

Radio Amateur

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
AGOSTO 1996 Núm. 152 515 Ptas.



CQ



**Antenas
para 160 metros**

CQ Examina

Receptor AR7030

**Supresor
de ruidos ANC-4**

**Amplificador
de potencia
para 144 MHz**



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

EDSP
RX/TX

Transceptor HF toda modalidad, FT-1000MP



Corría el año 1956. Las comunicaciones electrónicas mundiales se hallaban en el umbral de un cambio muy notable y significativo. Intrigado por el desarrollo de la teoría de la banda lateral única en radio, un joven técnico y radioaficionado al que le gustaba experimentar, se montó con todo esmero un transmisor de BLU. La noticia del éxito de aquel equipo se esparció rápidamente entre sus amigos y enseguida empezaron a llover las demandas de transmisores como aquél que procedían de los radioaficionados de todo el país. Así nació el primer éxito de JA1MP, el fundador de Yaesu. Ya fallecido, el FT-1000MP rememora su indicativo en honor al que fue su liderazgo y a sus excepcionales aportaciones al desarrollo de la radio.

Una obra maestra en HF que combina lo mejor de las tecnologías digitales y de RF: el FT-1000MP



Características

- EDSP (Enhanced Digital Signal Processing - Procesamiento de señal digital mejorado).
- Sintonía rápida perfeccionada (Shuttle-jog)
- Escala de sintonía direccional para modalidad CW/Digital y visualización diferencia frecuencia clarificador.
- Recepción simultánea de doble banda con S-meters separados.
- Conectores de antena conmutables.
- Filtro mecánico Collins para BLU incorporado con opción filtro Collins 500 Hz para CW, enchufable.
- Filtros FI cristal en cascada y mecánico conmutables (filtros de 2.^a y de 3.^a FI).
- Saltos de sintonía programables por el usuario, con resolución de hasta 0,625 Hz. Circuito DDS de bajo ruido.
- Puesta a punto habitual por medio de un nuevo sistema de menú.
- Potencia de salida ajustable de 5 a 100 W (5 a 25 W en AM).
- Una verdadera estación base: Alimentación tanto a 110/117 o 200/234 Vca \pm 10%, 50/60 Hz, como a 13,5 Vcc.

Mediante la combinación de las tecnologías digital y de RF, el FT-1000MP ofrece una exclusiva Yaesu: Proceso de Señal Digital Mejorada (EDSP). Empezando por el receptor con la incorporación del circuito de entrada de alta interceptación, propio de la norma industrial de Yaesu, la señal de RF se lleva seguidamente a las etapas de FI en las que un impresionante dispositivo de filtros de 8,2 MHz y de 455 kHz (comprendido el Filtro Mecánico Collins para BLU) configuran un ceñido factor de forma de importancia capital para la obtención de un elevado margen dinámico y de una cifra de ruido muy reducida. Por último, el sistema EDSP permite la elección de la mejor combinación de filtros especiales con unas respuestas de contornos idóneos para la recuperación de la máxima inteligencia.

Es sólo con esta combinación EDSP, con filtros de FI de 8,2 MHz y 455 kHz independientemente conmutables a voluntad y el oscilador local DDS de bajo ruido, que se puede alcanzar la mejor calidad de la recepción. El FT-1000MP se adapta al gusto propio mediante la elección de los filtros opcionales de 2,0 kHz, 500 Hz y 250 Hz sintonizando a batido cero sobre las señales débiles mediante el dispositivo de sintonía rápida perfeccionada y el OFV DDS de alta resolución (0,625 Hz). No cabe la menor duda de que el FT-1000MP es el equipo de HF con tecnología más avanzada en el día de hoy.

EDSP trabaja tanto en transmisión como en recepción. En recepción el EDSP optimiza la relación señal/ruido y mejora significativamente la recuperación de la inteligencia en las situaciones difíciles que provocan el ruido y/o la interferencia. El resultado de los cientos de horas de laboratorio y de experimentación real, ha sido que los 4 protocolos prefijados para la reducción del ruido aleatorio y las 4 selecciones de filtros digitales se gobiernen con toda facilidad desde los mandos concéntricos del panel frontal del transceptor. Los recortes de agudos, graves y medios para la fonía se configuran mediante filtros de banda de paso para CW, agudos como el filo de una navaja, y con un filtro de grieta automático que identifica y atenúa cualquier portadora indeseable o los heterodinos. Igualmente operativo en transmisión, el sistema EDSP permite la elección de hasta cuatro respuestas mejoradas según las condiciones operativas, con lo que se asegura la mejor inteligibilidad de la señal propia en el otro extremo de la comunicación.

Una vez más los técnicos de Yaesu han reafirmado la visión y la dedicación de JA1MP cuando empezó, hace 40 años. Vea el incomparable FT-1000MP hoy mismo.

YAESU

La elección de los mejores DXistas mundiales

© 1995 Yaesu Musen Co. Ltd.
CPO Box 1500, Tokyo, Japan

FT-1000/D

Un legendario transceptor HF de 200 W, toda modalidad.
"La estación soñada"





Radio Amateur

La Revista del Radioaficionado



Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona (España) - Tel. (93) 352 70 61 - Fax (93) 349 23 50
Internet - E-mail: cqra@lix.intercom.es - http://www.intercom.es/webs/cqradio

LA PORTADA



La conjunción de los fenómenos eléctricos atmosféricos y las antenas de aficionado no produce, por lo general, resultados agradables, excepto cuando la oportunidad del fotógrafo logra imágenes de tanta belleza como la mostrada aquí. (Foto de EA4DO).

ANUNCIANTES

CEI	81
CSI	17,23,26
Diseños y Productos Electr	9
Electrónica Roman	28
Icom Telecom	5
Informática Industrial IN2	40
Kenwood Ibérica	88
Librería Hispano	
Americana	84
Mabril Radio	31
Marcombo	10
Mexico	63
Palomar Engineers	83
Pihernz	87
Radioafio	56
Radio Alfa	37
Spectre	47
UMD	7
Yaesu	2

SUMARIO

152 / Agosto 1996

Polarización cero	4
.....Xavier Paradell, EA3ALV	
Cartas a CQ	6
Noticias	13
Antenas de dimensiones reducidas para la banda de 160 metros	14
.....Doug DeMaw, W1FB	
Un dipolo giratorio para 20 metros, bueno y barato	18
.....Lew McCoy, W1ICP	
Probando antenas	19
.....Rafael Garcia, EA4FR	
Antena de lazo semicircular sobre plano de tierra	20
.....Bill Orr, W6SAI	
Un probador de fuentes de alimentación	21
.....Xavier Paradell, EA3ALV	
Amplificador de potencia para la banda de 144 MHz	24
.....Jorge Raúl Daglio, EA2LU	
Radioescucha	29
.....Francisco Rubio	
CQ Examina. Receptor de comunicaciones AOR AR7030	32
.....Xavier Paradell, EA3ALV	
Una rápida ojeada a las islas Orcadas del Sur	36
DX	
Balizas de HF de la NCDXF	37
.....Jaime Bergas, EA6WV	
Isla Escombreras - ED5URD	41
CQ Examina. Supresor de ruidos ANC-4 de JPS Communications	42
.....Doug DeMaw, W1FB	
VHF-UHF-SHF	44
.....Jorge Raúl Daglio, EA2LU	
CQ Examina. Acoplador de antenas Tucker Electronics T-3000	48
.....Lew McCoy, W1ICP	
Amplificador lineal «QRO HF-1000»	50
.....Paul Carr, N4PC	
Asociación EAR (Españoles Aficionados a la Radiotécnica) Parte IV	51
.....Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO	
Propagación. ¿El ciclo 23 llega con demora?	57
.....Francisco José Dávila, EA8EX	
QRP	60
.....Vicenç Llario, EA3ADV	
Concurso Iberoamericano	64
Concursos-Diplomas	66
.....José Ignacio González, EA1AK/7	
Encuesta. ¡CQ Contest! Segunda radiografía. Los resultados (¡al fin!)	72
Productos	80
Tienda «Ham»	82



8



36



44



60

Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ
Director Editorial

COLABORADORES

Jabier Aguirre Kerexeta, EA2ARU

Destellos de Informática

Juan Aliaga Arqué, EA3PI

Coordinador Secciones

Jaime Bergas Mas, EA6WW

Chod Harris, VP2ML

DX

Jorge R. Daglio Accunzi, EA2LU

Joe Lynch, N6CL

VHF-UHF-SHF

Francisco J. Dávila Dorta, EA8EX

George Jacobs, W3ASK

Propagación

Diego Doncel Pacheco, EA1CN

Principiantes

José I. González Carballo, EA1AK

John Dorr, K1AR

Concursos y Diplomas

Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD

Xavier Solans Badía, EA3GCY

Mundo de las ideas

Sergio Manrique Almeida, EA3DU

«Check-point» CQ/EA

Luis A. del Molino Jover, EA3OG

Comunicaciones digitales

Xavier Paradell Santotomas, EA3ALV

Ayudante de Redacción

Francisco Rubio Cubo (ADXB)

SWL-Radioescucha

Francisco Sánchez Paredes

Dibujos

CONSEJO ASESOR

Juan Aliaga Arqué, EA3PI

Juan Ferré Gisbert, EA3BEG

Arturo Gabarnet Viñes, EA3CUC

Rafael Gálvez Raventós, EA3IH

Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD

Luis A. del Molino Jover, EA3OG

Carlos Rausa Saura, EA3DFA

CETISA BOIXAREU EDITORES, S.A.

Josep M. Boixareu Vilaplana

Presidente

Josep M. Mallol Guerra

Consejero Delegado

Xavier Cuatrecasas Arbós

Director Comercial

PRODUCCIÓN/ADMINISTRACIÓN

Nuria Baró Baró

Publicidad

Juan López López

Informática

Isabel López Sánchez

Suscripciones

Beatriz Mahillo González

Nuria Ruz Palma

Proceso de Datos

Anna Sorigué Orós

Tarjeta del Lector

CQ USA

Richard A. Ross, K2MGA

Publisher

Alan M. Dorhoffer, K2EEK

Editor

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

© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Boixareu Editores, 1996.

Fotocomposición y reproducción: KIKERO

Impresión: Vanguard Gráfico, S.A.

Impreso en España. Printed in Spain

Depósito Legal: B-19.342-1983

ISSN 0212-4696

Polarización cero

Como apasionado del DX, el tráfico de QSL ocupa gran parte de mi tiempo y atención. La QSL, no es preciso recordarlo aquí, es no sólo «la cortesía final del QSO» como se definió y se imprimía en las tarjetas de hace algunos años, sino que en infinidad de casos se convierte en el objetivo único del QSO, que pierde así gran parte de su auténtico sentido y de ahí que haya ido reduciendo su dimensión al manido «fainnain».

La QSL, como documento de certificación de un contacto, tiene para muchos aficionados un enorme valor, no siempre reconocido; un contacto con un país «difícil» puede suponer horas de preparación y de tensa espera ante el equipo. La pasión por los diplomas, compartida por numerosos radioaficionados que se agrupan incluso en prestigiosos clubes, no debe ser minusvalorada. En ese afán por el reconocimiento ajeno del propio esfuerzo y en la superación de determinadas metas hay un fuerte componente humano, digno de consideración.

Sin embargo, son multitud los aficionados que menosprecian los afanes de los principiantes en el DX por conseguir las tarjetas de confirmación de sus primeros cien países o las angustias de los veteranos por lograr las que les llevarán por encima del codiciado nivel de los 300 países. Y ese menosprecio se manifiesta en actuaciones que en muchas ocasiones no dudaría en calificar de descorteses e incluso insultantes; por ejemplo, el aficionado que acepta el pesado rol de «QSL manager» no puede simplemente tirar a la basura la tarjeta que se le envía sin el conveniente sobre autodirigido y sin ir acompañado de un cupón de respuesta o de un dólar; en no pocas ocasiones esta carencia es más bien fruto del desconocimiento de los hábitos que de mala fe. O el aficionado que sin ser el encargado de ese servicio y por error recibe una tarjeta destinada a otro, no debería descartarla sin más, e ignorar que en esa tarjeta va implícita una dosis de ilusión de otro aficionado, que verá frustrada su esperanza sin siquiera tener noticia de su error. Esas tarjetas merecen, cuando menos, el ser enviadas a su destinatario –si ello es posible– a través de las oficinas de las asociaciones, o ser devueltas a su remitente con una nota explicativa de la imposibilidad de la entrega.

