta de información porque no estaba disponible cuando lo escribí.

Puesto que la carta de Ray es demasiado larga para reproducirla totalmente aquí, creo que será suficiente responder a cada uno de sus puntualizaciones. Antes de empezar, quiero precisar de todos modos que soy un gran entusiasta de los equipos ICOM, puesto que prácticamente todos los equipos que poseo son de esta marca, excepto un antiguo Heathkit SB-102, que fue mi primer

equipo y del que nunca me desprendere. Yo en realidad estaba buscando paralelismos con otras tecnologías que revolucionaron la historia de la electrónica e informando de lo que había descubierto.

D-STAR es un protocolo abierto

El primer punto es que Ray insiste en que D-STAR es realmente un protocolo abierto y publicado, en contra de mi afirmación de que se afirmaba siempre que el D-STAR era un protocolo estándar abierto, desarrolla-

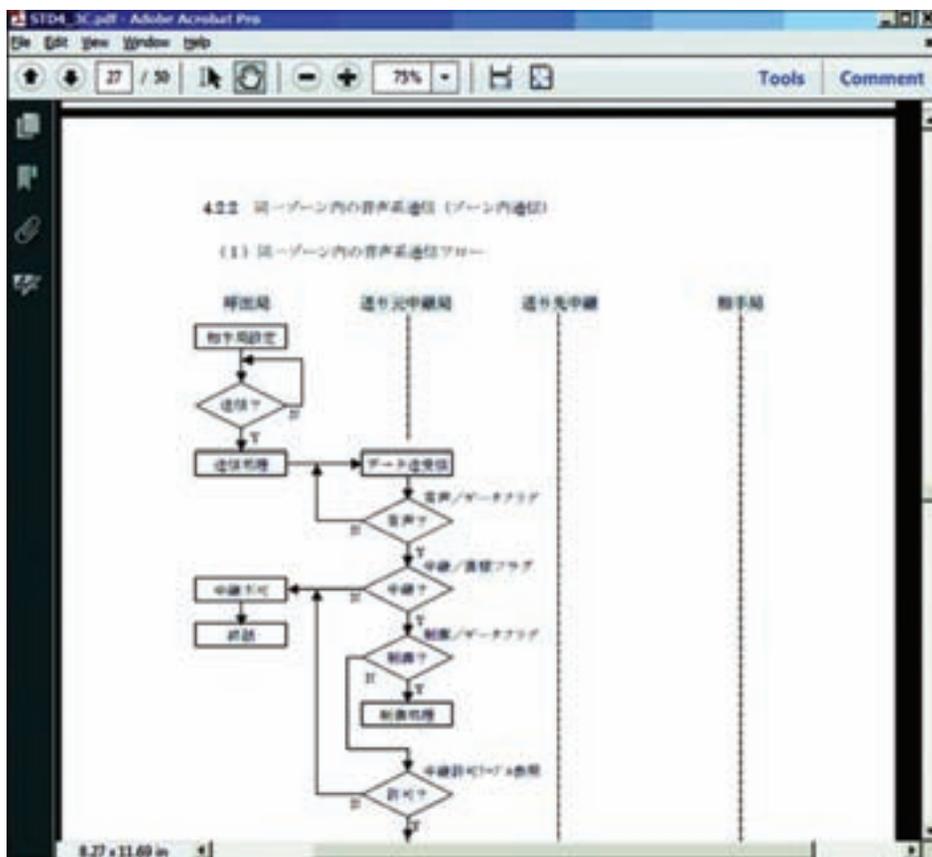


Fig 1: Un fragmento del diagrama de flujo del protocolo D-STAR. No he encontrado este diagrama de flujo por ningún lado en traducciones al inglés, ni siquiera si supiera leer japonés. No soy suficientemente buen programador para saber si esto es importante. Sin embargo, para cualquiera que sea capaz de leer japonés técnico, el protocolo sí está publicado y es un estándar abierto sin nada que impida implementar un equipo de radio D-STAR.



Fig. 2: Mi equipo transceptor ID-1 de ICOM con D-STAR el día que salió de la caja. Ha tenido unas pocas horas de uso desde entonces. Cuando abres la caja de un transceptor ICOM ID-1 encuentras algo inesperado, en concreto unos cables USB y Ethernet y un CD para programar el equipo.

do por la JARL (Japan amateur Radio League), pero que yo no había sido capaz de encontrar ninguna versión publicada de este estándar, a pesar de mis insistentes búsquedas y que sólo había encontrado lo que presumía era una descripción del protocolo original en Japonés <http://tinturl.com/dstar/STD4-3C>.

Ray me ha proporcionado dos referencias en inglés: un texto de 12 páginas en <http://tinyurl.com/Dstar-en> que se encuentra en la web de JARL que explica la estructura de los paquetes D-STAR y el libro de la ARRL cuyo autor es Steve Ford, WB8IMY, titulado The VHF Digital Handbook (<http://tinyurl.com/Ford-Digi>), en el que se encuentran varias páginas dedicadas a las interioridades del D-STAR y entre los que figura Ray como uno de los redactores.

Si yo hubiera podido ser capaz de leer en japonés, no hubiera tenido ningún argumento en contra del carácter de protocolo abierto del D-STAR. Al no ser tampoco un programador competente, no

podría juzgar si realmente aparece la información suficiente en las dos referencias en inglés que me ha proporcionado, pero vamos a suponer aquí que sí y que debo admitir la corrección. La documentación existente sobre la programación del D-STAR parece ser suficiente para implementar un equipo que sea capaz de "hablar" con otro equipo D-STAR. Sin embargo, debo hacer constar que la documentación en japonés consta de 50 páginas, mientras que la publicada en inglés sólo tiene 12. Hay una segunda parte incluida en el protocolo D-STAR de ICOM que consiste en un canal de comunicaciones digitales simultáneo, utilizado por los repetidores para el intercambio de datos entre ellos y entre los equipos, ya sea por medio de un enlace de RF o a través de Internet. Este protocolo de apoyo utilizado por ICOM y basado en un código ATM (Asynchronous Transfer Mode) sí que tiene propietario y no está disponible públicamente. Esto significa que un equipo diseñado por

ti podría escuchar la transmisión de voz a través de un repetidor D-STAR, pero tu equipo no se podría conectar realmente con otro equipo ICOM, ni por el repetidor ni por Internet.

No le echo la culpa a ICOM (no pretendo reprochárselo) por mantener esta parte del código sólo para ellos, puesto que los negocios son para ganar dinero y la ventaja competitiva que esto le proporciona a ICOM no es trivial. El sistema D-STAR totalmente integrado que ofrece ICOM es un sistema maduro, lo que significa que los colegas que inviertan en un equipo de ellos pueden confiar en que esta tecnología permanecerá en la radioafición durante muchos años.

La marca D-STAR

Ray también me aclara que aunque el término "D-STAR" es una marca registrada por ICOM en todo el mundo, "ICOM ha registrado la marca D-STAR en todo el mundo en nombre de la JARL, en parte porque la asociación japo-



Fig. 3: La web de Dave, VK5DGR, es el lugar en que podrás seguir los progresos del desarrollo del Codec2. Las prestaciones de este vocoder son generalmente comparables a las de AMBE y de MELP, y bastante superiores a las de LPC-10, como puedes comprobar escuchando los ejemplos de audio que encontrarás en esta página.

nesa no disponía de los recursos para registrar marcas en todo el mundo, de modo que ICOM tomó esta iniciativa para proteger los intereses de JARL como propietario del protocolo D-STAR. De todos modos, no hay nada que impida el desarrollo de D-STAR por otros fabricantes u otros radioaficionados desde nuestra perspectiva". Gracias por esta aclaración, Ray. Esta explicación tiene mucho sentido y encaja bien en mi concepto sobre ICOM como una empresa fuertemente dedicada al apoyo de la radioafición.

GMSK una modalidad desfasada

En mi artículo anterior afirmaba que la modalidad GMSK era moderadamente eficiente (algo anticuada), de modo que el D-STAR disfrutaba de una cierta ventaja en el mundo de la voz digitalizada (DV) para radioaficionados, principalmente debido a su ancho de banda muy reducido (6.25 kHz), que se comparaba muy

favorablemente con el ancho de banda de la transmisión de FM analógica (12.5 kHz actualmente).

Ray me manifiesta sus reservas ante mi afirmación de que la modulación GMSK fuera "algo anticuada". Sin embargo, yo considero que esto puede ser algo opinable. La Wikipedia afirma que el método GMSK fue desarrollado en 1958 (<http://1.usa.gov/SETn3q>), mientras que según RAY, "la C4FM para el P-25 existe solamente desde mediados de 1990, lo que es bastante posterior. Ya sé que la C4FM (el método de modulación utilizado por el Yaesu FT-1D para DV) es algo más joven, con tan solo 20 años de antigüedad y que incluso en 2012 se han registrado patentes de tecnologías basadas en la modulación GMSK (ver <http://1.usa.gov/11ARGY8> y <http://1.usa.gov/Vj8pJw>, por ejemplo), pero para mí el que se diga que la C4FM es superior a la GMSK no es del todo cierto. Ambas son bastante buenas y las di-

ferencias son más bien menores (en mi opinión) y probablemente solo tienen un cierto interés para los ingenieros de telecomunicaciones.

El impacto de utilizar una u otra modalidad es casi insignificante para el usuario final. En ciertos ambientes muy ruidosos, la GMSK tiene alguna ventaja con un mejor BER (Bit Error Rate = ritmo de bits erróneos), mientras que en otros terrenos la C4FM tiene una clara ventaja (ver <http://tinurl.com/ccyev3k>). El ancho de banda ocupado (observa que los canales D-STAR son la mitad de los del Yaesu FT-1D) es más el resultado de los requisitos del diseño que del método de modulación. Sin embargo, volviendo a la especificación de la modulación APCO P-25, que es bastante moderna (más o menos de la misma época que la C4FM), pensemos que los mejores diseñadores de este país (se refiere a EEUU) escogieron utilizar la C4FM sobre la GMSK para la nueva modalidad. Yo

no sé decir exactamente porque hicieron esta elección, pero no es mucho imaginar que lo hicieron por buenas razones.