Pero aquí hemos topado con uno de los puntos débiles de nuestro «sistema». El tráfico de tarjetas a través de los servicios «ad hoc» de las asociaciones de aficionados es una excelente solución si comporta un funcionamiento regular de ese servicio, pero en no pocas ocasiones éste resulta distorsionado e incluso totalmente inoperativo por la carencia de medios o por la ausencia de una asociación que ampare a uno de los corresponsales. Peor aún a veces, sencillamente por la no afiliación de algunos «DXers» a una asociación nacional reconocida, lo cual en no pocas ocasiones es fruto de actitudes personales difícilmente justificables.

Sin embargo, reconozcamos que es necesario reservar un conveniente margen de libertad para aquellos aficionados que, por las razones que sean, no pueden o no desean participar en ese tráfico de tarjetas, que en absoluto debe ser considerado como una obligación ineludible. De estos aficionados –que existen– son pocos los que manifiestan claramente esa circunstancia y respondan con una negativa cortés a la solicitud de QSL, lo cual resultaría mucho más constructivo que prometer la tarjeta «vía buró» (o simplemente no responder a esa solicitud) y hacer concebir falsas esperanzas a sus corresponsales.

El direccionamiento correcto de las tarjetas para las expediciones o para estaciones de países con problemas en su servicio de Correos (que en amplias zonas del planeta no es una prestación tan automática y universal como podríamos creer los ciudadanos del «primer mundo»), es una tarea a menudo complicada y que requiere una buena información, completa y actualizada, no siempre disponible. Pero incluso cuando se envía la tarjeta a la dirección correcta, con un sobre cerrado conteniendo otro autodirigido y complementado con uno o dos cupones de respuesta o un dólar, puede que ese envío no llegue a su destino; no son infrecuentes los avisos de aficionados residentes en países que sufren la desgracia de la rapiña postal o, peor aún, puede darse el caso que en el país de destino sea delictivo el tráfico con moneda extranjera por vía postal, y estemos exponiendo a nuestro corresponsal a una sanción por ello.

XAVIER PARADELL, EA3ALV

¡Doble banda no quiere

decir doble de precio!

IC-T7E



- Portátil bibanda en una caja compacta.
- Operaciones tan simples como las de su portátil mono banda.
- Squelch automático (Gestión directa por microprocesador).
- 70 memorias.
- 9 memorias DTMF.
- Escaner ultra rápido.
- Opción "programa para soft PC".
- Potencia de salida en UHF y VHF : 3,5W (Con batería de origen)

IC-2710H

- Combinación de recepción : UHF/VHF o UHF/UHF o VHF/VHF.
 - Doble visualización con mandos independientes.
 - Micrófono DTMF.
 - Panel frontal separable (con OPC-600 o OPC-601, en opción).
 - 220 memorias.
 - Duplexor.
 - 8 memorias DTMF de 126 caracteres.
 - Potencia de salida : 5, 10, 50W. (Regulable)
- Versión presentada IC-2710H con cable opcional OPC-600



INDIQUE 4 EN LA TARJETA DEL LECTOR

ICOM Telecomunicaciones s.l.

"Edificio Can Castanyer"

Crta. Gracia a Manresa km. 14,750

08190 SANT CUGAT DEL VALLES

BARCELONA - ESPAÑA

Tel : (93) 589 46 82 Fax : (93) 589 04 46

Cartas a CQ

Agradecimiento a la Asociación Cultural Radio Amateur de Pedro Muñoz

Quiero dar las gracias por este medio a la junta directiva de la *Asociación Cultural Radio Amateur Pedro Muñoz* y en especial a su presidente, Santiago, EA4SS, por la buena acogida que nos dispensó, tanto al que suscribe como a Sacri, EA2BRW, por parte de todas las personas asistentes a la entrega de los trofeos y diplomas del «I Concurso Pueblos de La Mancha», en la que Sacri recogió el trofeo al campeón absoluto, que recayó en Francisco, EA1YY, que no pudo asistir al acto.

La emoción y la sorpresa fueron para mí cuando Santiago, EA4SS, me hizo entrega de la placa que el radioclub otorga todos los años al mejor radioaficionado en su VII edición. La placa es de las mejores que he visto en mis años de radio.

Quisiera aprovechar la oportunidad para recomendaros que si tenéis la oportunidad de visitar La Mancha no dejéis de acercaros a los molinos, que puedo deciros me han entusiasmado, así como los pocos pueblos que he conocido, debido a que no teníamos disponible todo el tiempo del mundo, claro está.

Finalmente, un agradecido recuerdo para la XYL de EA4SS, Juli (EA4AFV) que no nos



Diego, EA3DUF (derecha) recibiendo la placa de manos de Santiago, EA4SS.

dejó en ningún momento y que fue todo amabilidad y atenciones. Espero poder asistir el próximo año a esta estupenda reunión.

Diego Martínez, EA3DUF
Balsareny (Barcelona)

Velocidad en CW

Con referencia a lo publicado por Humberto della Corte en *CQ Radio Amateur*, núm. 149, me gustaría hacer las siguientes puntualizaciones. Si se realiza un análisis criptográfico –siquiera casero– sobre un texto en castellano al azar, el resultado que se logra es el siguiente: Letras = 27; Incidencias = 1000; Peso total atribuido = 9.322. Esto arroja un valor promedio de: $(9.322 / 1.000 \times 5) + 4 = 50,61$ unidades, que viene a ser un 1,22 % mayor que las 50 correspondientes a la palabra «PARIS». (Un análisis criptográfico de la lengua ingle-

sa proporciona un valor exacto de 49,38 unidades). Para lenguaje aleatorio, el valor sería de: $(312 / 27 \times 5) + 4 = 61,77$ unidades, un 2,9 mayor que las 60 correspondientes a la palabra «CODEX» (para la lengua inglesa este valor exacto es de 60,15 unidades).

Esto quiere decir que a 8 ppm en Morse en lengua inglesa llana le corresponden 7,90 ppm del Morse en español llano.

Y para lenguaje aleatorio a 8 ppm, en inglés corresponden 7,77 ppm del Morse en lengua española.

En mi opinión, dadas las escasas diferencias, lo correcto sería ajustar el manipulador, cuando se emplea lenguaje llano, a razón de: 8 ppm = ocho rayas cada 5 s; 12 ppm = doce rayas cada 5 s y así sucesivamente. Con lenguaje aleatorio –como en los exámenes– los tiempos deberán aumentarse en un 20 %.

De cualquier forma, el conteo de las ppm ha originado desde los albores de la telegrafía más de una acalorada controversia. ¿Acaso debería analizarse previamente el texto a transmitir para ajustar exactamente la velocidad del manipulador?

Jesús Lahidalga, EB2FIE
Baracaldo (Vizcaya)

«Sustitución del Morse por el sistema GMDSS...»

En referencia a lo publicado en el núm. 149 de *CQ Radio Amateur* relativo al encabezamiento quisiera hacer unas puntualizaciones que creo oportunas para no inducir a error a los lectores.

El GMDSS es un sistema cuyo cometido principal es alertar al servicio de Salvamento Marítimo y a los buques en las proximidades del siniestro; el sistema también contempla comunicaciones de carácter comercial. Su implantación, obligatoria a partir del 1º de febrero de 1999, sustituirá a los medios de SOS contemplados en el SOLAS-74, es decir, las de fonía en 2.182 kHz, telegrafía en 500 kHz y fonía VHF canal 16. Dichos medios de socorro no se basaban exclusivamente en la proximidad del siniestro, sino que se podía contactar con una estación costera, la cual se encargaba de todo el tráfico de SOS. En el nuevo sistema, el SOS es enviado a una estación (costera si la comunicación es en HF con equipos DSC o bien NBDP radiotelex) o a una CES (*Coast Earth Station*) si la comunicación es vía Inmarsat, el cual, por cierto, sólo tiene cobertura entre los paralelos 70° N y 70° S. En este sistema sí tiene importancia la propagación, así como la existencia de ciertas zonas de sombra.

Con respecto a la Tabla II «Sistemas de Socorro y Seguridad en la mar» hay una serie de incorrecciones que creo deben ser corregidas:

– Los equipos de comunicaciones basadas en SOLAS-74 no son sólo para comunicación barco-barco, sino que también, como es frecuente, lo hacen con estaciones en tierra.

– El alcance de las comunicaciones no se limita a 150-200 millas, sino que

PASA A PAG. 8

Radiodifusión y radioafición didáctica

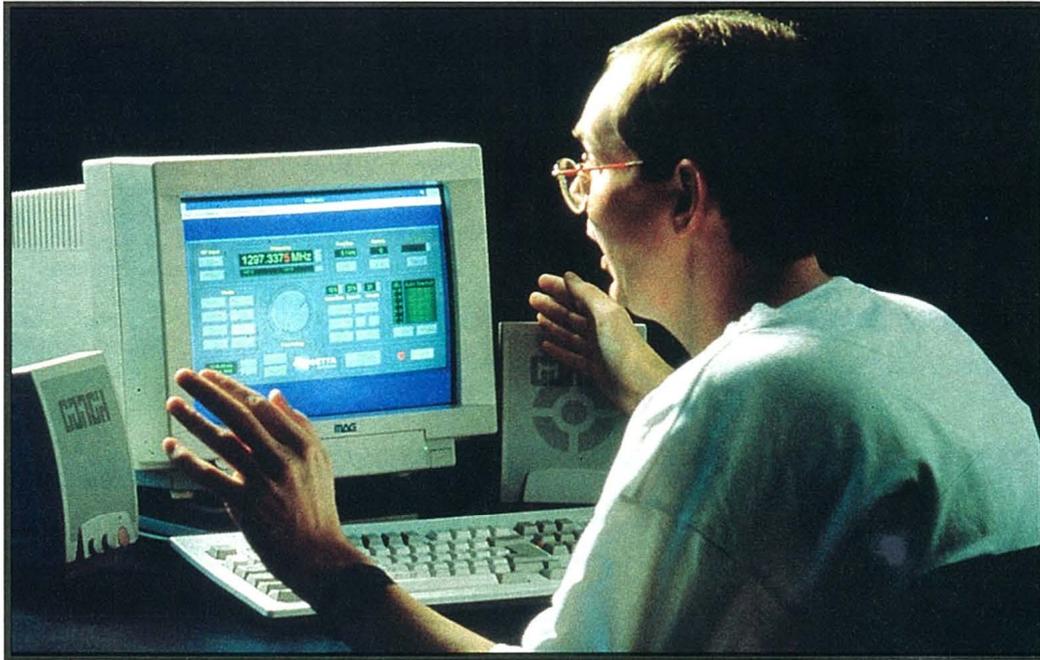
Radio Arucas Municipal (Las Palmas) en 107,1 MHz, y de la mano de José Antonio, EB8BOR-EC8ABP, pone en antena todos los martes, entre las 2200 y las 2300 (hora local canaria) un programa divulgativo sobre radioafición denominado «CQ, CQ... LLAMADA GENERAL», cuyo objetivo es despertar entre la juventud de la comarca la curiosidad por la radioafición, creando un marco de sana ilusión que anime a chicas y chicos en edad escolar a interesarse por la magia de la comunicación radiofónica, haciendo de este «hobby» un medio de relación social en un entorno de convivencia, respeto y solidaridad.

El programa se difunde sobre un área geográfica de siete municipios del norte de la isla de Gran Canaria, habiéndose recibido controles de escucha de pueblos coste-

ros del nordeste de la isla de Tenerife. Su temática abarca un amplio temario, con información general sobre actividades de los radioaficionados a nivel local, canario, nacional e internacional; asimismo se divulgan aspectos básicos de la radioafición (antenas, legislación, temática sobre exámenes para la obtención de la Licencia) y aquellos relacionados con la práctica «en el aire» (concursos, normas de procedimiento en las transmisiones, etc.). Se organizan asimismo tertulias, con participación de radioaficionados/as con experiencia y veteranía en las que participan los oyentes, a través del teléfono.

Si algún lector de *CQ Radio Amateur* desea intervenir en este programa de *Radio Arucas Municipal* puede hacerlo llamando a los tel. (928) 60 50 00 o 60 56 08.

Sintonice con el Mundo



desde su PC, con un simple 'click' de ratón

A lo largo del día y de la noche, miles de estaciones de radio de todo el planeta invaden las ondas aéreas. Mientras usted está leyendo esta información, billones de bits circulan a su alrededor a la velocidad de la luz, para desvanecerse después en el universo. Cójalas antes de que desaparezcan. Esté presente en situaciones tales como las del buque enviando señales desde océanos lejanos, lanzamiento de satélites o colisiones de aviones.

Conviértase en testigo de batallas y guerras en países lejanos y fórmese su propia opinión escuchando a ambos bandos en el conflicto.

En este ajetreado mundo de las radiocomunicaciones se crean cada día cientos de nuevas y fascinantes situaciones a la espera de ser investigadas.

Comience su viaje sin fin: Sintonice el mundo con WinRADIO y quedará cautivado para siempre.

WinRADIO
Tu Ventana hacia el Mundo

(65.950 ptas*)
*PVP recomendado. IVA no incluido

¿Qué es WinRADIO?

WinRADIO integra tecnología propia de avanzados receptores de Radio junto a la potencia de su PC, para crear un nuevo concepto en tecnología de comunicaciones. Mediante el teclado o el ratón, usted puede manipular WinRADIO de la misma manera que un receptor de radio profesional, mediante controles visualizadores, que sólo podrá encontrar en equipos de alta calidad. Además, usted podrá acceder a una completa ayuda en línea pulsando simplemente una tecla.

WinRADIO incluye una rica variedad de potentes opciones de escaneo, algunas de las cuales solo se encuentran en los receptores más sofisticados, como los utilizados para propósitos militares. Pruebe el escaneo de radio una sola vez y se dará cuenta de por qué se trata de uno de los pasatiempos de mayor crecimiento en el mundo actualmente.

Especificaciones

- **Receptor Tipo:** Sintetizador PLL, de triple conversión super-heterodino
- **Rango de Frecuencia:** 500 KHz - 1.300 MHz
- **Salto de Sintonización:** 500Hz - 1 MHz
- **Modos:** AM, FM-W, FM-N, SSB
- **Sensibilidad:** Superior a 1.0 µV (nominal), típicamente 0,5 µV
- **Salida de Audio:** 200 mW con carga de 8ohm
- **Antena:** Impedancia=50 ohm/ Conector=BNC

Técnicas

¿Qué incluye WinRADIO?

El kit WinRADIO contiene una tarjeta receptora para PC, que se inserta en un slot de la placa base de un ordenador compatible IBM PC. La tarjeta incorpora un receptor controlado por microprocesador, capaz de abarcar un amplísimo rango de frecuencias. Incorpora un conector tipo BNC para antena, así como altavoces o auriculares.

Software: consta de un programa para Windows, con gráficos de alta calidad y ayuda en línea, así como de un programa para MS-DOS. También incluye librerías con las funciones necesarias para crear sus propias aplicaciones en C, C++, Delphi y Pascal, y comandos DDE necesarios para poder controlar WinRADIO desde aplicaciones Windows, tales como procesadores de texto y hojas de cálculo.

Manual de WinRADIO: este manual le ayudará a introducirse en el mundo de la radio, incluyendo una lista de iniciación con las estaciones más interesantes y frecuencias relativas al programa espacial NASA. También incluye la información necesaria para que los programadores puedan desarrollar sus propias aplicaciones.

Como lo oye



Como lo ve



Ribera de Elorrieta, Pab.7B 48015 - BILBAO



¡Conéctese a UMD!

<http://www.umd.es>

Tel. 94/476 29 93 - Fax 94/475 07 57

INDIQUE 5 EN LA TARJETA DEL LECTOR

pueden lograrse grandes distancias, dependiendo de la frecuencia y las condiciones generales.

— Estoy de acuerdo en que la calidad de las comunicaciones con SOLAS-74 depende de la propagación, pero con el GMDSS ésta también influye, ya que en este siste-

ma no sólo se utilizan satélites, sino que hay subsistemas DSC, fonía y telex que usan las bandas de MF, HF y VHF.

— Los requisitos de vigilancia contemplados en SOLAS-74 no eran sólo manuales: existían autoalarmas automáticas CW en 500 kHz en fonía en 2.182 kHz y otras.

En el capítulo de *Opciones múltiples*

debe resaltarse que con SOLAS-74 también se recogía la necesidad de disponer de sistemas duplicados de alarma; se disponía a menudo de un equipo de CW en 500 kHz, uno de fonía en 2.182 y/o uno de VHF en el canal 16. Según las enmiendas de 1988 del SOLAS-74, para las zonas A1 y A2 se debe elegir una de las tres opciones: Mantenimiento a bordo, mantenimiento en tierra o duplicidad de equipos. En las zonas A3 y A4 se deberá disponer de dos de las opciones anteriores.

Pedro M^a Martín

Oficial Radioelectrónico Naval
Licenciado en Ciencias Náuticas
(Radioelectrónica Naval)
Sestao (Vizcaya)

Entrega del Premio

Radioaficionado del Año 1996

a Luis María de Palacio, EA4DY,
«El Marqués»



Luis María de Palacio, EA4DY, recibiendo el Premio CQ «Radioaficionado del Año» de manos de Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO.

Todos los años, en Barcelona, los momentos cumbres de la *Nit de la Radioafició* llegan cuando se hace público el fallo del jurado que, esa misma tarde y por votación, elige uno de los veinticuatro artículos que han sido seleccionados por los lectores a lo largo del año y que por tanto se hace merecedor del Premio CQ. También, es misión habitual del prestigioso jurado estudiar los méritos de los candidatos presentados, a fin de hacer recaer el Premio *Radioaficionado del Año* a aquel que reúne las cualidades más sobresalientes vinculadas con el desarrollo de su actividad. Al no hacer discriminación sobre el período al que pueden atribuirse los méritos del candidato, en esta ocasión el honorífico premio recayó en Luis María de Palacio, EA4DY, como reconocimiento a la gran labor desarrollada en pro de la radioafición española durante los últimos cincuenta años.

Pero *El Marqués* no estuvo entre los asistentes a la gran noche de *CQ Radio Amateur* y el prestigioso premio viajó a Madrid para que le fuese entregado por Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO, quien había hecho conocer a nuestros lectores la gran

personalidad del premiado a través de la larga entrevista publicada en los últimos números de enero y febrero.

El viernes día 14, aprovechando la reunión de algunos de los amigos más allegados que acuden habitualmente al domicilio de Luis, Isi le hizo entrega del preciado galardón bajo la lámpara de quirófano que alumbraba su mesa de trabajo.

Los reunidos rememorarón tiempos pasados y comentaron algunos de los cientos de equipos que salieron de sus manos. Entre aquellas emisoras, la que más fama le dio por su popularidad fue *El Chino*, y uno de sus usuarios más entusiastas fue Enrique Gallego, EA4EP, de quien pudimos escuchar sus muchas anécdotas y comentarios que comenzaron con estas palabras... *El Chino era una maravilla...*

Finalmente, EA4 Digo Yo nos ofreció a los lectores de *CQ Radio Amateur* la posibilidad de conocer ciertas anécdotas y algunos de sus usuales «trucos» que viene aplicando en el taller, y lo hizo con la finalidad de conocer nuestra opinión a su habitual pregunta *Le parece a usted bien?*

Cuidado con las compras

El pasado mes de octubre de 1995, en la sección de «Tienda Ham» de *CQ Radio Amateur* se ofrecía la venta de un CD-ROM referencia GFH-1 por un tal Máximo, de La Coruña. Después de ponerme en contacto con él y efectuar el pedido, lo recibo en casa y compruebo que no funciona. Le escribo una carta —porque no me da su teléfono— explicándole el caso y recibo otra carta con las mismas explicaciones que la primera, pero sin solucionar el problema. Vuelvo a escribirle con SASE urgente (180 ptas. en sellos) y hasta el día de hoy, nada de nada. Tengo copias de mis cartas y de las suyas por si alguien no se lo creyera, y desde aquí quisiera prevenir a todos contra este personaje que ensucia nuestro *hobby* con engaños y advertirle, si está leyendo esto, que he localizado vía Internet a *Microsoft* y me ruegan su dirección y el CD-ROM para iniciar las acciones legales pertinentes.

Sé que esta carta puede resultar dura, pero en mis 14 años de radioaficionado nunca me había sucedido esto, que no coincide en nada con los términos que yo conozco de un verdadero radioaficionado: caballero, leal, progresista, cordial, disciplinado y patriota.

F. Javier Martín, EC2AOQ
Barakaldo (Vizcaya)

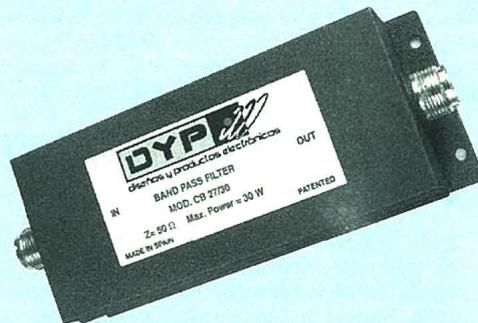
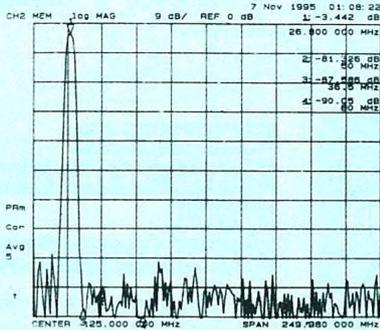


Normas de publicación

Los textos destinados a esta sección no deben exceder de 50 líneas mecanografiadas a tamaño folio vertical. Es imprescindible que estén firmados y que en ellos figure el domicilio, teléfono y número de DNI (o indicativo de radioaficionado verídico) de sus autores. *CQ Radio Amateur* se reserva el derecho de resumir o extraer el contenido de las cartas y de no publicar aquellas que se consideren excesivamente reiterativas en su contenido.

¡¡ CEBEÍSTA, AVANZAMOS POR TI !!

AUMENTAMOS LA CALIDAD REDUCIMOS LOS PRECIOS



- FILTROS DYP 27/30 Y DYP 27/30 D.C. PARA POTENCIAS HASTA 30 W A NUEVOS PRECIOS MÁS INTERESANTES.
- NUEVO FILTRO DYP 27/1000 D.C. PARA TRANSMITIR CON MÁS POTENCIA

¡¡ PREGUNTA EN TU TIENDA ESPECIALIZADA !!