El D-STAR hoy

No mencioné esto en mi artículo anterior, pero Ray me ha recordado que hay miles de repetidores D-STAR en todo el mundo. Ya dije que ICOM ofrece una línea de producción muy amplia, que abarca portátiles de mano, equipos móviles, repetidores y una amplia red de conexión a través de Internet. Esta gran infraestructura probablemente sobrevivirá a cualquier esfuerzo por parte de la oferta de Yaesu con su nuevo sistema DV. De hecho, no veo nada a la vista que pueda desplazar a D-STAR actualmente. Sin embargo, ICOM debe tener en cuenta que muchos equipos basados en el protocolo APCO P-25 y muchos otros equipos móviles terrestres (DMR = Digital Land-Mobile Radios) están apareciendo en los mercados de equipos usados. Me temo que estos equipos pueden convertirse en los que dominan el mundo de la voz digitalizada de la radioafición en el futuro.

Los codificadores de voz abiertos

El Vocoder (codificador de voz) utilizado por D-STAR es el AMBE licenciado por la empresa DSVI, Inc. (<http://www.dvsinc.com/index.htm>). Esto significa que una pequeña parte del coste de cualquier equipo ICOM D-STAR va destinado a pagar un royalty a la gente que vende el chip codificador AMBE (el vocoder). Aunque conseguir una licencia para utilizar el AMBE no es un obstáculo para cualquier que quiera montarse su propio equipo D-STAR plenamente compatible (estamos hablando de un coste menor a un menú de un McDonald), hay algunos radioaficionados que se niegan a pagar nada que no puedan hacerse por ellos mismos. Esto trae a colación otro tema: el Codec2.

El Codec2

Scott Conover, AC2FV, recientemente me escribió preguntándome qué pensaba yo del Codec2. Mi respuesta a bote pronto fue que no había oído hablar nunca de él. Posteriormente, he realizado una pequeña investigación y he descubierto que el Codec2 fue desarrollado como una alternativa de código abierto a

los vocoders privados, tales como el AMBE. La web del Codec2 (<http://codec2.org>) lista varias ventajas, aparte de ser un código totalmente abierto, que permite obtener una calidad de audio telefónico aceptable en un ancho de banda tan estrecho como 1,1 kHz, lo que permitiría utilizar canales de VHF de tan solo 2 kHz. Para ponerlo en términos más sencillos, con un equipo cuidadosamente diseñado, podríamos disponer de 10 canales de voz en los 20 kHz entre 144.010 y 144.030.

David Rowe, VK5DGR, fue premiado con el premio ARRL Technical Innovation Award de 2012 por su trabajo sobre el Codec2. Yo estuve en la presentación de David del Codec2 en la Conferencia de 2011 de la ARRL y del TAPR (Tucson Amateur Packet Radio) que podéis ver en YouTube: (<http://www.youtube.com/watch?v=bLb7stxOqml>) en la que expone un montón de ideas aplicables a la compresión de voz y su codificación.

D-Star, un protocolo estandar abierto creado por la JARL en equipos Icom

La comunidad radioaficionado dispone de varias posibilidades en lo que se refiere a vocoders que operan alrededor de 5 kbs o más, pero pocas o ninguna a velocidades de transferencia inferiores, tales como 2400 o 1400 bps. El Codec2 llena este nicho y, puesto que David ha cedido generosamente su licencia bajo una norma GNU LGPL (Lesser General Public License), no hay nada que impida que cualquiera (o cualquier empresa) lo utilice.

Además de ser libre (algo muy importante para la comunidad radioaficionada), el beneficio real del algoritmo Codec2 es que proporciona una velocidad de datos muy baja, lo que permite un ancho de banda muy pequeño en la transmisión, mientras sigue sonando francamente bien. La razón principal no es que podamos colocar más canales en un espectro que está muy congestionado (N. del T. Por supuesto que eso sucede sólo en EEUU), algo que en sí mismo no es malo, sino que se obtiene una mayor eficiencia en la emisión de potencia.

Contra más estrecha sea una señal, mayor eficiencia se obtiene en la emisión de potencia. No es difícil imaginar a una estación comunicando con medio mundo en CW con un transmisor de 1 W, puesto que esto lo consiguen habitualmente los entusiastas del QRP, pero sería fantástico conseguirlo también en banda lateral. Esto se debe a que la CW es unos dos órdenes de magnitud más estrecha que la SSB con un ancho de banda mínimo de 3 kHz. Cuanto más ancho sea el receptor, más ruido captará, y el aumento del ruido hace que disminuya la relación señal/ruido. El resultado es que una señal de CW puede ser recibida cuando una señal de SSB no lo consigue.

Puedes leer más sobre el Codec2 en la web que ya he mencionado o en la propia web de David que encontrarás en: http://rowetel.com/blog/?Page_id=452, incluidas las últimas noticias sobre sus esfuerzos por integrar el Codec2 con el vocoder FDMDV, en lugar de los vocoders MELP (que inicialmente fue utilizado, hasta que surgió un problema de licencias inadvertido) y Speex (que es el que FDMDV utiliza ahora). Mantén la vista puesta en la página web de FDMDV en <http://n1su.com/fdmdv> para estar al día de las últimas novedades.

Un gran operador, un logro impresionante UX0FF consigue el primer WAZ en 11 bandas

Floyd Gerald, N5FG

Traducido por Luis A. del Molino, EA3OG

El diploma WAZ de CQ es uno de los mayores desafíos para todo radioaficionado. El diploma WAZ de 5 Bandas no es fácil, pero ¿qué te parece haberlo conseguido en 11 bandas? El diploma WAZ significa Worked All Zones o sea trabajadas todas las zonas y es el segundo diploma más antiguo de la radioafición que todavía se puede conseguir desde 1934 y2 Hace cuarenta años, en 1973, CQ añadió variantes al diploma WAZ de siempre, como por ejemplo el diploma de banda única y modalidad única, además de los ya preexistentes mixtos y en banda única. En esa época (hasta ahora) ningún radioaficionado se había calificado en todas las únicas bandas, más una.

¿Qué es lo que hace que el WAZ sea tan difícil? La regla básica para este diploma es muy simple, pero conseguirlo no lo es tanto: Demostrar la confirmación de los contactos realizados en las 40 zonas CQ del mundo. No hay un nivel de introducción para este diploma, como hay en otros muchos. Con muy pocas ex-

cepciones³, debes trabajar y confirmar las 40 zonas en cuestión para calificarte.

El pasado mes de setiembre, un radioaficionado ucraniano, Nicolay Lavreka, UX0FF, ha sido el primer radioaficionado del mundo en haberse calificado para obtener el diploma WAZ en 11 bandas, mostrando certificados que confirman haberlo conseguido en las bandas de 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 y 6 metros, así como también demostró haber conseguido el WAZ en EME en 2 metros.

Presentando a UX0FF

El logro de Nick es impresionante por sí mismo, pero resulta mucho más notable cuando conoces algo más del hombre que dispone de este distintivo. Nick obtuvo su licencia en 1971 y es al líder DXista y concursero de Ucrania, así como lo era ya en la anterior Unión Soviética. Ha obtenido más placas y certificados de

los que uno puede contar (ver foto A), ha liderado expediciones a islas y está activo en 6 y2 metros EME (rebote lunar), además de su actividad tradicional en DX en HF y en concursos. Ha sido el primer presidente del Comité de HF de la Liga Ucraniana de Radioaficionados y ha sido el juez principal del concurso UR DX Digital Contest desde su creación en 2004. Es el primer radioaficionado que ha recibido el premio más elevado deportivo de su país: Máster en Deportes de Radioafición. Nick dice que ha grabado más de un cuarto de millón de contactos en el Libro de registro electrónico de la ARRL (LoTW) aparte 300.000 que ya tenía en libros de registro en papel.

Además, Nick ha construido todas sus antenas (ver fotos B y C), así como todos sus amplificadores lineales y bastantes cosas más.

Un caída bastante mala

Sufrió un accidente muy serio en el



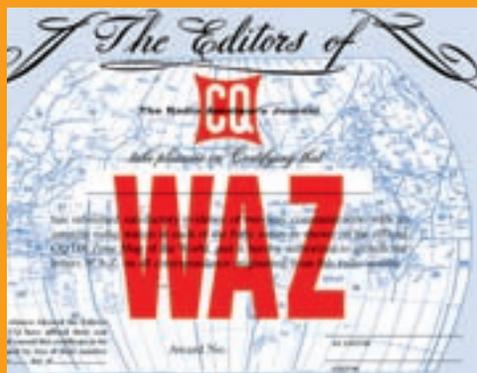
Foto A: Las paredes del cuarto de la radio de Nikolay Laverka están cubiertas por los diplomas. Necesita hacer sitio de algún modo para colocar su flamante placa Worked All Zones CQ en 11 bandas. (Foto cedida por UX0FF).



Foto B: Todas las antenas de UXOFF son de construcción propia y cubren todas las bandas de radioaficionado desde los 160 a los 2 metros EME.