ÁLAVA

- Vitoria
* Gazteiz. Tel. 22 27 00

ALICANTE

* Bi-Tronic. Tel. 524 76 04
* Epsilon. Tel. 592 51 12

- BENIDORM

* Nisatra. Tel. 585 85 17

- ELDA

* Radio Maigmo. Tel. 539 11 91

- NOVELDA

* C. Enersol. Tel. 560 54 37

ASTURIAS

- OVIEDO

* Electrónica Marfil. Tel. 522 36 66

* Race Oviedo. Tel. 522 09 50

- GIJÓN

* Electrónica Dial. Tel. 535 01 02

BARCELONA

* Mercury. Tel. 309 25 61

* Valentín Cuende. Tel. 268 02 06

BURGOS

* Sonobur. Tel. 27 80 79

CANTABRIA

* Bazar Pequeña Andorra. Tel. 66 21 01

- POLANCO

* Electrónica Olaiz. Tel. 82 51 84

CIUDAD REAL

* MJ3 Comunicaciones. Tel. 23 13 52

- ALCÁZAR DE SAN JUAN

* Electrónica Díaz. Tel. 54 56 11

- ARGAMASILLA DE ALBA

* Bazar Pilar. Tel. 52 14 15

- LA SOLANA

* Matelec Instalaciones. Tel. 63 12 89

- PUERTOLLANO

* Radio Difusión. Tel. 42 33 65

- TOMELLOSO

* Repuestos San Cristóbal. Tel. 51 09 62

LA CORUÑA

* Ceronic. Tel. 27 26 54

- SANTIAGO DE C.

* Elec. Ricardo. Tel. 56 13 46

- FERROL

* Eco Ferrol. Tel. 35 82 18

GUIPÚZCOA

* J.L. Gómez San José. Tel. 27 16 38

HUELVA

* Sum. Navales Bellamar. Tel. 33 24 51

HUESCA

* Electricidad Calvo, S.A. Tel. 48 07 29

JAÉN

- UBEDA

* Mabril Radio, S.L. Tel. 75 10 43

LEÓN

* Radio Race. Tel. 20 88 56

LOGROÑO

* Suministros Elec. Logroño. Tel. 22 16 69

* Larrea y Ortum TElec. Tel. 20 15 22

MADRID

* Breiko Madrid, S.L. Tel. 508 95 81

- MOSTOLES

* Electro Bazar Móstoles. Tel. 618 16 82

- PARLA

* Pedro de la Torre y E.G. CB.

MÁLAGA

* Electrónica'90. Tel. 261 38 43

* Mercatón. Tel. 222 61 26

* Metain Elec. Tel. 231 04 12

MURCIA

- CARTAGENA

* Sonitel. Tel. 10 39 10

- NONDUERAS

* Auto Profesional. Tel. 25 91 31

- YECLA

* Digital Yecla. Tel. 79 44 36

NAVARRA

* Gastelz, S.A. Tel. 24 50 50

PALENCIA

* Delta Comunicaciones. Tel. 71 11 15

PONTEVEDRA

* Eco Pontevedra. Tel. 85 69 10

- VIGO

* Irisana. Tel. 22 52 18

* TV Set. Tel. 37 44 34

SEVILLA

* Center Telecom. Tel. 425 20 57

* Sonicolor. Tel. 463 05 14

TARRAGONA

* Arpo Telecomunicaciones. Tel. 22 99 75

- SAN CARLES RAPITA

* Auto Electricitat Barceló. Tel. 74 13 62

TENERIFE

* Breico Electrónica. Tel. 20 33 24

TERUEL

* Autoelectricidad Legar. Tel. 84 30 50

* Tele Noel S.L. Tel. 83 00 72

TOLEDO

* Telecomunicaciones Crespo. Tel. 21 36 25

VALENCIA

* Scatter Radio. Tel. 330 27 66

* Cespedes Electrónica. Tel. 382 10 00

- ALCIRA

* Sonimag Alzira. Tel. 240 41 58

- SAGUNTO

* Michel Radio. Tel. 267 14 31

VALLADOLID

* Catelsa. Tel. 20 84 70

VIZCAYA

* Micro Berri. Tel. 441 02 89

- ZALDIVAR

* Carso. Tel. 682 76 47

- ONDARROA

* Domingo Arizti. Tel. 683 21 51

ZARAGOZA

* Aritel. Tel. 56 25 69

* Bazares Palacín. Tel. 44 13 75

* Coramsa. Tel. 49 82 14

NO OLVIDES QUE LOS FILTROS DYP AL SER PASABANDA Y NO PASABAJOS, NO SÓLO EVITA LAS INTERFERENCIAS QUE PUEDE PRODUCIR LAS EMISORAS DE CB EN TELEVISORES U OTROS EQUIPOS SINO QUE TAMBIÉN EVITA QUE SEÑALES POTENTES EN OTRAS BANDAS AFECTEN TU RECEPCIÓN.



DISEÑOS Y PRODUCTOS ELECTRÓNICOS
Edif. Bic-Euronova • Parque Tecnológico de Andalucía
29590 Málaga - España
Tel. 34 (9) 5 262 65 05 - Fax. 34 (9) 5 262 65 03

TAN PRÁCTICOS como el ratón...

LIBROS Y SOFTWARE DATA BECKER, ...DEFINITIVOS

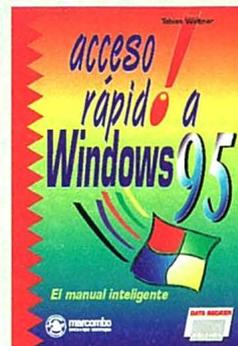
• Configuración ideal del Escritorio de Windows. • Optimización y ampliación del disco duro. • Los programas más importantes. • Windows 95 en ordenadores portátiles. Todo explicado con claridad, paso a paso. Entender y utilizar con un acceso rápido. ¿Incluir la impresora en el menú Enviar a? Casos prácticos perfectamente desarrollados. Las funciones de uso cotidiano se explican con claridad. **Acceso rápido, sin perder el tiempo.** Simplemente hojéelo...

Acceso Rápido a WINDOWS 95

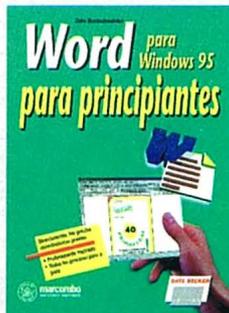
NUEVO TAMAÑO

Mediante un acceso rápido lo que busca. Si, por ejemplo, usted desea utilizar correctamente el botón Inicio y la barra de tareas, encontrará todo lo necesario sintetizado en un sólo capítulo, sin tener que rebuscar por todo el libro. Así de sencillo se presenta todo lo demás que usted puede hacer con Windows 95:

- Administración óptima de archivos y carpetas.



4.700 Pta.
Código 1048-4



2.900 Pta.
Código 1052-2

Word para Windows 95 para principiantes

Paso a paso con toda claridad. *Word para Windows 95 para principiantes* está profusamente ilustrado para que resulte muy comprensible. A través de ejemplos se muestra cómo funciona Word para Windows 95 y todo lo que de él puede esperarse. Irá aprendiendo cosas nuevas y su lectura no requiere en absoluto un conocimiento previo de informática. **Resultados en un abrir y cerrar de ojos.** Este libro le guiará en tiempo mínimo, hasta lograr resultados convincentes. Los ejemplos le permitirán disponer de total autonomía en la preparación de sus textos.



2.500 Pta.
Código 1045-X

Excel 95 para Windows 95 para principiantes

Este libro con gran cantidad de ilustraciones muestra paso a paso cómo se pueden obtener resultados de aspecto profesional de forma muy sencilla. Con su ayuda descubrirá lo fácil que puede ser el uso de Excel. El libro muestra paso a paso por medio de ilustraciones la forma de aprovechar las funciones más importantes.

SERIE ESTRELLA **marcombo** DATA BECKER

Software original al alcance de su bolsillo

POR SÓLO 2.900 Pta. CADA UNO



QuickEx para Windows 95 El desinstalador

Totalmente automático y muy sencillo: Desinstalación de programas. ¿Desea borrar un programa de Windows que ha instalado sólo para probarlo y lo quiere hacer de inmediato y sin complicaciones? Lo que necesita es lo mejor, QuickEx. Con QuickEx se elimina el último programa instalado, incluyendo sus archivos correspondientes. Las instalaciones suelen dejar «restos». El resultado: Al eliminar las cargas innecesarias, se agiliza el trabajo. **Código: 1040-9**



Test de inteligencia para Windows

Más de 2.000 preguntas y ejercicios. Ideal para preparar evaluaciones de distinto tipo: le permite entrenarse y afrontar con éxito diferentes métodos de evaluación. Fundamentado científicamente por el profesor de psicología Dr. Eysenck. **Código: 1044-1**



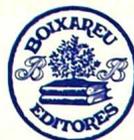
300 Diseños rápidos para WinWord 6 y WinWord 95

Diseños listos para imprimir. 300 propuestas hechas a medida por diseñadores. Ya no tendrá que emplear un tiempo excesivo en sus diseños. Ahora existen plantillas acabadas para su correspondencia. Aquí encontrará (casi) todo lo que se necesita en papelería, desde la invitación hasta el aviso de cambio de domicilio. Lo único que tiene que hacer es cargar la plantilla de diseño deseada, adaptarla e imprimirla. **Código: 1050-6**

OTROS TÍTULOS DE SU INTERÉS

	Código
LABEL MANAGER PARA WINDOWS. Software Disquette.	0983-4
NITRO: ANIMACIONES EXPLOSIVAS. Software CD-ROM.	0995-8
MIRADAS MÁGICAS. Software CD-ROM	1000-X
IMPRESA DE FELICITACIONES. Software Disquette.	1013-1
EL PC POR DENTRO-MULTIMEDIA. Software CD-ROM.	1018-2
DISEÑO DE INTERIORES. Software Disquette.	1026-3
IMPRESA DE TARJETAS DE VISITA. Software Disquette.	1027-1
300 DISEÑOS RAPIDOS PARA CORELDRAW. Software CD-ROM	1029-8

Con la garantía:



marcombo
BOIXAREU EDITORES

Gran Vía, 594 - 08007 BARCELONA
Tel. 318.00.79 - Fax 318 93 39

DE VENTA EN LIBRERÍAS

Don _____ Tfno. _____ C.P. _____
Calle _____ Población _____

Contra reembolso de su importe
 Tarjeta de crédito (el titular de la misma)

AMERICAN EXPRESS VISA MASTER CARD

Nº _____

Con fecha de caducidad _____
Autoriza el cargo a su cuenta de ptas. _____

FIRMA (como aparece en la tarjeta) _____

Ref# _____ Precio (Iva Inc.) _____

Referencias y precios indico:

Asimismo deseo me faciliten información más amplia sobre sus libros de:

Procesadores de texto Entornos de usuario
 Hojas de cálculo Software de PC
 Sistemas operativos Hardware de PC

013-96 Quisiera saber más acerca de: SERIE ESTRELLA
Solicite siempre nuestros productos en librerías, kioscos, tiendas de informática y grandes superficies.
De no hallarlos, cumplimente este cupón de pedido y elija su forma de pago.

marcombo, s.a.

marcombo, s.a.

marcombo, s.a.



- ▶ En el sorteo correspondiente a la revista número 149 de Mayo pasado, relativo a las tarjetas de votación para el «Premio CQ» (11.ª edición) que nos remiten cumplimentadas nuestros suscriptores, resultó agraciado José Manuel Viña, EA1ADQ, a quien le correspondió un ejemplar de «CD Speed - CD-ROM - Software, SFD», obsequio cedido por la editorial Marcombo.
- ▶ Los artículos seleccionados en este número fueron los siguientes:
La antena de halo: AH-300, por Pedro Vergara, EA2JC, con 115 puntos.
Protector contra sobretensiones, por Xavier Paradell, EA3ALV, con 104 puntos.

Sorteo de obsequios para los suscriptores participantes en la votación

- ▶ Entre los suscriptores votantes para el «Premio CQ» al mejor artículo del año se realizará un sorteo de obsequios donados por firmas electrónicas, editoriales, etc.
- ▶ Los obsequios a sortear y las firmas donantes se darán a conocer en el mismo número de la revista.
- ▶ El sorteo de obsequios será público y tendrá lugar en los locales de Cetisa Boixareu Editores, S.A., el día siguiente al cierre de plazo de recepción de las tarjetas de votación, a las 13 horas. Si fuera festivo se realizará el primer día laborable siguiente.
- ▶ La entrega de los obsequios sorteados será realizada directamente por las firmas donantes, no pudiéndose responsabilizar Cetisa Boixareu Editores, S.A. del estado de dichos obsequios ni de la fecha de su recepción.

A sortear entre los suscriptores participantes en la votación

- ▶ Entre los suscriptores que nos devuelvan cumplimentada la tarjeta de votación de este número de revista, sortaremos un ejemplar de «El libro de la jungla de Internet» de la línea Data Becker de Marcombo.

No necesita sello a franquear en destino

TARJETA POSTAL

Respuesta comercial
F.D. Autorización núm. 7882
B.O.C. núm. 82 de 14-8-87

No necesita sello a franquear en destino

Hoja / Pedido librería

RESPUESTA COMERCIAL
F. D. Autorización n.º 2957
(B. O. C. N.º 2385 de 18-3-74)

Cetisa Boixareu Editores, S.A.

Apartado núm. 511, F.D.
08080 Barcelona

marcombo s.a.

BOIXAREU EDITORES

APARTADO N.º 329, F. D.

08080 BARCELONA



Noticias

Edición electrónica del Vocabulario Científico y Técnico de la Real Academia de las Ciencias. La Real Academia de las Ciencias viene realizando diversas actuaciones encaminadas a acuñar una terminología científica y técnica en español. En la línea de ampliar y mejorar este instrumento terminológico, dicha Academia ha firmado un convenio con *Telefónica*, *Telefónica I+D* y *Fundesco* cuyo principal objetivo es la ampliación y edición electrónica, tanto en CD-ROM como en la red Internet y el servicio InfoVía, del vocabulario Científico y Técnico.

¡Cuidado con los teléfonos móviles portátiles! Según la revista *Medical Electronics* de EEUU, los estudios preliminares realizados en dos hospitales estadounidenses indican que los teléfonos celulares de tecnología digi-

tal pueden ser causa de interferencias en los marcapasos implantados.

El efecto de la interferencia se muestra de tres maneras: cesando la actividad del marcapasos, alterando la regularidad en la cadencia o haciendo que el marcapasos ignore el propio ritmo cardíaco. Al parecer la interferencia sólo se detecta al emplar teléfonos digitales a unos 7,5 cm del marcapasos.

El español en las autopistas de la información. *Fundesco* (Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones, Pza. de la Independencia 6, 28001 Madrid) acaba de terminar un informe sobre los riesgos y oportunidades del idioma español en las autopistas de la información, en el que se aborda un estudio sobre la realidad y la deseable evolución del español como objeto

industrial en las nuevas autopistas de la información y en el mundo moderno de los soportes multimedia. El español es actualmente una de las lenguas de mayor implantación en el mundo y su demanda, en cuanto a aprendizaje, aumenta de día en día.

Conmemoración científica china. El gobierno de China ha erigido unas estatuas que representan a científicos mundiales como Galileo, Newton, Darwin, madame Curie, Einstein, etc. Las figuras son de bronce y miden cuatro metros de altura. Todas ellas se emplazan en un parque dedicado al recuerdo tanto de científicos chinos como de otros países.

La Asociación de Ciencia y Tecnología de China, promotora del proyecto, tiene la intención de levantar en los próximos años un total de 2.000 estatuas en este parque que se halla situado a una hora de camino de Pekín.

Radioafición en la Escuela: ED3GP

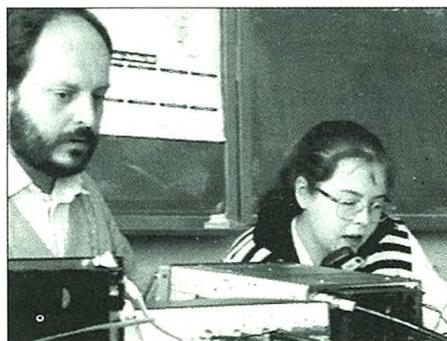
En esta ocasión, los alumnos del Colegio Público Puig Gairalt de L'Hospitalet de Llobregat han podido sentirse como auténticos radioaficionados al participar en el «especial evento ED3GP».

El propósito no ha sido sólo dar a conocer nuestra afición a los chicos y chicas de 13 y 14 años. Los que tenemos la suerte de poder compaginar la radio con la enseñanza hemos visto las enormes posibilidades didácticas que ofrece nuestro *hobby* reforzando las diferentes áreas curriculares:

- Ampliación de conocimientos relacionados con la física, ondas hercianas, sistemas de modulación, etc.
- También la Geografía y las Matemáticas encuentran en la Radioafición un excelente medio motivador al situar en el mapa los países contactados y calculando distancias según escalas y locator.
- Todo ello sin olvidar el Código Ético del Radioaficionado, el cual aporta un modelo excepcional en la formación de cualquier adolescente. En este sentido, los alumnos destacaban en sus comentarios, después de la actividad, la amabilidad y cordialidad que expresaban los colegas que contactaban con nosotros.

El balance final no ha podido ser más exitoso a pesar de las pésimas condiciones de propagación. Pero ese éxito sólo se debe a todos los radioaficionados quienes al contactar con ED3GP han contribuido a nuestro doble propósito. Han sido sus voces las que han atraído a los chicos a nuestro pequeño mundo.

Finalmente quiero expresar mi más sincera gratitud a todos los que nos han hecho



llegar también su mensaje en radiopaquete (RP), así como a todos los *sysops*, quienes con su trabajo diario en el mantenimiento de sus BBS, ofrecen un gran servicio a esta modalidad, la cual hemos tenido el atrevimiento de aprovechar como recurso didáctico.

Joan F. Alcaraz, EA3DYY

Observación de Júpiter por un español (a través de la sonda Galileo). José Luis Ortiz es un científico del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA) del CSIC que ha participado en la observación del planeta Júpiter desde el *Jet Propulsion Laboratory* de la NASA donde se reciben y procesan las señales enviadas por la sonda Galileo actualmente en las proximidades de Júpiter. Es la primera vez que se han tomado medidas «in situ» de la actividad meteorológica y de la composición de la atmósfera de Júpiter. ¿Comunicaremos algún día por reflexión jupiteriana?

El Hubble, muy ocupado, espera un heredero... Los astrónomos europeos y norteamericanos que diseñaron el telescopio espacial *Hubble* trabajan ya en el telescopio espacial que podría sustituirlo entre el año 2005 y el 2010. El nuevo telescopio todavía carece de nombre propio y sólo es el Proyecto «Next Generation Space Telescope».

Por su parte, el *Hubble* se encuentra en la actualidad a pleno rendimiento. Funciona las 24 horas del día, siete días a la semana y se realizan a través de él unas 5.000 observaciones astronómicas por año. En el año en curso (de julio a julio) se han seleccionado 300 proyectos de investigación en los que participan 2.000 astrónomos, de ellos 400 europeos. ☐

Antenas de dimensiones reducidas para la banda de 160 metros

W1FB intenta solucionar el problema de quienes no disponen de espacio suficiente para la instalación de una antena común para 160 metros.

DOUG DeMAW*, W1FB

Con la escasez actual de manchas solares, la banda de los 160 metros representa una oportunidad como lo atestigua el correo que todos los días me trae una gran cantidad de cartas procedentes de colegas a los que les gustaría operar en esa banda extrema, pero que no lo pueden hacer por la falta de espacio físico para el tendido de una antena regular, de dimensiones normales (dipolo de media onda, vertical de un cuarto de onda, etc.). Aunque este tema se haya tratado con frecuencia en la literatura de la radioafición durante los últimos tiempos, creo que vale la pena insistir en el asunto de cara a aquellos que deseen iniciarse en la banda de los 160 metros.

En este artículo se describirán varios «artilugios» capaces de comportarse suficientemente bien como antenas de 1,8 MHz (banda de 160 metros) de tamaño reducido y que, personalmente, los he venido utilizando con éxito mientras he sido inquilino de las ciudades de Detroit y de Hartford, en Connecticut.

Importa ser consciente de que las antenas de dimensiones reducidas o «acortadas» para cualquiera de las bandas de MF o de HF nunca se comportan con igual eficacia que los radiadores de tamaño normal. Sin embargo ofrecen una solución muy aceptable ante la perspectiva de no disponer de antena alguna. De hecho, ciertas antenas reducidas son capaces, a veces, de obtener resultados verdaderamente sorprendentes, incluso en la operación de DX.

No es raro captar señales débiles de estaciones próximas en la banda de los 160 metros durante la actividad nocturna. Los operadores de estas estaciones recurren a menudo a nuestro grupo en 1.919 kHz en demanda de controles. Muchos de ellos acaban de estrenar la banda extrema. Casi sin excepción, las señales más débiles proceden de colegas que excitan un dipolo para 80 metros en 160 metros mediante el uso de un acoplador de antena o *transmatch*. Bien que el sistema presente una ROE igual a la unidad a través del acoplador, el rendimiento de la radiación de la antena siempre es pobre, sobre todo cuando se trata de dipolos acortados alimentados con línea de transmisión coaxial. Se mejoran los resultados cuando se emplea línea de transmisión paralela (simétrica) en la alimentación del dipolo acortado. Existen otras señales también débiles que proceden de antenas constituidas por un hilo largo de cualquier longitud y que transcurre relativamente próximo a tierra.

En el uso de una antena dipolo para la banda de 80 o de 40 metros que se opera en 160 metros se obtienen los

mejores resultados con la línea de transmisión, coaxial y paralela, en cortocircuito por el extremo del transmisor y adaptada mediante un acoplador. Esta disposición representa una antena en T que trabaja como vertical de $1/4 \lambda$. Los brazos del dipolo funcionan entonces como cargas capacitivas. Cuanta mayor es la altura del dipolo y mayor la verticalidad de la línea de transmisión, mejor es el rendimiento que se obtiene.

La utilización de una contraantena o de un sistema de radiales de tierra es esencial para esta clase de antena si se pretende su mayor eficacia.

Cuadro de onda completa comprimido

Es bien sabido que las antenas de cuadro cerrado son mucho menos sensibles a la captación del ruido fabricado por el hombre en comparación con las antenas dipolo y sobre todo con las antenas verticales. Y para mayor facilidad las antenas de cuadro no precisan de ninguna red o pantalla de tierra, como la constituida por radiales. La antena de cuadro para 160 metros de dimensión reducida, con carga, resulta muy atractiva para quienes moran en viviendas de ciudad. El defecto principal y característico de las antenas de pequeñas dimensiones con carga es la notable

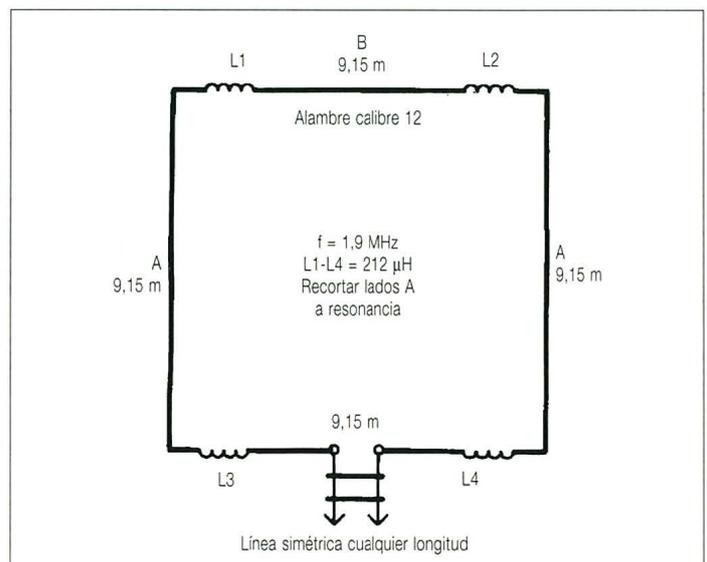


Figura 1. Detalles para la construcción de una antena de cuadro de tamaño reducido. Véase el texto para más información acerca de las bobinas de carga y del ajuste final de la antena.

*PO Box 250, Luther, MI 49656, USA.

restricción de su anchura de banda operativa. De ello resulta que el desplazamiento operativo de un segmento a otro dentro de la banda de 160 metros exige el reajuste del acoplador de antenas o de las bobinas de carga si se pretende mantener una ROE reducida.