2009 cuando trabajaba en sus antenas. Tal como nos cuenta, se rompió su cinturón de escalada, lo que le produjo una caída desde 10 metros desde una de sus torretas. Sobrevivió a la caída (obviamente), pero sufrió 37 fracturas y quedó confinado en una silla de ruedas durante más de cuatro meses. Sin embargo, "la radioafición fue una gran ayuda durante toda esta mala racha", añadiendo a eso que "mis amigos y mi hijo Pavel, UR5FJN, me ayudaron a instalar un equipo de poca potencia al lado de mi cama" (foto D). "Realicé cerca de 300 QSOs durante todo el tiempo que estuve en cama con baja potencia y solamente un FT-100D a mi disposición, sin tan siquiera un acoplador de antena", nos cuenta Nick y "desde su cama fue el ganador del IOTA de 2009 (Island On the Air = Islas en el aire) como SO LP Mixed

El diploma WAZ



Para obtener más información sobre el WAZ, incluyendo las reglas completas, las definiciones de zonas y el mapa WAZ, visita la página WAZ de la web de la revista CQ en <http://tinyurl.com/7mlzqhf>.

Foto D: El accidente de Nick lo confinó a una cama durante cuatro meses mientras se soldaban sus 37 fracturas. Su recuperación fue muy rápida, gracias a disponer de una estación montada por su hijo y amigos junto a su cama.

Un (algo retrasado) informe sobre el WAZ especial del 75° aniversario

CQ celebró su 75° aniversario del diploma WAZ en el año 2009 con un diploma especial, el Diamond Jubilee WAZ, concedido por realizar contactos con las 40 zonas CQ del mundo entre 1° de Noviembre de 2009 y el 31 de Diciembre del año 2010. Presentamos este informe con un año y medio de retraso, pero finalmente aquí lo tenemos realizado por N5FGY, Director del diploma WAZ.

Se extendieron 117 diplomas Diamond Jubilee WAZ. El primero fue extendido el 16 de Noviembre de 2009, solamente 16 días después del inicio del periodo y fue para N0FW. Un segundo diploma casi inmediato fue para WK3N el 17 de Noviembre del mismo año. Los primeros seis diplomas no sólo realizaron los contactos exigidos (las QSLs no eran necesarias) en menos de 30 días, sino que enviaron sus solicitudes antes de finalizar el primer mes.

La Tabla 1 es un listado de los 10 primeros diplomas Diamond Jubilee WAZ. Las tablas 2 y 3 listan cuantos diplomas fueron extendidos en cada una de las zonas de llamada de EEUU y Canadá y otros países o entidades.

001	N FW	11-16-09
002	WK3N	11-17-09
003	N4NX	11-23-09
004	N8OO	11-26-09
005	WD5DBV	11-30-09
006	WT8C	11-30-09
007	VE3XN	12-1-09
008	W9RPM	12-1-09
009	WA5VGI	12-1-09
010	4X4JU	12-3-09

Tabla 1: Los primeros 10 ganadores del diploma CQ Diamond Jubilee WAZ.

USA (62 Total)

W1	3
W2	1
W3	6
W4	8
W5	8
W6	12
W7	5
W8	7
W9	4
W	6

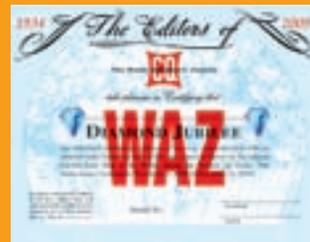
KH6 1

KP4 1

Canada (8 Total)

VE1	1
VE2	1
VE3	4
VE7	2

Tabla 2 Distribución geográfica de los 70 diplomas Diamond Jubilee WAZ extendidos en EEUU y Canadá por zonas de llamada.



4X	1
9A	1
DL	13
F	1
G	2
GM	1
HB	1
I	2
JA	8
LA	1
LY	1
OK	1
ON	1
PY	1
S5	3
SM	2
SP	1
TF	1
UA	1
UB	1
VK	1
YO	1
ZS	1

Tabla 3: Distribución geográfica de los otros 47 diplomas concedidos del Diamond Jubilee WAZ fuera de Norteamérica.

(Single Operator Low Power Mixed Modes)".

Nick dice que se ha recuperado del todo y que ya ha vuelto a arreglar sus antenas (muchas de las cuales quedaron dañadas después de varias tormentas), especialmente sus antenas de EME, que necesitaría para completar su WAZ en EME, con todos los QSOs en la banda de 2 metros, la 11ª banda de las 10 posibles, que le ha permitido lograr este record impresionante.

CQ felicita a Nick por este record y ha encargado una placa especial para reconocer su estatus como la primera persona del mundo que ha conseguido trabajar todas las zonas en 11 bandas distintas de radioaficionado.



Foto C: UX0FF trabajando en una de sus antenas. Una caída accidental en 2009 le causó múltiples fracturas y retrasó la consecución de su WAZ en EME (Earth-Moon-Earth) en 2 m.

Pedro L. Vadillo, EA4KD

3B9DX – Rodrigues.- Toshi, JA8-BMK; Ken, JA8CDG y Yoshiko, JQ1LCW saldrán como desde Rodrigues entre el 1 y el 10 de marzo. Estarán operativos en CW, SSB, RTTY y PSK31. QSL vía EA5GL.

5H3MB – Tanzania.- Maurizio, IK2GZU estará en Ilembula entre el 7 de abril y el 8 de mayo. QSL vía IK2GZU. Web con log: <http://www.buffoli-pm.it/5h/Tanzania%202011.htm>

5V7JD – Togo.- Hasta el 15 de marzo estará activo y de vacaciones en Togo Jack F8AEJ. QSL vía home call y logs en Club Log.

9G5MS – Ghana.- Marcel Al6MS, voluntario en la ONG Medicine on the Move, estará activo desde la viation and Technology Academy en Kpong, Ghana. QSL vía Al6MS.

9M4SLL – Spratly.- La expedición que se llevará a cabo entre el 10 y

D85C – Chongsan Isl, (AS-085).- Varios operadores Coreanos estarán en la isla entre el 6 y el 9 de junio. QSL vía DS4NYE.

E6RQ y E6SG – Niué.- Alan, VK4WR (E6RQ) y Graeme, VK4FI (E6SG) estarán en Niué entre el 22 y el 29 de marzo. Su principal objetivo es 6 metros aunque también saldrán en HF. QSL de ambos indicativos vía VK4FI.

EI13CLAN.- durante el año 2013 las familias y los clanes irlandeses se reunirán en miles de eventos, tanto en la isla como en el resto del mundo, para dar a conocer su historia y patrimonio en un evento único llamado "The Gathering". Con tal motivo, los radioaficionados irlandeses –tanto del norte como del sur– así como el resto de radioaficionados del mundo están invitados a participar en dichas celebraciones. Más información en la web de la IRTS en <http://www.irts.ie/cgi/index.cgi>.

FG/F6ITD – Guadalupe.- Jean Pierre F6ITD operará desde la isla caribeña (NA 102) hasta el 25 de marzo. QSL vía F6ITD y LoTW.

FP/KV1J – St Pierre y Miquelon.- Entre el 6 y el 13 de julio volverá a estar activo Eric. QSL vía KV1J. Web: <http://www.kv1j.com/fp/july13.html>

FS/DK5ON y PJ7/DK5ON – Saint Martin y Saint Maarten .- Andy, DK5ON estará en estas dos entidades del DXCC entre el 10 y el 29 de marzo. Saldrá de 6 a 80 metros en SSB/PSK/RTTY. QSL vía DK5ON.

G100C – Reino Unido.- Para celebrar el centenario de la RSGB, durante los fines de semana de 2013 estará activo este indicativo, o dependiendo del QTH: GM100C, GW100C, GJ100C, etc. QSL vía M0OXO.

H44RK – Solomon Is.- Ralph 5W0W tiene previsto operar desde diversas islas del archipiélago de las Solomon, incluido Temotu Province a finales de abril y principios de mayo. Los detalles, listado de islas y fechas concretas se pueden consultar en www.qrz.com/db/H40RK

HB30OK – Suiza.- Indicativo especial que conmemora el 30 aniversario del Radio Club Tera. Estará operativa durante 2013.



el 18 de marzo, lamentablemente no contará con la participación de Christian, EA3NT. Web: <http://m0urx.com/9m4sll>.

9X0NH – Rwanda.- Nick, G3RWF (5X1NH) piensa estar en Rwanda entre el 4 y el 12 de marzo. QSL vía G3RWF.

A92IO – Bahrein.- Hasta el 1 de junio tenemos tiempo de trabajar a Dave A92IO que será cuando deje Bahrein para regresar a Irlanda y volver a ser EI3IO. Hasta esta fecha las QSL han de enviarse a Dave Court, P.O.Box 31183, Budaiya, Bahrein. Después del 1 de junio vía directa a EI3IO.



DX

HG66MALEV - Hungría.- La compañía aérea húngara Malev ha dejado de volar después de 66 años. Por este motivo se ha puesto en marcha este indicativo especial que estará en el aire hasta el 31 de marzo de 10 a 80 mts en CW, SSB, RTTY y posiblemente en PSK 31. QSL vía HG4I.

J6 - Santa Lucía.- Rob, N7QT saldrá como J6/N7QT y Frans como J69DS entre el 5 y el 16 de abril. QSL de J6/N7QT vía LoTW, eQSL, asociación o directa a N7QT; J69DS sólo vía directa.

J79GV - Dominica.- Rick, KK4GV estará de vacaciones entre el 8 y el 17 de marzo. QSL vía KK4GV y LoTW.

HK3JCL - Colombia.- Hasta el 31 de marzo utilizará este indicativo Lotear DK8LRF durante su estancia en Restrepo (Colombia). Estará activo solo en SSB de 10 a 40 mts.

HR5/F6KOP - Honduras.- Hasta el 30 de mayo F6KOP estará emitiendo desde Honduras. QSL vía F6AJA.

JD1BLC y JD1YBT - Ogasawara.- Entre el 28 de abril y el 5 de mayo es todas las bandas y modos. QSL de ambos vía JP1IOF, LoTW y OQRS (ClubLog).