En la figura 1 se muestra un minicadro con cuatro bobinas de carga, técnica que fue descrita por D. Sanders [CQ USA, Dic. 1981, pág. 44] y por Mersherod, KA2OIG, en *ARRL Antenna Compendium*, pág. 90. Personalmente elegí una longitud de alambre de 9,15 m por lado para que resultara un cuadro de dimensiones reducidas. Es una antena que se puede izar verticalmente desde una torreta, un mástil o partiendo de la copa de un árbol de altura considerable. Se la puede utilizar como cuadro horizontal si se dispone de las cuatro estructuras de soporte necesarias. La elección de una instalación horizontal o vertical no tiene importancia excepto por la directividad que resultará de la disposición vertical. En cualquiera de las disposiciones el ángulo de radiación de señal es elevado (como si se tratara de un «calentador de las nubes»), lo cual es especialmente indicado para las comunicaciones con alcance limitado a unos pocos cientos de kilómetros (zona próxima).

Las bobinas L1 a L4 tienen una inductancia de 212 μH . Se insertan en las extremidades de los dos lados horizontales del cuadro, tal como está mostrado en la figura 1. La frecuencia central de esta antena es de 1,9 MHz. En su construcción se utilizó conductor de calibre n.º 12 (2,11 mm \varnothing , alambre de cobre esmaltado) como radiador. La resonancia se ajusta mediante el recorte de la longitud de los lados verticales del cuadro. Para el ajuste del cuadro es recomendable la utilización de un medidor por mínimo, un medidor de ROE o un puente analizador de ROE MFJ-259. Con estos dos últimos instrumentos la resonancia vendrá indicada por el valor menor de potencia reflejada que se pueda conseguir, con independencia de cuál sea el valor absoluto que alcance la ROE.

Con potencias de 1,5 kW PEP, las bobinas de carga se devanan con las espiras juntas en un total de 132 espiras de alambre de cobre esmaltado del calibre 12 (2,11 mm \varnothing). El diámetro exterior de la formita de la bobina es de 60 mm que se corresponde con una medida estándar del tubo de PVC. La longitud de la formita es de 318 mm para acomodar un devanado de 290 mm. Se pueden utilizar formitas más pequeñas y alambre de mayor calibre si se desea disminuir el peso y el volumen de las bobinas en el caso de que la potencia de transmisión no exceda de los 200 W. El factor de forma idóneo para las bobinas es de 1:1 a 2:1, con lo cual se obtiene el Q más elevado. En cualquier caso, hasta con un factor de forma de 5:1 se consiguen resultados aceptables. Para potencias de salida de hasta 200 W se pueden utilizar bobinas de 175 espiras juntas devanadas con alambre esmaltado del calibre 18 (1,07 mm \varnothing) y formita de material de bajas pérdidas de 38 \times 299 mm.

El acoplador de antenas con salida simétrica junto con una línea de transmisión paralela de 300 a 450 Ω resultan muy apropiados para esta antena y para la mayoría de las antenas de cuadro. El acoplador de salida asimétrica se puede utilizar como acoplador de salida simétrica procediendo tal como está descrito por A. Roehm, W2OBJ, en el libro *The ARRL Antenna Compendium*.

Dipolo acortado para 160 metros

La figura 2 muestra los detalles para la utilización de bobinas de carga capaces de convertir un dipolo de 80/75 metros en antena de 160 m. Las bobinas L1 y L2 tienen

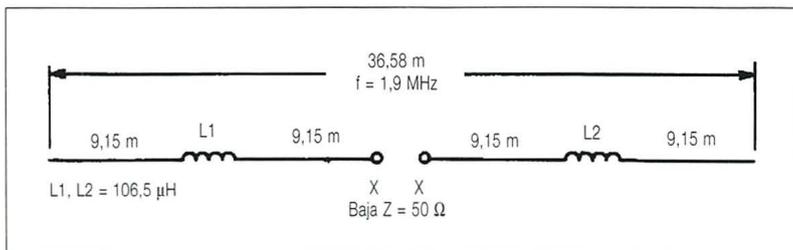


Figura 2. Método para la utilización de una antena dipolo de 80 m en la banda de los 160 metros. Se utilizan dos elementos con carga central para la obtención de la resonancia en 1,9 MHz. (La información sobre los devanados se hallará en el texto).

una inductancia de 106,5 μH para operar en 1,9 MHz. El dipolo se puede disponer como antena horizontal o darle la configuración de V invertida. Para el límite de potencia autorizada a los radioaficionados, las bobinas consisten en 72 espiras devanadas juntas con alambre esmaltado del calibre 12 (2,11 mm \varnothing) sobre formita de 60 \times 203 mm.

Se pueden utilizar bobinas de menor tamaño para potencias de hasta 200 W y que se construyen con formitas de 38 \times 102 mm sobre las que se devanan 82 espiras juntas de alambre esmaltado de calibre 20 (0,86 mm \varnothing).

Todas las bobinas destinadas a las antenas acortadas descritas en este artículo se deben proteger del polvo y de la humedad encerrándolas en contenedores (botellas) de plástico, o se les deben dar dos capas protectoras de barniz o laca para exteriores de poliuterano, glyptol o barniz especial para embarcaciones.

El dipolo acortado presenta una anchura de banda con ROE 2:1 mucho más estrecha que la que corresponde al dipolo de tamaño normal. Por este motivo, al igual que en el cuadro de la figura 1, resulta obligada la resintonía del acoplador cuando se realizan amplias excursiones de frecuencia de trabajo. Se recomienda la línea de transmisión paralela (simétrica) para esta antena dipolo, si bien también es posible la utilización de línea coaxial.

Vertical acortada con devanado helicoidal

Las antenas helicoidales se vienen utilizando por los radioaficionados habitantes de las ciudades desde el inicio de la década de los años cincuenta. Personalmente las prefiero en lugar de las antenas con carga concentrada en la bobina de la base, central o en la cúspide de la antena debido a que la distribución de tensiones y corrientes de RF a lo largo del radiador resulta más uniforme. Cómo se traduce esta circunstancia en decibelios de ganancia contantes y sonantes, es una cuestión discutible, pero en cualquier caso, y bajo mi punto de vista, siempre se consigue un proyecto «más saludable».

La figura 3 muestra la configuración de una antena helicoidal vertical. Para la obtención de la resonancia en 1/4 de onda se precisa, aproximadamente, una longitud equivalente a media longitud de onda de alambre devanado en espiral sobre una formita de bajas pérdidas. El radiador con base en el suelo mostrado en la figura 3 se devana sobre tubo de PVC de 60 mm de diámetro. Será preciso el empleo de vientos de sujeción. Se alcanzará el mayor rendimiento de la antena cuando se la use sobre 16 o más radiales enterrados o a nivel del suelo, de más de 9 m de longitud.

La antena tiene una altura de 7,92 m. Se devana con conductor de calibre 12 o 14 de alambre de cobre desnudo o esmaltado (2,05/2,11 y 1,63/1,68 mm \varnothing). La separación entre espiras consecutivas es de 19 mm. El devanado total consta de 410 espiras que representan una longitud de 79 m de conductor. Conviene ir sujetando las espi-

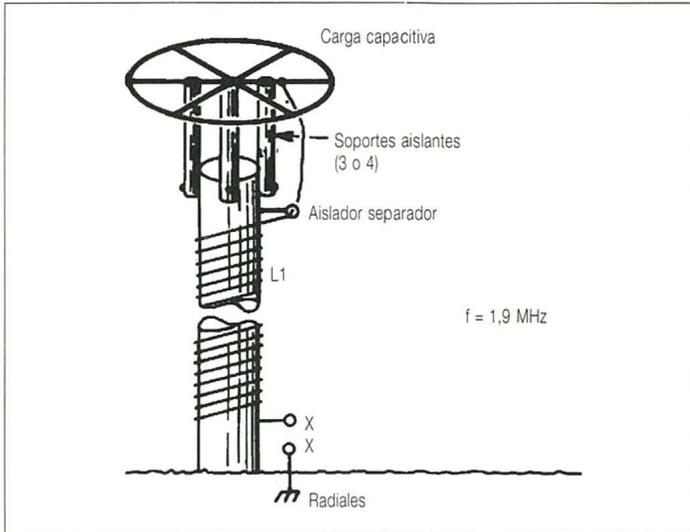


Figura 3. Ejemplo de una antena helicoidal acortada de $1/4$ de longitud de onda para la banda de 1,9 MHz. L1 se devana sobre una longitud de 8 m de tubo de PVC de 60 mm \varnothing . La antena debe llevar vientos de sujeción (véase el texto para más detalles).

ras a medida que se va realizando el devanado mediante el empleo provisional de cinta aislante adhesiva. Una vez que se ha completado el devanado, se le debe empapar la laca o barniz para exteriores de poliuretano, por lo menos dos capas que deberán secar completamente antes de que se proceda a la retirada de la cinta aislante provisional. Este acabado mantendrá las espiras en su sitio. El Q de esta antena es de 5 y la impedancia de entrada ronda los 8 Ω .

Se utiliza un disco de aluminio o de metal parecido como «sombbrero» o carga capacitiva de la antena helicoidal. Esta carga capacitiva evita la formación de corona de RF en el extremo superior de la antena. Cuanto mayor sea la carga capacitiva o la dimensión del «sombbrero», menor será el número de espiras necesario para la resonancia del sistema a la frecuencia requerida y con esto último se mejorará el rendimiento de la antena. Un «sombbrero» de casi un metro de diámetro no resultará excesivo; se le puede dar la forma de una rueda con seis radios con el empleo de

tubo de aluminio o de latón de $3/8$ a $1/2$ pulgada de diámetro exterior. El «sombbrero» se monta sobre tres o cuatro aisladores separadores de bajas pérdidas, como varillas de plexiglás o Delrin, que se atornillan en el tubo de PVC. Se debe evitar que la extremidad de alta impedancia del devanado helicoidal, prácticamente el «sombbrero», entre en contacto con el tubo de PVC.

La red en L de la figura 6A resultará apropiada para la adaptación del cable coaxial de 50 Ω a esta antena y a los radiales de baja Z mostrados en las figuras 3, 4 y 5. La figura 6B indica cómo se puede invertir una red en L para su uso en las antenas alimentadas por un extremo y que presentan valores de impedancia superiores a los 50 Ω .

Antena vertical de 9 m de altura

En la figura 4 se muestra una antena vertical de 9 m de altura con carga central para la banda de 160 metros. Los elementos son de tubo de aluminio de una pulgada (25,4 mm) de diámetro exterior. Se necesitará una bobina de carga con una inductancia de 106,5 μH para que la antena resuene en 1,9 MHz. Esta bobina se construye mediante un devanado de 72 espiras juntas de alambre esmaltado del calibre n.º 12 (2,11 mm \varnothing) sobre formita de tubo de PVC de 6 cm de diámetro exterior y 20 cm de longitud. El rendimiento de la antena aumenta si se emplea un «sombbrero» capacitivo por encima de la bobina de carga. La presencia de este último reducirá el número de espiras necesarias para la obtención de la resonancia en 1,9 MHz o en cualquier otra frecuencia elegida por el constructor de la antena. Se deberá reajustar la bobina persiguiendo la ROE mínima cuando se sintonice el sistema a resonancia. La anchura de banda con ROE 2:1 de esta antena viene a ser de unos 25 kHz. La impedancia del punto de alimentación tiene un valor del orden de los 15 Ω .