MJ/ON6NB - Jersey.- Un grupo de operadores belgas estará en la isla de Jersey entre el 24 y el 30 de mayo. Saldrán de 2 a 160 metros en CW/SSB/PSK. QSL vía ON4ANN. El log online estará en ClubLog.

OUIRAEM - Dinamarca.- Esta estación estará activa todo 2013 para conmemorar el 110 aniversario de Ernst T. Krenkel. QSL vía OZ2CBA.

P29NO - Papúa Nueva Guinea.- Nao, JA2VQP trabaja como profesor en Wewak y su estancia en Papúa se prolongará durante dos años. QSL vía EA5GL.

PJ2/DL5AXX, Curaçao.- Ulf, DL5AXX estará de vacaciones hasta el 11 de marzo. Aprovechará para estar activo de 10 a

80 metros en CW y algo de RTTY. QSL vía DL5AXX y OQRS en <http://www.dl5axx.de>.

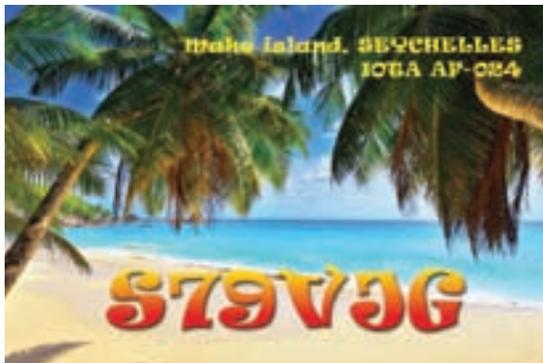
PJ2/PA0VDV - Curaçao.- Hasta el 22 de marzo estará operativo solo en CW. QSL vía directa o bureau. **PJ4/SP6AXW y PJ4/SP9FIH - Bonaire.-** Kazik, SP6AXW y Janusz, SP9FIH estarán en Bonaire entre el 8 y el 20 de abril. Saldrán de 6 a 160 metros. QSL vía SP9FIH. Web: <http://www.pj4-dxpeditio.com/>

PJ7/N0TG, PJ7/AA4VK y PJ7/N1SNB - St. Maarten.- Randy, Ron y Jeff estarán en St. Maarten entre el 15 y el 29 de marzo. QSL de todos los indicativos vía AA4VK.

RI1ANU - South Shetland Isl.- Oleg, ZS1OIN (UA3HK) estará en la base Bellingshausen de la isla del rey Jorge hasta el próximo 31 de marzo. QSL vía ZS1OIN.

S5300TP - Eslovenia.- Estación especial que conmemora el 300 aniversario del levantamiento campesino de Tolmin en 1713. Operará durante todo 2013. QSL vía S59DAP.

S79VJG - Seychelles.- Del 4 al 17 de abril de 10 a 80 mts solo en SSB desde la Isla e Mahe AF 024.



T2 - Tuvalu.- Tim NL8F estará activo desde Tuvalu del 19 de marzo al 2 de abril en SSB. El indicativo definitivo aún no se conoce. QSL vía K8NA.

T2GM - Tuvalu.- Rob GM3YTS, Tom GM4FDM, Gavin GM0GAV y Clive GM3POI forman esta expedición a Tuvalu (OC 015) que operará del 12 al 23 de marzo. QSL



vía bureau o directa a través de GM4FDM. La expedición contará con un blog en <http://t2gm.org>

T6T - Afganistán.- Vyacheslav RL3AR tiene previsto operar con este indicativo hasta en verano de 2014 de 10 a 80 mts en SSB, CW y PSK. QSL's vía RW6HS.

TO22C - Isla de Guadalupe.- Hasta el 3 de marzo; Michel, F6GWV y Gildas, F6HMQ estarán activos como TO22C. QSL vía F6HMQ.

TO7BC - Mayotte.- Antoine DL7-BC regresa a la isla de Mayotte del 26 de marzo al 12 de abril. QSL directa o bureau vía DL7BC.

TS8TI - Isla de Djerba (AF-083).- Un grupo compuesto por operadores italianos y Tunecinos, estará activo desde la isla de Djerba entre el 29 de abril y el 6 de mayo.

TX5K - Clipperton Isl.- Aproximadamente hasta el 10 de marzo estará activo un grupo de operadores bajo la organización de la Cordell, con información en tiempo real de la expedición gracias al DXA. Web:

<http://tx5k.org/>. QSL vía OQRS y N200.

V31LJ - Belize.- Lee, N8LJ (ex-T32LJ) estará en Placencia, hasta el 6 de marzo. QSL vía K8ESQ.

V31HU, V31MV y V32EE - Belize (NA-180).- Hernan, Ismael y Enrique estarán en Twin Cayes entre el 6 y el 12 de abril. QSL de todos los indicativos vía IT9EJW.

V62DX y V63T – Micronesia.- JA7HMZ y JA7GYP estarán en Pohnpei (OC-010) entre el 15 y el 20 de abril. Saldrán de 6 a 40 metros en CW/SSB/RTTY. QSL vía sus indicativos en Japón.

VK0JJJ – Antártida.- Durante un año completo estará Craig VK6JJJ en la estación australiana de Mawson operando como VK0JJJ de 80 a 6 mts. en SSB y modos digitales. Tiene previsto instalar un radio faro de 50 watts con el indicativo VK0RTM en 50.300 Mhz. QSL vía K7CO.

VK9NT – Norfolk Is.- Un grupo de diez miembros del Oceania DX Group estarán operando desde las Norfolk (OC 005) del 3 al 12 de mayo en CW, SSB y digitales de 80 a 10 metros. Desplazan cuatro emisoras y esperan estar operativos al menos 18 horas diarias. QSL directa o bureau vía VK2CA. Más información en <http://vk9nt.odxg.org>

VP2MRS y VP2MUR – Montserrat.- Christina, WD8MUR (VP2MUR) y Jack, KB8RJ (VP2MRS) saldrán desde Gingerbread Hill hasta el 14 de marzo; de 10 a 80 metros. QSL de ambos indicativos vía KB8RJ.

VP5/W1UL y VP5/W2KPV – Turcos y Caicos.- Urb, W1UL y Patricia, W2KPV saldrán desde Providenciales entre el 7 y el 13 de marzo. QSL

de ambos indicativos vía W1UL. WH7P/KP2 – Islas Vírgenes Americanas.- Toshi, JP11OF estará activo entre el 3 y el 9 de abril en todas las bandas y modos. QSL vía JP11OF.

XF2E – Venados Isl. (NA-171).- XE1AY, XE1AU, XE1CIC y XE2AA estarán en la isla entre el 21 y el 26 de abril próximos, de 6 a 160 metros. QSL vía IT9EJW. Web: <http://www.it9ejw.it/xf2e/>.

XR0YG – Isla de Pascua.- Entre el 20 y el 27 de marzo, un grupo de operadores británicos saldrá desde la isla de Pascua, de 10 a 160 metros, principalmente en CW. Subirán los log a ClubLog y LoTW diariamente. QSL vía OQRS y G3TXF. Web: xr0yg.com.

XT2TT – Burkina Faso.- Un grupo de operadores italianos estará activo desde Ouagadougou hasta el próximo 6 de marzo. QSL vía I2YSB y OQRS. Web: <http://www.i2ysb.com/idt/>.

XU7ACQ – Camboya.- Activa hasta el 18 de marzo de 10 a 80 mts en SSB, CW y digitales. QSL vía KF0RQ.

YB4IR/6 – Nias Isl. (OC-161).- Iman, YB4IR estará en la isla entre el 8 y el 13 de marzo. QSL vía YB4IR.

YE6A – Rondo Isl. (OC-245).-

YB6AR, YB3MM, YF1AR y YC6EI estarán en la isla de Rondo entre el 9 y el 17 de marzo. QSL vía IZ8CCW. Web: <http://www.mdxc.org/oc-245/>.

Z320-- - Macedonia.- Durante 2013 se cumplen 20 años del prefijo Z3 de Macedonia, por este motivo estaciones de este país balcánico podrán utilizar durante todo el año este prefijo especial.

Z81Z – Sudán del Sur.- Ken, K4ZW está activo desde Juba hasta el próximo 6 de marzo. QSL vía K4ZW.

ZL7LC – Chatham.- ZL1LC saldrá desde Chatham entre el 14 y el 20 de marzo, solamente en PSK31; revisar 7.035, 14.070, 21.070 y 28.120 MHZ. QSL vía EB7DX.

ZS8M – Marion.- Carson, ZR6CWI utilizará el indicativo ZS8C durante su estancia en la isla de Marion entre mayo de 2013 y abril de 2014. Noticias del DXCC.

Las siguientes operaciones han sido aprobadas por el DXCC:
3D2C, Conway Reef.
5X1EME y 5X8C, Uganda.
T6BP y T6TJ, Afganistán.
TT8TT, Chad.
VU7M, Lacadivas.
XW4XR y XWPA, Laos.
Z81A, Z81D y Z81Z, Sudán del Sur.
ZD9UW, Tristan Da Cunha.



Concursos y diplomas

Redacción y Pedro L. Vadillo EA4KD

Concurso EA-PSK63

Organización: URE; por delegación, EA4ZB.

Participantes: Todos los radioaficionados en posesión de licencia oficial que lo deseen. Fechas: 2º fin de semana del de marzo, días 9 y 10, desde las 16.00 UTC del sábado hasta las 16.00 UTC del domingo.

Modo: BPSK63.

Bandas: 10, 15, 20, 40 y 80 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU para esta modalidad.

Potencia: Se recomienda utilizar una potencia de salida no superior a 50 W, para no causar interferencias ni splatter a otros participantes.

Categorías: 1) Monooperador multibanda EA (single-op all). 2) Monooperador monobanda EA (single-op 10m, etc.). Solo trabajarán una banda en todo el concurso. 3) Monooperador multibanda DX (single-op all). 4) Monooperador monobanda DX (single-op 10 m, etc.). Solo trabajarán una banda en todo el concurso. 5) Multioperador EA, solo multibanda (multi-multi all). 6) Multioperador DX, solo multibanda (multi-multi all).

Notas: a) Se permite el uso de cluster en todas las categorías, pero queda prohibido auto-anunciarse. b) En las categorías de monooperador solo se permite una señal en el aire. c) En la categoría de multioperador solo se permite una señal por banda. d) Si un concursante trabaja más de una banda en el concurso debe enviar su lista como monooperador multibanda (single-op all). En caso contrario, será clasificado automáticamente como lista de control (checklog).

Llamada: «EA TEST».

Contactos válidos: Puede ser contactada cualquier estación del mundo. Cada estación sólo puede ser contactada una vez por banda. No serán válidos los puntos o multiplicadores derivados de QSO únicos. Intercambio: Las estaciones españolas pasarán RSQ más la sigla provincial; las del resto del mundo pasarán RSQ más número de serie comenzando con el 001. Se consideran estacio-

nes EA todas las estaciones que emitan desde territorio español, sea cual fuere el prefijo utilizado. Las estaciones multioperadoras extranjeras, si utilizan varios transmisores, pasarán series de números independiente en cada banda empezando por 001.

Puntuación: Un punto por contacto en 10, 15 y 20 metros con estaciones del mismo continente. Dos puntos por contacto en 10, 15 y 20 metros con estaciones de diferente continente. Tres puntos por contacto en 40 y 80 metros con estaciones del mismo continente. Seis puntos por contacto en 40 y 80 metros con estaciones de diferente continente. Multiplicadores: Los multiplicadores en cada banda, indistintamente para estaciones EA y DX, serán los siguientes: las entidades del EADX-100, las provincias españolas, las áreas de llamada (distrito) de USA, Canadá, Japón y Australia (por ejemplo, serían multiplicadores VE3, VE6, W5, JA1, etc.). Notas: 1) Los multiplicadores cuentan una vez por banda. 2) El primer comunicado hecho con estaciones W, VK, VE y JA cuentan por dos multiplicadores, el del país y el de área de llamada (distrito). 3) Igualmente, el primer comunicado hecho en cada banda con estaciones EA, EA6, EA8 y EA9 cuenta por dos multiplicadores, el del país y el de la provincia.

Puntuación final: Suma de los puntos conseguidos en todas las bandas multiplicado por la suma de todos los multiplicadores conseguidos en todas las bandas.

Premios: Trofeo a los campeones en todas las categorías. Diplomas a los clasificados en segundo y tercer lugar en cada categoría. Para poder optar a un premio se exigen al menos 50 QSO válidos.

Listas: Solo se admitirán listas electrónicas en formato cabrillo. Los únicos modos válidos para este concurso son PS, RY o PM. Se han de enviar por correo electrónico como ficheros adjuntos sin utilizar compresores de ningún tipo a la dirección: psk31@ure.es. El campo «asunto» (o título del mensaje) deberá decir: «EA PSK31 log de XXXXXX» (sustituyendo

las «X» por las letras y números de cada indicativo). El fichero adjunto se llamará «XXXXXX.log» (igualmente sustituyendo las «X» por las letras y números de cada indicativo), tal y como sale del programa informático utilizado.

La fecha límite de recepción de listas es el 31 de marzo del año en curso. Toda lista recibida con posterioridad no será considerada válida a ningún efecto. Para cualquier pregunta relativa al concurso o cualquier problema se deberá contactar con el responsable del concurso en la dirección ea4zb@yahoo.es.

La confirmación de recepción del log no implica que sea válido, solo que ha sido recibido.

Provincias españolas EA1: AV, BU, C, LE, LO, LU, O, OU, P, PO, S, SA, SG, SO, VA, ZA

EA2: BI, HU, NA, SS, TE, VI, Z

EA3: B, GI, L, T

EA4: BA, CC, CR, CU, GU, M, TO

EA5: A, AB, CS, MU, V

EA6: IB

EA7: AL, CA, CO, GR, H, J, MA, SE

EA8: GC, TF

EA9: CE, ML.

Concurso EA-QRP CW 2013

El EA-QRP Club invita a todos los radioaficionados del mundo a participar en este concurso cuyo objetivo es fomentar los contactos y la moda-



lidad de QRP. El sistema es de todos contra todos.

Se celebrará los días 20 y 21 de abril en bandas HF de 10, 15, 20, 40 y 80 metros y estará dividido en cuatro partes:

1ª, desde las 17.00 hasta las 20.00 UTC del sábado, en las bandas de 10,

15 y 20 metros.

2ª, desde las 20.00 hasta las 23.00 UTC del sábado, en la banda de 80 metros.

3ª, desde las 07.00 hasta las 11.00 UTC del domingo, en la banda de 40 metros.

4ª, Desde las 11.00 hasta las 13.00 UTC del domingo, en las bandas de 10, 15 y 20 metros.

Se recomienda el uso de las frecuencias de llamada QRP y frecuencias adyacentes, es decir: 28.060, 21.060, 14.060, 7.030 y 3.560 MHz.

Worked EA13CLAN Certificate

Durante todo este 2013, estaciones de la República de Irlanda, de Irlanda del Norte y de operadores irlandeses repartidos por el mun-



do participarán en un evento conocido como 'The Gathering'.

Con este motivo se ha puesto en marcha la estación especial EI13-CLAN y el 'Worked EA13CLAN Certificate'. Para obtenerlo hay que conseguir un mínimo de 6 puntos, obteniéndose uno por cada QSO con esta estación en bandas y modos diferentes.

Todos los detalles en www.qrz.com

Concurso "CQ World-Wide WPX", 2013

SSB: 30 y 31 de marzo de 2013.

CW: 25 y 26 de mayo de 2013.

Empieza a las 0000 UTC del sábado y termina a las 2359 UTC del domingo

I. Objetivo: La finalidad del concurso es trabajar tantas estaciones y prefijos como sea posible durante el tiempo de concurso.

II. Período de operación: el concurso dura 48 horas, de las que las estaciones monooperador pueden operar hasta 36 horas; los periodos de descanso serán de 60 minutos como mínimo, durante los cuales ningún QSO puede aparecer en el log. Las estaciones multioperador pueden operar las 48

horas.

III. Bandas: Se emplearán las bandas de 1,8; 3,5; 7; 14; 21 y 28 MHz. Se ruega encarecidamente cumplir con los planes de banda existentes.

IV. Términos de la competición para todas las categorías:

(a) Todos los participantes operarán dentro de los límites de la categoría que hayan escogido cuando lleven a cabo cualquier actividad que contribuya a su puntuación. Solamente se empleará el indicativo con que se participe para contribuir a la propia puntuación.

(b) Cada lista enviada debe ser con un indicativo diferente.

(c) No ha de excederse la limitación de potencia total de salida de la categoría elegida en ninguna banda. La potencia total de salida en cualquier banda en cualquier momento se mide a la salida del amplificador o amplificadores activos

(d) No está permitido ni el autoanuncio, ni pedir a los demás que le anuncien.

(e) El uso de sistemas de alerta de QSO está limitado para los que participen en la categoría Monooperador Asistido o Multioperador. Sistema de alerta de QSO es el uso de cualquier técnica o método externo que ofrezca información de indicativos y frecuencias, de cualquier estación, al operador. Esto incluye, entre otros, el uso de DX cluster, packet, tecnología de decodificación local o remota de indicativos y frecuencias (p.e. CW Skimmer), Internet, chats o páginas web, operaciones que impliquen a otras personas, etc.

(f) Toda la operación será realizada desde un único lugar de operación. Todos los transmisores y receptores estarán ubicados dentro de un círculo de 500 m de diámetro, o bien dentro de los límites de la propiedad del titular de la licencia. Las antenas estarán físicamente conectadas por cables a los transmisores y receptores utilizados por el participante. El uso de cualquier red IP para recepción remota, incluyendo receptores controlados mediante web, no está permitido.

(g) La ubicación de una estación remota es determinada por la ubicación física de los transmisores, receptores y antenas. Una esta-

ción remota debe cumplir las limitaciones de la estación y la categoría.

(h) Cuando haya dos o más transmisores presentes en la misma banda, TIENE que utilizarse un dispositivo hardware que evite que haya más de una señal en el aire al mismo tiempo. No se permiten dos o más transmisores en la misma banda haciendo CQ alternativamente (solicitando contactos).

(i) No está permitida la corrección post-contest de indicativos mediante el uso de cualquier base de datos, grabación o confirmación de QSO.

V. Categorías:

A. Categorías Monooperador: Una sola persona hace todas las funciones de operación y registro de QSO (el operador). No transmitirán más de una señal simultáneamente. El uso de sistema de avisos de QSO, de cualquier tipo, le reclasificará en la categoría Monooperador Asistido (ver sección B más abajo).

(a) Monooperador Alta potencia (Toda banda o monobanda): No está permitido el uso de redes de avisos de QSO. La potencia máxima permitida es de 1500 vatios de salida total.

(b) Monooperador Baja potencia (Toda banda o monobanda): No está permitido el uso de redes de avisos de QSO. La potencia máxima permitida es de 100 vatios de salida total.

(c) Monooperador QRP (Toda banda o monobanda): No está permitido el uso de redes de avisos de QSO. La potencia máxima permitida es de 5 vatios de salida total.

B. Categorías Monooperador Asistido: Una sola persona hace todas las funciones de operación y registro de QSO (el operador). No transmitirán más de una señal simultáneamente. El uso de sistema de avisos de QSO está permitido.