Conviene la utilización de 16 radiales enterrados o sobre el suelo como mínimo. Cada uno de ellos debiera tener una longitud de al menos 9 m. Los radiales para ésta o para otras clases de antenas de $1/4 \lambda$ (o múltiplos de la misma) suelen ser de alambre de cobre desnudo o aislado, de pequeño diámetro. Sin embargo, cuanto menor sea el diámetro del alambre radial, con mayor rapidez se deteriorará por causa de la acidez del suelo. Resulta satisfactorio

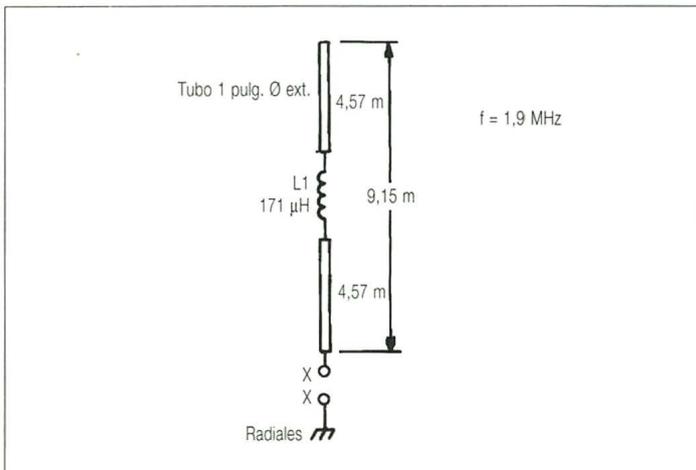


Figura 4. Detalles para la construcción de una antena vertical de 9 m de altura con carga en el centro para la banda de 1,9 MHz (véase el texto). Los elementos son de tubo de aluminio con una pulgada de diámetro exterior. Para uso con potencias inferiores a los 200 W se realiza un devanado de 123 espiras juntas de alambre esmaltado de calibre 20 (0,86 mm \varnothing) sobre formita de 38×152 mm.

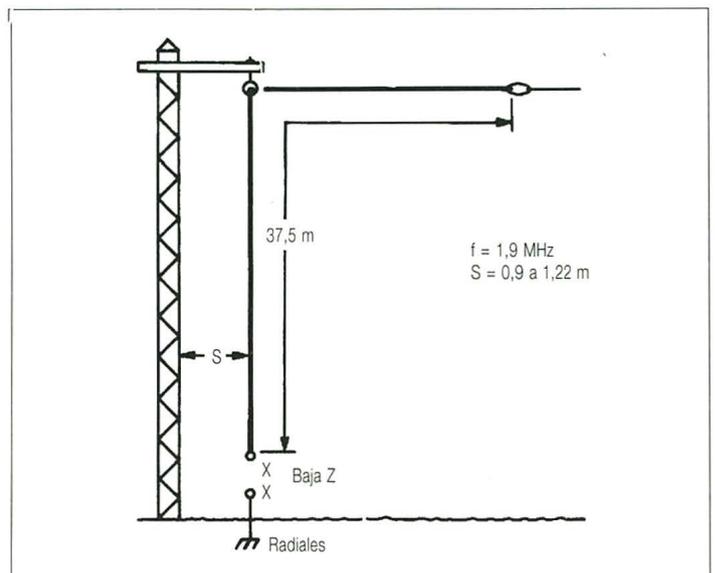


Figura 5. Configuración de la típica antena en L invertida para la banda de 160 metros. La sección vertical del alambre debe ser de la mayor longitud posible para la obtención de los mejores resultados.

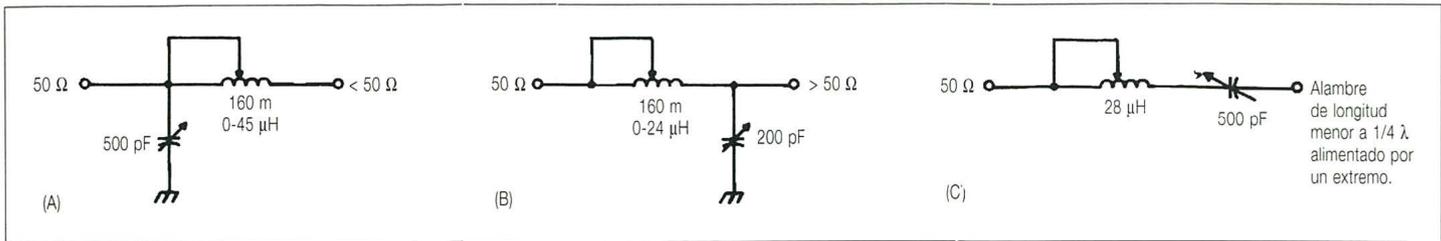


Figura 6. Circuitos adaptadores para las antenas de las figuras 3, 4 y 5. Se emplea el circuito A para la adaptación de 50Ω a una impedancia inferior. El circuito B adapta 50Ω a una impedancia de valor superior. La combinación serie de C y L en C resulta adecuada para la adaptación de 50Ω a las antenas de cuarto de onda que resuenen en una frecuencia superior a la de trabajo (véase el texto).

el alambre de calibre n.º 20 (0,81/0,86 mm Ø), puesto que las corrientes de RF que circularán por estos conductores no irán más allá de algunos miliamperios.

Interesa tener presente que las antenas verticales tienen un ángulo de radiación muy bajo, aunque sean antenas físicamente acortadas. Esto significa que a veces la señal propia resultará débil en la zona comprendida hasta los 500 km de distancia en comparación con la señal procedente de una antena horizontal instalada próxima al suelo (a una distancia del mismo inferior a la equivalente a media longitud de onda).

La popular antena en L invertida

Probablemente no existe ninguna otra antena para la banda de 160 metros cuya construcción resulte tan sencilla, barata y práctica como la de la antena en L invertida. Esta antena consiste en una longitud de alambre conductor equivalente a $1/4 \lambda$ dispuesta en forma de L invertida como muestra la figura 5. El objetivo es dar la mayor longitud posible al segmento vertical de la antena, puesto que se trata de una antena de clase vertical aunque no lo parezca. El segmento de alambre horizontal actúa aquí como una capacidad que contribuye a la resonancia. La sección horizontal de la antena casi no radia energía.

Al igual que las antenas de las figuras 3 y 4, este radiador requiere el uso de una pantalla de tierra. Cada radial (o el alambre de contraantena) debe tener una longitud de 40 m. Como mínimo se debe partir de la cifra de 16 radiales (cuantos más, mejor). Si no se dispone de suficiente terreno para el tendido de radiales de $1/4 \lambda$, se deberán utilizar tantos radiales cortos como quepan en el espacio disponible. Personalmente, y a veces, he utilizado sistemas de radiales de varias longitudes con alguno de ellos de longitud no superior a los 8 m junto a otros de hasta 40 m de longitud. Convendrá utilizar cualquier longitud de alambre que sea posible tender sobre el terreno de propiedad, para luego comprobar el rendimiento del sistema.

Si la L invertida se halla soportada por una torreta o por un mástil metálico, convendrá mantener la antena separada del soporte metálico en una distancia de al menos un metro. También es conveniente que tanto esta antena como todas las demás aquí descritas se mantengan alejadas de los postes y líneas telefónicas y de energía eléctrica. Con ello se reducirá la captación de ruido y se evitará que los objetos conductores próximos perjudiquen el rendimiento de la antena.

Antenas alámbricas de cualquier longitud

Si el espacio disponible no fuera suficiente para la instalación de una antena en L invertida de dimensiones normales, siempre se podrá izar una longitud cualquiera de alambre dándole la configuración de L invertida, procurando siempre la mayor longitud posible de la sección vertical. Se

puede esperar un rendimiento razonable si se dota a la antena de radiales o de una contraantena por debajo de la misma. El alambre de la antena debe ser resonante a la frecuencia de $1/4 \lambda$ mediante la acción de una bobina de carga en el centro de su sección vertical (como en la figura 4). En cualquier caso, la red adaptadora mostrada en la figura 6C permitirá la obtención de una ROE igual a la unidad sin la bobina de carga. De hecho la disposición de bobina serie y condensador de la figura 6C se puede utilizar con las antenas mostradas en las figuras 3 y 4, llevándose la resonancia a una frecuencia ligeramente superior a la frecuencia operativa deseada. Si la frecuencia de resonancia resulta inferior a la deseada, bastará con la utilización del condensador variable en serie para cancelar la reactancia inductiva (X_L) sobrante.

Comentarios finales

Si se pretende trabajar la banda de 160 metros por primera vez, convendrá tener presente que por acuerdo entre caballeros se reserva y respeta la subbanda comprendida entre 1.825 y 1.830 kHz para el uso de las comunicaciones DX exclusivamente, es decir, como ventana del DX.

La mayoría de las antenas de las que aquí hemos hablado son aptas para el DX, si hay buenas condiciones de propagación en la banda y si se sabe aplicar la estrategia apropiada. No es probable que con estas antenas se logre la penetración en los *pile-ups*, pero tampoco habría que sorprenderse si ocurriera así a veces.

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

INDIQUE 8 EN LA TARJETA DEL LECTOR

DETECTOR DE RADAR

Frecuencia para España y CEE

Garantía 1 año

EURO RADAR - Detector de radar

Su nuevo detector de radar le avisa inmediatamente de la presencia de cualquier radar de control en la carretera. Ninguna forma de radar de tráfico escapa a su detección. Rastrea bandas, continuas o instantáneas, delante y detrás de usted, incluso radares detrás de una colina. Si hay un radar en funcionamiento usted lo sabrá. Detecta 3 bandas; X, K y Especial. Diseñado para España y CEE Funciona simplemente conectándolo al mechero del coche. Se instala fácilmente en el salpicadero o en el parasol con accesorios incluidos.

Manual completo en español. Ligero y compacto tan sólo 8,3 x 6,5 x 3,4 cm y 100 g. Indispensable.

Sólo 10.200 Ptas

+ IVA + 800 de envío.

Nuevo circuito digital mejorado

Llame al (91) 650 93 96

Pago contrarreembolso o tarjeta de crédito

CSI - Apartado Postal 104 - 28080 Madrid

Un dipolo giratorio para 20 metros, bueno y barato

Una antena simple que se puede construir casi sin herramientas y por muy poco dinero.

LEW McCOY*, WHCP

Una carta reciente de Jim Holiday, KI7KL, me impulsó a escribir este pequeño artículo. Jim había leído mi libro de antenas, y éste le dio la idea de construir un dipolo giratorio para 20 metros. Su idea era tan buena que merece la pena estudiarla más a fondo y difundirla, haciéndola extensible a otras bandas.

Hace varios años diseñé un dipolo giratorio o rotativo para 15 metros que se adaptaba perfectamente a una línea de 50 Ω . Muchos aficionados construyeron esa antena, y con ella trabajaron decenas de países, consiguiendo excelentes controles de señal. De hecho, una que yo construí y comprobé, la usé un par de años, y conseguí con ella el DXCC con relativa facilidad.

La antena tiene un coste muy razonable y es de fácil construcción. Además, en su día, usé mástiles y herrajes de TV para izar la antena, con lo que no me hizo falta llenar el tejado con aparatosas torretas, y para girarla usé un método artesanal (sacando un brazo por la ventana y girándolo a mano). Eléctricamente, el dipolo de media onda es, sin duda alguna, el tipo de antena más eficiente, entendiendo por eficiencia la relación entre lo que se pone en la antena y lo que ésta radia. El dipolo de media onda presenta una impedancia de 70 Ω si se encuentra a una altura de media onda sobre la tierra. ¿Cómo de eficiente es esta antena? Bien, si ponemos 70 W en la antena, 68 o 69 serán radiados; sólo una pequeña fracción de potencia se pierde, disipándose en forma de calor debido al efecto Joule, prácticamente la totalidad de la potencia se pone en el aire. (¡Y ninguno de los programas de ordenador existentes podrá negarlo!). Os lo creáis o no, un dipolo de media onda es tres veces más eficiente que una direccional monobanda de tres elementos de espaciado corto, aunque bien es cierto que la tribanda tiene mayor ganancia y directividad, pero a costa de sacrificar parte de su eficiencia.