(a) Monooperador Asistido Alta potencia (Toda banda o monobanda): La potencia máxima permitida es de 1500 vatios de salida total.

(b) Monooperador Asistido Baja potencia (Toda banda o monobanda): La potencia máxima permitida es de 100 vatios de salida total.

(c) Monooperador Asistido QRP (Toda banda o monobanda): La potencia máxima permitida es de 5 vatios de salida total.

C. Categorías Monooperador Overlay: Un participante en Monooperador puede además enviar su log dentro de una de las categorías definidas a continuación, haciéndolo constar en la cabecera del log Cabrillo como CATEGORY-OVERLAY. Las listas "Overlay" estarán incluidas en los resultados, en los apartados de alta potencia y baja potencia.

(a) Tribanda y un solo elemento (TB-WIRES): estaciones con sólo una antena tribanda (de cualquier tipo con una única línea de alimentación para 10, 15 y 20 metros) y antenas de un solo elemento para 40, 80 y 160 metros.

(b) Principiante (ROOKIE): los participantes en esta categoría habrán obtenido su primer licencia de radioaficionado desde hace tres años o menos antes de la fecha del concurso. Indicar la fecha de la licencia en el campo SOAPBOX.

D. Multioperador (sólo multibanda y alta potencia): Más de una persona puede contribuir a la puntuación final durante la duración oficial del concurso. Elegir la categoría en base al número de señales transmitidas. La potencia máxima permitida es de 1500 vatios de salida total.

(a) Un transmisor (MULTI-ONE): sólo se permite una señal durante un mismo período de tiempo. Un máximo de 10 cambios de banda se pueden realizar en una hora natural (del minuto 00 al 59). Por ejemplo, pasar de 20 a 40 metros y volver a 20, cuenta como dos cambios de banda. El número de serie será correlativo desde el primer hasta el último QSO durante todo el concurso.

(b) Dos transmisores (MULTI-TWO): se permite un máximo de dos señales emitidas a la vez y en dos bandas diferentes. Ambos transmisores pueden contactar todas las estaciones que deseen. Cada estación podrá ser contactada una sola vez en cada banda con independencia de cuál de los dos transmisores sea empleado. El log deberá indicar qué transmisor realizó cada QSO (columna 81 de la plantilla CABRILLO QSO para los concursos CQ). Cada transmisor podrá cambiar de banda hasta ocho (8) veces por hora natural (del minuto 00 a 59). Se enviarán números progresivos por separado para cada banda

(c) Multitransmisor (MULTI-UNLIMITED): se permite un máximo de seis señales, una por banda, emitidas a la vez. Las seis bandas pueden trans-

mitir a la vez. Se enviarán números progresivos por separado para cada banda.

VI. Intercambio: RS(T) seguido de número de tres dígitos de orden del contacto empezando por 001. Nota: Las estaciones Multi-Two y Multi-Unlimited enviarán números progresivos por separado para cada banda.

VII. Puntuación de cada QSO:

(a) Los contactos entre estaciones en continentes distintos valen tres (3) puntos en 28; 21 y 14 MHz, y seis (6) puntos en 7; 3,5 y 1,8 MHz.

(b) Los contactos entre estaciones en el mismo continente pero en países distintos valen un (1) punto en 28; 21 y 14 MHz, y dos (2) puntos en 7; 3,5 y 1,8 MHz. Excepción: sólo para las estaciones de Norteamérica, los contactos entre estaciones dentro de los límites de Norteamérica valen dos (2) puntos en 28; 21 y 14 MHz, y cuatro (4) puntos en 7; 3,5 y 1,8 MHz.

(c) Los contactos entre estaciones del mismo país valen un (1) punto en cualquier banda.

VIII. Prefijos Multiplicadores: Los multiplicadores están determinados por el número de diferentes prefijos válidos trabajados. Un PREFIJO se cuenta sólo una vez durante todo el concurso, independientemente de las veces y bandas en que se haya trabajado.

(a) Se considerará prefijo las combinaciones de letras/números que forman la primera parte de un indicativo de radioaficionado. Ejemplos: N8, W8, WD8, HG1, HG19, KC2, OE3, OE25, LY1000, etc. Cualquier diferencia en los números, letras o en el orden, constituyen un prefijo diferente. Una estación que opere desde un país del DXCC distinto al que señala su indicativo debe reflejarlo en su indicativo, quedando claro que se encuentra en portable. El prefijo portable será uno de los autorizados en el país o área de llamada de la operación. En los casos de estaciones portables, la designación portable se convertirá en el prefijo. Ejemplo: N8BJQ operando desde la isla de Wake saldrá como N8BJQ/KH9 o N8BJQ/NH9. KH6XXX operando desde Ohio saldrá como /W8, /AD8, etc. La designación portable sin números se considerará que tienen un 0 al final para formar un prefijo. Ejemplo: PA/N8BJQ sería PAØ. A todos los indicativos sin número se les asignará un 0 después de las dos primeras letras para formar el prefijo. Ejemplo:

XEFJTW contará como XE0. Las designaciones de licencia móvil marítimas, móvil, /A, /E, /J, /P u otras clases de licencia no cuentan como prefijos.

(b) Se anima a participar a las estaciones de actos especiales o conmemorativos o de prefijos poco frecuentes. Todo prefijo deberá haber sido asignado a la estación por las autoridades del país.

IX. Puntuación final: Una estación puede trabajarse una vez en cada banda para conseguir los puntos. Cada prefijo sólo será contabilizado una vez, independientemente de las bandas en las que haya sido trabajado.

(a) Monooperador:

(i) Toda Banda, suma de los puntos obtenidos en todas las bandas, multiplicado por el número de prefijos distintos trabajados.

(ii) Monobanda, suma de los puntos obtenidos en la banda, multiplicado por el número de prefijos distintos trabajados en la banda.

(b) Multioperador, La puntuación en estas categorías se calcula del mismo modo que para monooperador toda banda.

X. Premios: solamente optarán a premio aquellos log que hayan sido enviados en formato electrónico. Un log monobanda sólo podrá acceder a un trofeo monobanda.

Para optar a cualquier premio, una estación monooperador debe justificar un mínimo de 4 horas de operación. Las estaciones multioperador deberán justificar un mínimo de 8 horas.

(a) Placas, reconocen las máximas puntuaciones en algunas categorías. Para ver la lista de las placas que se conceden así como sus sponsors, visitar <http://www.cqwp.com/plaques.htm>.

Solamente se podrá obtener una placa por lista. Los ganadores de un trofeo mundial no podrán acceder a los premios de subárea, que serán entregados al siguiente clasificado en cada subárea si el número de participantes así lo justifica.

(b) Certificados, se concederán a las máximas puntuaciones de cada categoría enumeradas en la Sección V:

(i) En cada país participante..

(ii) En cada área de llamada de Estados Unidos, Canadá, Rusia y Japón.

(iii) A criterio del Director del concurso podrá concederse diploma a los segundos y terceros clasificados.

XI. Competición por clubes se entregará una placa cada año al club o

grupo que presente la puntuación total más alta (como suma de las puntuaciones de los log presentados por sus miembros). Para figurar en la competición de clubes, se necesitarán un mínimo de tres log pertenecientes al club.

(a) El club será de ámbito local y no una organización nacional, aunque podrá tratarse de una sección local de una organización nacional (ejemplo: URE Galicia, UR Baix Llobregat).

(b) La participación está limitada a los miembros que operen dentro del área geográfica del club (excepto las expediciones DX llevadas a cabo por miembros que vivan dentro de su área geográfica). La contribución de la expedición DX a la puntuación del club, será el porcentaje de los miembros del club que compongan el equipo de la expedición DX.

(c) Los monooperadores sólo podrán asignar su log a un único club. Los multioperadores podrán asignar el log a múltiples clubes en el porcentaje correspondiente al número de miembros de cada club que participen en la operación. Por favor, mencionar claramente en el log el nombre completo del club.

XII. Listas: Agradecemos enormemente el envío de los log en formato electrónico. Los log en formato electrónico son obligados para aquellos que quieran optar a un premio y para aquellos que hayan utilizado ordenador para registrar los QSO del concurso.

(a) El log deberá constar en cada contacto de: hora UTC, frecuencia (o banda), indicativo, intercambio enviado e intercambio recibido. Cualquier log al que le falte alguno de estos datos será considerado como checklog.

(b) Los participantes monobanda deberán incluir todos sus contactos en el log, aunque exista alguno realizado en otra banda distinta. Sólo los contactos realizados en la banda especificada en la cabecera del Cabrillo o en la hoja resumen, serán considerados para la puntuación final. Los log que solo muestren contactos en una banda, serán clasificados como monobanda.

(c) El fichero CABRILLO es el oficial para los log: No confiar a ciegas en el programa de concursos empleado: mediante un editor de texto (Wordpad, Notepad, DOS Edit; no

procesadores de texto) comprobar que el programa ha generado correctamente toda la cabecera del fichero Cabrillo, incluyendo la línea CATEGORY-OVERLAY si se participa en una de las categorías suplementarias (Tribanda-antenas de hilo ó Principiante); para más detalles visitar <http://www.cqwp.com>. Si no se cumplimentan bien los campos de categoría puede ocurrir que la lista aparezca finalmente en otra categoría de la que le correspondiera, o reclasificada como lista de comprobación. Nota: Las estaciones de USA deben indicar la ubicación desde la que se ha participado en la cabecera del CABRILLO (p.e. LOCATION: OH).

(d) Se espera de las estaciones participantes que envíen sus listas mediante correo electrónico (correo-E) o a través del sistema upload de la Web. Las listas CABRILLO de SSB serán enviadas a ssb@cqwp.com, y las listas CABRILLO de CW a cw@cqwp.com. En el asunto del mensaje poner el indicativo con el que se participó. El sistema de subida de los log en la Web, está disponible en www.cqwp.com. Se dará acuse de recibo por correo-E a todas las listas recibidas por correo-E. En la página web del WPX, habrá un listado con las listas recibidas, que se irá actualizando frecuentemente.

(e) Instrucciones para listas que no sean ficheros CABRILLO: quien no pueda enviar la lista en forma de fichero CABRILLO deberá ponerse en contacto con el Director del Concurso para que le ayude con cualquier otro formato.

(f) Instrucciones para listas en papel: Los log en papel deben ser enviados a CQ WPX Contest, P.O. Box 481, New Carlisle, OH 45344 USA. Cada log en papel debe acompañarse con una hoja resumen en la que se refleje la puntuación, categoría en la que se participa y el nombre del operador y su dirección en LETRAS MAYUSCULAS.

XIII. Violación de las reglas: la violación de las normas de radioafición o de las reglas del concurso, conducta antideportiva, excesivos QSO o multiplicadores inverificables, el uso de cualquier medio ajeno a la radioafición para solicitar, acordar o confirmar algún contacto durante o después del concurso, serán causa suficiente de descalificación.

Un participante cuya lista considere el Comité del Concurso WPX que contiene alguna violación de las reglas, será acreedor de una tarjeta amarilla o roja dependiendo de la gravedad de la infracción. Si el participante es un multioperador, todos los operadores que lo integren serán sancionados.

Tarjeta AMARILLA: aquel participante u operador sancionado con una tarjeta amarilla no podrá obtener ningún premio y aparecerá relacionado como sancionado al final de los resultados publicados.

Tarjeta ROJA: aquel participante u operador sancionado con una tarjeta roja no podrá obtener ningún premio, aparecerá relacionado como sancionado al final de los resultados publicados y no podrá obtener ningún premio de los concursos organizados por CQ durante un periodo de un año a contar desde la publicación de la infracción en la revista CQ.

XIV. Declaración: el envío de la lista al Concurso WPX implica que el/la participante; 1) ha leído y comprendido las bases y que asume regirse por las mismas; 2) ha operado respetando la legislación del país de operación en materia de radioafición; 3) el log puede hacerse público y 4) las actuaciones y decisiones del Comité del Concurso WPX son oficiales y definitivas.

En caso de dudas acerca de las reglas, se aplicarán las reglas publicadas en inglés.

XV. Fecha Límite: las fechas límite de envío son el 6 de abril de 2013 para SSB y el 1 de junio de 2013 para CW. Todas las listas, incluso las enviadas por correo-E, están sujetas a estas fechas límite. Las listas con fecha de matasellos posterior a la fecha límite no optarán a ningún premio.

Se podrá otorgar una prórroga si se solicita por correo electrónico (director@cqwp.com). La prórroga deberá ser confirmada por el Director del concurso, debe aludir un motivo razonable, y deberá ser recibida antes de la fecha límite de envío de listas.

Para cualquier pregunta referente al concurso WPX, escribir al WPX Contest Director, <director@cqwp.com>.

Traducción por Pedro L. Vadillo, EA4KD

El Euro-Chip

Francisco Rubio Cubo, ADXB

Asociación DX Barcelona (ADXB) · <http://www.mundodx.net>

BBC y Deutschlandradio han unido sus fuerzas con el soporte de la Unión Europea de Radiodifusión (EBU) para acelerar la adopción de un chip universal que permite a las radio recibir múltiples estándares de emisión, con el consiguiente beneficio para usuarios, radiodifusores y fabricantes de toda Europa.

Annika Nyberg Frankenhaeuser, EBU Media Director, se ha congratulado de la iniciativa de estos dos miembros de la UER anunciada durante la Conferencia sobre Radio Digital que se celebró recientemente en Bruselas con la participación de medio centenar de directivos de radios públicas europeas.

El 'Euro-Chip' presenta un conjunto de características y funciones mínimas, originalmente creado por WorldDMB, para todos los receptores de radio digitales. Ya está en producción y garantiza la interoperabilidad de todos los nuevos receptores de radio digitales en los países europeos en los que los organismos de radiodifusión están utilizando DAB, DAB+ o DMB, y/o AM y FM analógica.

La colaboración entre el broadcaster público inglés y alemán ha sido anunciada por el director general de Deutschlandradio, Steul Willi, y el director de la BBC de Audio y Música, Tim Davie.

"La radio digital en Europa se ha visto afectada por la incertidumbre. Podríamos estar llegando a un punto de inflexión, pero primero tenemos que asentar las bases sobre el futuro digital de la radio híbrida y unir fuerzas para promover una visión común en toda Europa", ha asegurado Davie.

Por su parte, Steul añadió que "la radio digital es una tecnología inventada en Europa y los organismos de radiodifusión en Europa puede demostrar que somos capaces de trabajar juntos para asegurar el futuro de la radio".

¿Qué es el Euro-Chip?

Euro-Chip es un chip de radio de recepción rentable, interoperables y con garantía de futuro que puede ser fácilmente instalado en los dispositivos móviles y los coches. La integración de la tecnología de radio de transmisión principal, ya sea digital (DAB / DAB + / DMB) o analógico (FM), que le ayudará al acceso público a sus servicios favoritos de radio en cualquier momento, en cualquier lugar y pueden ayudar a

desarrollar nuevos negocios de modelo que harán de la radio una parte importante de la economía digital.

¿Por qué el Euro-Chip es tan importante para el futuro de la radio?

El Euro-Chip es una respuesta simple para una radio futuro en la economía digital y facilitará la transición a la radio digital. Con la convergencia actual de los medios, el público, y en particular, los jóvenes, esperan escuchar la radio en sus teléfonos móviles y tabletas.

Los receptores están siendo reemplazados por dispositivos más sofisticados, la radio como un medio de comunicación continúa para satisfacer una fuerte demanda de consumo y seguirá siendo muy popular como siempre y sobretodo cuando sea disponible en los dispositivos utilizados por el público de hoy y en el futuro.

¿Qué valor tiene para los medios públicos en toda Europa?

La radio sigue siendo un medio muy popular en Europa. La Declaración EBU envía una señal clara que va en beneficio de los organismos de radiodifusión, fabricantes y, sobre todo, a los consumidores de toda Europa: la radio digital es más que un progreso tecnológico simple. Se trata de un medio de mejorar las herramientas de edición a disposición de los organismos de radiodifusión. La combinación de audio digital con los textos, las imágenes y los datos fomentará la extensión de los medios y las tecnologías híbridas de transmisión, que ofrecen una experiencia mejorada para el público y consiguiendo la promoción de nuevos modelos de negocio.

¿Quién más se beneficia del Euro-Chip?

La UER está firmemente convencida de que no sólo las emisoras, sino también los consumidores, los fabricantes de automóviles y los fabricantes de productos electrónicos tienen mucho que ganar con esta iniciativa. ¿Qué hay para los consumidores?

Escucha gratuita. Al instalarse en los teléfonos móviles, el Euro-Chip permite a los espectadores recibir servicios de difusión por todas partes sin costo adicional.. Los consumidores no tendrán que pagar por la recepción de banda ancha de servicios gratuitos de radio. También es favorable al mercado: el Euro-

Chip permite al público recibir radio en cualquier lugar de Europa sin tener en cuenta las tecnologías, algo que la banda ancha no puede hacer.

¿Qué impacto tendrá en las redes de distribución de medios?

Hay tres beneficios clave:

- Una mayor eficiencia y oportunidades de negocios: Mediante el uso de la tecnología de transmisión, el EUROCHIP reduce la presión en las redes móviles de banda ancha, mientras que permite la plena utilización del espectro para asignaciones de la radio digital y analógica

- Potencial enorme para los canales combinados de distribución de medios. Los servicios híbridos de radio fomentarán los nuevos modelos de negocio para la economía digital y generará oportunidades creativas y nuevas formas de involucrar al público en programas interactivos.

- Mejora la seguridad del tráfico en toda Europa: el Euro-Chip dará un impulso muy necesario a la seguridad vial en Europa mediante la simplificación de la administración de tiempo real, independiente del lenguaje utilizado, permitiendo el tráfico de información acerca de las condiciones locales y transfronterizas.

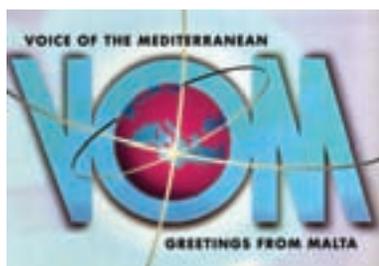
Emisoras históricas

Voice of the Mediterranean

Comenzamos una nueva sección donde recuperaremos la historia de emisoras de radio ya desaparecidas. Este mes iniciamos la serie desde la isla de Malta. A finales de los 80 y comienzo de los 90 podíamos escuchar en las bandas de onda corta una pequeña emisora de un pequeño país: Voice of the Mediterranean, desde La Valletta, capital de Malta.

La emisora maltesa comenzó sus emisiones en Septiembre de 1988 con programas en diferentes idiomas y con oyentes registrados en más de 55 países de todo el mundo. Los programas presentaban las diferentes informaciones sobre política, economía, temas científicos y culturales, de interés para los países del Mediterráneo.

La estación estaba controlada conjuntamente por dos países: Libia y Malta, que estaban representados por las



máximas autoridades de cada país. Fue su Director General el Sr Richard Vella Laurenti. La emisora describía los genuinos intereses para promover la cooperación mutua entre los países del Mediterráneo, y teniendo en cuenta las necesidades y aspiraciones culturales a través del área mediterránea.

Esta era su principal misión: el contacto con los oyentes. La emisora también publicaba circulares mensuales, con indicación de los programas y horarios, artículos especializados y comentarios de los oyentes. También respondía los informes de recepción con estupendas tarjetas QSL.

Realizó emisiones en diferentes idiomas: inglés, francés, alemán, árabe, japonés, italiano y maltés. Habitualmente en los años 90 podíamos sintonizar el programa en italiano, "Qui Malta", y los domingos en inglés el conocido "Valletta Calling".

Además de la onda media, 711 KHz, emitía por las frecuencias de onda corta, como por ejemplo los 9600 KHz....

Noticias DX

Austria

Radio Austria 1 Internacional emite en idioma alemán de acuerdo a este completo esquema:

HORA UTC KHZ DIAS

0600-0715h 6155 KHz Diario

0900-0935h 17630 KHz Lun a Sab

0900-0935h 18910 KHz Lun a Sab

QTH: ORF, R. Austria 1 Internacional, Argentinierstrasse 30-a, A-1040 Viena, Austria.

E-mail: oe1.service@orf.at

Web: //oe1.orf.at

Ecuador

HCJB Global (La Voz de Los Andes), emite con el siguiente esquema en castellano

con destino a Sudamérica (vía Pichincha, Ecuador) con 10 Kw:

HORA UTC KHZ DIAS

0130-0500h 6050 KHz Lun a Vie

0300-0500h 6050 Sab y Dom
1100-1500h 6050 Lun a Vie
1130-1500h 6050 Sab y Dom
1900-2130h 6050 Lun a Vie
1900-2400h 6050 Sab y Dom

QTH: HCJB, Apartado 17-17-691, Quito, Ecuador.

E-mail: vozandes@hcjb.org.ec

Web: www.vozandes.org

Irlanda

Radio Telefis Eireann (RTÉ), opera Meyerton (Sudáfrica), diariamente en inglés, de 1930 a 2030 UTC, por los 5820 KHz (100 Kw).

QTH: Radio Telefis Eireann, Broadcasting Developments, Dublin 4, Irlanda.

E-mail: hearus@rte.ie.

Sudáfrica

Completo esquema de Channel Africa:

Lunes a Viernes:

HORA UTC IDIOMA KHZ

0300-0400h Inglés 3345

0300-0400h Inglés 6155

0400-0700h Inglés 7230

0600-0700h Inglés 15255

0700-1200h Inglés 9625

1200-1300h Nyanja 9625

1300-1400h Lozi 9625

1400-1500h Portugués 9625

1500-1600h Inglés 9625

1500-1600h Swahili 17770

1600-1700h Francés 15235

1700-1800h Inglés 15235

QTH: Channel Africa, P.O.Box, 91313, Auckland Park 2006, Sudáfrica.

E-mail para QSLs: meyerhelen@channelafrica.org

Web: www.channelafrica.org

Noticias del DRM

Demstración de Radio Digital DRM en BES Expo 2013

Digital Radio Mondiale ha tenido una fuerte presencia en la India Broadcast Engineering Society de este año, la 19ª Conferencia y Exposición Internacional de Radiodifusión Terrestre y Satélite.

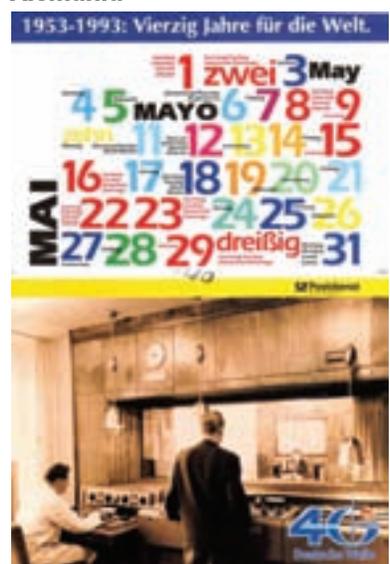
La India es uno de los países líderes en la introducción de DRM a través de un ambicioso plan de despliegue encabezado por la cadena pública, All India Radio (AIR). En diciembre de 2012, la radio pública de la India ha emitido órdenes para comprar seis transmisores de 300 kW configurados para DRM30.

Pero para demostrar por qué DRM es mucho más que una simple transmisión de audio superior, el Consorcio DRM han decidido utilizar su propio

stand para dar a conocer a los participantes y visitantes, la experiencia en vivo de los beneficios del DRM.

La Presidenta del Consorcio, Ruxandra Obreja, dice: "La ejecución técnica de DRM se ha mostrado y demostrado a lo largo de los años con mucho éxito. Ahora tenemos que llevar el proyecto al siguiente nivel y demostrar los beneficios a los oyentes y por qué el digital es manifiestamente superior al analógico. Al participar y escuchar las presentaciones realizadas por algunos de los miembros del consorcio en la conferencia de BES y luego probar, programar y experimentar los beneficios de DRM directamente, estamos ofreciendo una experiencia única y nueva a la industria de la radiodifusión en la India."

Alemania



Horario de la Deutsche Welle, en idioma portugués:

05.30-06.00h por 7425 KHz, vía Ascensión

05.30-06.00h por 12045 KHz vía Kigali

05.30-06.00h por 17800 KHz vía Emiratos Arabes

19.30-20.00h por 11800 KHz vía Kigali

19.30-20.00h por 11865 KHz vía Kigali

19.30-20.00h por 12045 KHz vía Meyerton

Y recordamos que el 31 de Marzo comienza el horario de verano, es decir UTC + 2 en Península y Baleares, y UTC + 1 en Canarias.

Os deseo unas buenas captaciones y buen radio para todos.

73,s

Digital & Offset



Impresion de QSL's - Diplomas -
Tambien podemos imprimir pequeñas cantidades 250
Te ayudamos a diseñar tu QSL

info: qslprint@yahoo.es

José - EA5FL



SUSCRIPCIÓN

CQ Radio Amateur

Sí, deseo suscribirme a la revista CQ Radio Amateur.

La mejor forma de conseguir la revista CQ Radio Amateur es formalizar su suscripción aquí o en la web www.tecnipublicaciones.com



SERVICIO DE ATENCIÓN AL SUSCRIPTOR

902 999 829

suscripciones@tecnipublicaciones.com
Fax. 91 297 21 55
Grupo Tecnipublicaciones
www.tecnipublicaciones.com
Avda. Manoteras, 44 - 28050 Madrid

Remitente

Nombre
Indicativo
Dirección
DNI / CIF
Población CP
Provincia País
Teléfono
E-Mail

Forma de pago

Cheque a nombre de GRUPO TECNIPUBLICACIONES, S.L.
 Transferencia bancaria: Caixa Bank 21002709670200064686
Banco Sabadell 00815136770001017604

Domiciliación bancaria

Banco / Caja:

Código cliente: ENTIDAD OFICINA DC N° CUENTA

Precios de suscripciones 2012

(1 año 11 números + on-line)

España 93€ Resto del mundo 114€ 40€ (1 año)

Precio de suscripción ed. on-line

Si envías este cupon antes del 31 de mayo...

Cargo a mi tarjeta Nº
Caduca el Firma
(titular de la tarjeta)
 VISA MASTER CARD

Declaración de Privacidad

La información facilitada se guardará en un fichero confidencial propiedad de Grupo Tecnipublicaciones. En virtud de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de carácter personal, puede ejercer el derecho a acceder a dicha información para modificarla o cancelarla, así como negarse a que sea usada con fines publicitarios, solicitándolo por escrito a Grupo Tecnipublicaciones - Avda. Manoteras, 44 - 28050 Madrid, España.



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

TAESQ

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 X-30 46€
X-50 60€
G-5500 X-300 85€
683€ 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

937353456

MFJ948



Acoplador de antena 300W 1.8-30Mhz
vatimetro/ medidor deROE
conmutador de antenas y Balun 4:1

154.00€

Mástiles de fibra de vidrio tipo
caña de pescar de 5 a 11 metros

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€



ANTENAS **hy-gain** AMPLIFICADORES
AMERITRON

FUNcube Dongle ProPlus



NUEVO MODELO CON COBERTURA HF+VHF+UHF
192kHz velocidad de muestreo
Margen de frecuencias:
150 KHz a 250MHz
410MHz a 1900MHz
11 filtros discretos de entrada
SAW filtros selectivos en 2m y 70cm

189.00€

SB-2000 MKII

Adaptador de tarjeta
de sonido +CAT + PTT



99,00€

Nueva versión con 2 Puertos
COM, incluye todos los cables de
conexión.

icom **ACOM 2000A**
Amplificador 1500W 160 a 10metros
automático

Nueva consola
TFT color



ACOM 1010 700W 160-10M manual	1682.00€
ACOM 1500 1500W 160-6M manual	3551.00€
ACOM 1000 1000W 160-6M manual	2468.00€

RECEPTOR SDR ELAD FDM-S1

399,00€



Cubre de 80 kHz a 30 Mhz
con muestreo directo del espectro
Convertor ADC de 14 bits
Frecuencia de muestreo a 61,44 MHz
Respuesta hasta 200 MHz por submuestreo
USB 2.0 (Datos y alimentación)
Salida I&Q por USB ancho de banda de 192 kHz
Recepción en DRM y FM estéreo

ENVÍO GRATIS

Para pedidos superiores a 199.99€
(solo España península)

Cables CAT USB

Para YAESU 817/857/897
ICOM CT-17, YAESU Vx8, KENWOOD



15.50€

Transceptores SDR

FlexRadio Systems
Software Defined Radios

Distribuidor para España

FLEX 3000 HF-6M 100W



Con Acoplador de antena.

FLEX 1500 HF+6M 5W

- Entradas/Salidas para transverter
- Conexión USB



- Doble recepción
- Recepción panorámica en tiempo real
- Selección de filtros y ancho de banda
- Perfiles seleccionables en TX
- Excelente receptor
- Memorias ilimitadas

Modos digitales RTTY-PSK-SSTV-CW-JT65-ROS etc.. sin necesidad de ningún interface!