Pero volvamos a la antena que propone Jim: ésta es de muy fácil construcción, consta de dos tramos de tubo conductor, de 12,5 mm de diámetro (figura 1). Estos tramos miden conjuntamente 7,3 m que no son suficientes para llegar a la media onda en 20 metros, que si usamos la expresión 142,5 entre 14,250 MHz, supone una longitud física de 10 m. Jim con seguridad pudo haber encontrado algunos retales de tubo telescópico para largar cada extremo del dipolo, pero en su lugar ideó un sistema más barato y sencillo: simplemente tiró cable de 1,5 mm de diámetro y 1,50 m de longitud desde los extremos de los elementos.

Los tubos están fijados a un trozo de madera de sección cuadrada de 5 cm de lado y 3,65 m de longitud, los sopor-

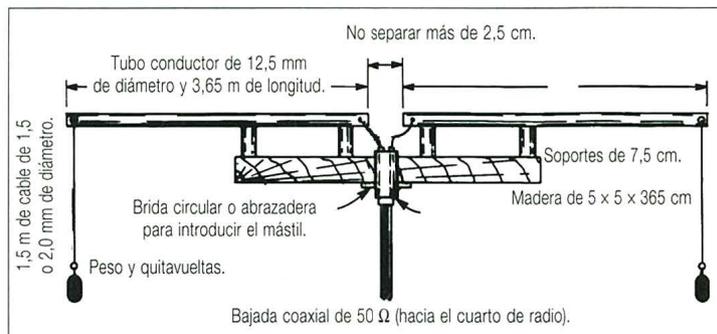


Figura 1. Esquema del dipolo giratorio para 20 metros. Los detalles constructivos se exponen en el artículo.

tes que sostienen los elementos están hechos con tacos de plástico, pero también se pueden construir con tubo de PVC de 2,5 cm de diámetro y 7,5 cm de longitud.

El tramo de madera se fija a una brida metálica circular, que se puede encontrar fácilmente en cualquier ferretería mínimamente equipada. Jim usó un balun de relación 1:1 en el punto de alimentación; es decir, alimentamos el balun con cable de 50 Ω y éste lo conectamos al punto de alimentación de la antena. Me gustaría dejar constancia de que un balun no es necesario, siempre y cuando estemos seguros que la línea coaxial no resuena en 20 metros. Un medidor de mínimo de rejilla —el clásico *grip-dip*— nos sacará de dudas: si la línea coaxial fuese resonante en 20 metros, variaríamos la longitud de la misma para sacar fuera de la banda la resonancia, y entonces no sería necesario el balun.

Los tramos de cable en los extremos de los elementos están tensados con un plomo y un quitavuellos de pescar (si no eres aficionado a la pesca y no dispones de este material, lo encontrarás en cualquier tienda de deportes). Jim me contó que con 50 W, en su segundo contacto consiguió un 59 desde las islas Sakhlín, y trabajó muchos otros países de todo el mundo con buenos controles de señal.

Es conveniente colocar la antena al menos a 9 m de altura sobre el terreno —cuanto más alta mejor— y recordando que habrá que rotar el dipolo 180° solamente, al tener únicamente atenuación lateral. En cuanto a la potencia que puede manejar, esta antena soportará 1.500 W sin problemas siempre que se alimente con coaxial RG-8 o similar.

Esta antena se puede diseñar para trabajar en 18 MHz, con lo que la longitud de punta a punta pasaría a ser de 7,86 m para la frecuencia de 18,120 MHz, y también podemos estimar su longitud en metros con la fórmula: 14,2/f (MHz) para su uso en cualquier otra banda. ¡Buenos DX!

TRADUCIDO POR RAMSÉS GARROTE, EA1ALI

*1500 W. Idaho St., Silver City, NM 88061, USA.

Probando antenas

Una antena helicoidal con su torreta y un dipolo multibanda de hilo doble, hechos con elementos de fácil adquisición.

RAFAEL GARCIA*, EA4FR

Vivo en un cuarto piso. Encima de mí, la azotea. Mi equipo de HF es un Yaesu FT-890, del cual lo que más me gusta –por lo cómodo– es su acoplador automático de antena.

La primera antena que describo está construida con elementos muy comunes, algunos del cajón de los cachivaches y otros de «surplus» o adquiridos en establecimientos de despieces. Y luego, trabajar un poquito.

Un dipolo helicoidal

El elemento radiante es una bobina de 142 + 144 espiras**, hecha con 9,45 + 9,45 m de hilo de cobre de 1,2 mm de diámetro, sobre un soporte de plástico, que en esencia no es más que un tubo de 20 mm de diámetro, de los

empleados en las instalaciones eléctricas empotradas. (La diferencia en el número de espiras resulta del hecho de bobinar a mano ambas mitades; de todos modos, no parece que esa diferencia sea significativa). Dicho tubo tiene 2,40 m de largo, y en el centro se hacen unos orificios espaciados unos 4 cm para fijar los extremos del hilo de cobre, donde se conectará el cable coaxial de alimentación de 75 Ω (del utilizado en instalaciones de TV). En mi caso, la bajada tiene unos 8 m hasta el transeptor.

A partir del centro, donde se dejan libres unos rabillos de 12 a 15 cm del hilo de cobre que habremos pasado por los orificios, iremos bobinando cada medio dipolo, espaciando uniformemente el hilo para cubrir el tubo hasta su extremo, donde habremos hecho otro orificio donde sujetar el final del hilo, doblándolo simplemente una pizca por su interior.

Este conjunto de antena irá próximo a un larguero de madera en cuadradillo de 3,5 cm de lado y de unos 110 cm de longitud, debidamente pintado para protegerlo de la intemperie y separado de la antena unos 10 o 12 cm por unos trozos de plástico que introduciremos en los taladros que se indican en la figura 1a. Una vez encajados los separadores en el cuadradillo y la antena, podríamos sujetar el conjunto simplemente con unas vueltas de cinta adhesiva. La bajada de antena va conectada a los rabillos centrales por medio de una tira de terminales («clema») adosada a la parte central del listón. El conjunto lo sujeté a un mástil de TV por medio de una pieza en «U» recuperada de una vieja antena de UHF.

La torreta artesanal

Este ejemplar de «minidireccional manual» se complementó con una «torreta» (figura 1b) construida artesanalmente con tres trozos de madera prensada de unos 20 mm de espesor y dimensiones de 10 x 10, 20 x 20 y 25 x 25 cm respectivamente. Para los laterales se puede elegir entre largueros de ángulo de aluminio, que vienen en piezas de 2 m de largo, o bien piezas de plástico en ángulo de las que se emplean para proteger las esquinas de las paredes, y que pueden adquirirse ambos en cualquier establecimiento de «bricolage».

Empezar el montaje fijando los largueros a los cuadrados superior e inferior mediante tornillos de madera un poco largos, y deslizando luego en intermedio a la posición conveniente.

Como detalle pintoresco, el extremo inferior del tubo de soporte se dotó de un tapón de botella de leche (¡no importa la marca!), alojado en el fondo de un envase de plástico fijado en el cuadro intermedio de madera, mientras que el extremo inferior del tubo se tapó con el tapón de corcho –fijado con pegamento en su faldilla– de una botella de cava con la que se celebraron los resultados obtenidos. ¡Hi!

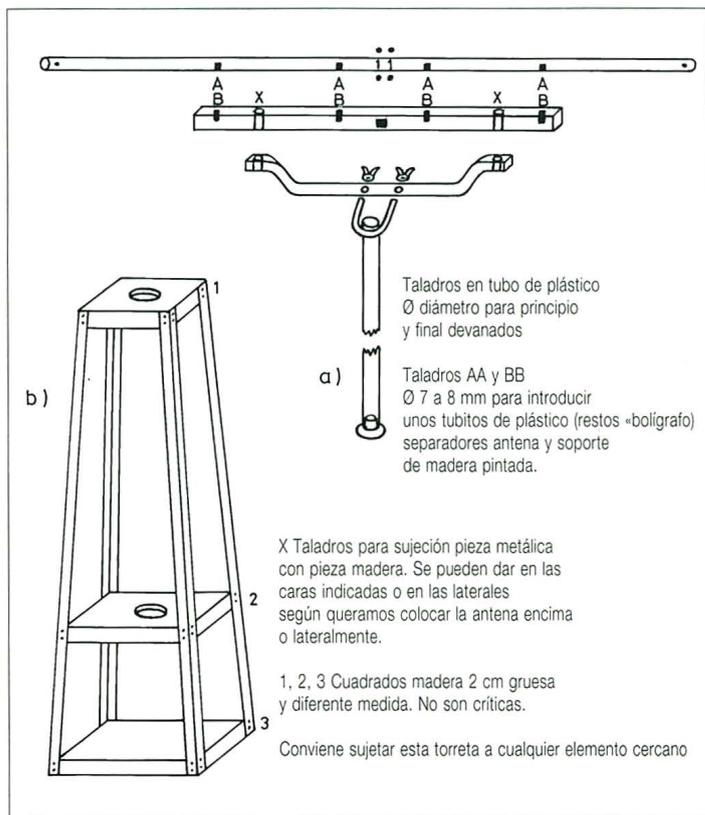


Figura 1. Torreta artesanal.

*Virgen de la Monja 4-4^º. 28027 Madrid.

** La razón de estas dos espiras de diferencia no es otra que al bobinar cada medio tubo de una manera uniforme, la separación entre espiras no se consigue al milímetro.

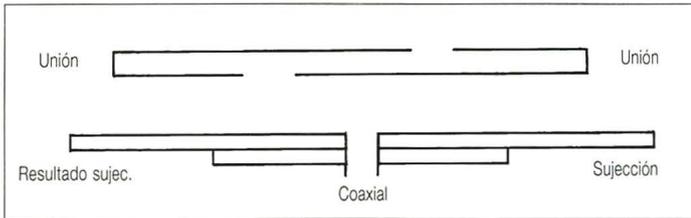


Figura 2. Dipolo de doble hilo.

Una vez instalada esta pequeña antena en la azotea y conectada al FT-890, el acoplador automático del mismo fue capaz de sintonizar rápidamente el conjunto en las bandas de 3,5 - 14 - 18,1 y 21 MHz con valores de ROE resultantes inferiores a 1,25:1.

Un dipolo de doble hilo

Y para quienes dispongan sólo de un espacio restringido, he probado otra que es todo lo sencilla que se puede desear. En sí este doble dipolo ha sido descrito en innumerables ocasiones por colegas más prestigiosos que yo. Simplemente quiero resaltar que en mi caso las dos ramas están situadas horizontalmente.

Adquirí unos 7,6 m de hilo paralelo de alumbrado con cubierta de plástico, del más corriente. Pelé 5 cm a cada

extremo y los retorcí, quedando justos 7,5 m de hilo recubierto por el aislante plástico; estos dos extremos retorcidos serían los que luego se conectarían a la malla y al vivo, respectivamente, del cable coaxial de alimentación de 75 Ω, del usado en TV.

En el trozo de 7,50 m hice dos cortes: corté uno de los hilos a 5 m de un extremo, y corté el otro hilo a 2,5 m del mismo extremo (figura 2). Al separar los hilos de 5 m justo hasta el punto de corte opuesto resultan dos medios dipolos dobles, con hilos de 2,5 y 5 m de longitud. El centro lo constituye una pequeña pieza de plástico con tres orificios: dos para las puntas retorcidas de los dipolos, a donde se une el cable de bajada, y un tercero para sujetar el centro del dipolo a una torreta. Los extremos se dotaron de sendos aisladores de plástico y unos trozos de cuerda de nilón hasta los puntos de fijación, que en mi caso y para mayor rareza, se encuentran situados de forma que una de las ramas del dipolo está orientada al Norte y la otra al Este.

Lo curioso de la antena es que, efectuadas las mediciones, el acoplador del FT-890 actúa en un tiempo de un segundo aproximadamente y la ROE resultante, sobre el indicador del transceptor, es de 1,2:1 en las bandas de 3,5 - 7 - 10 - 14 - 21 y 24 MHz. He usado esta antena durante bastante tiempo con resultados muy aceptables.

Seguiré haciendo pruebas, y si algo merece la pena, os lo comunicaré.

Siempre QRV. Rafael, EA4FR



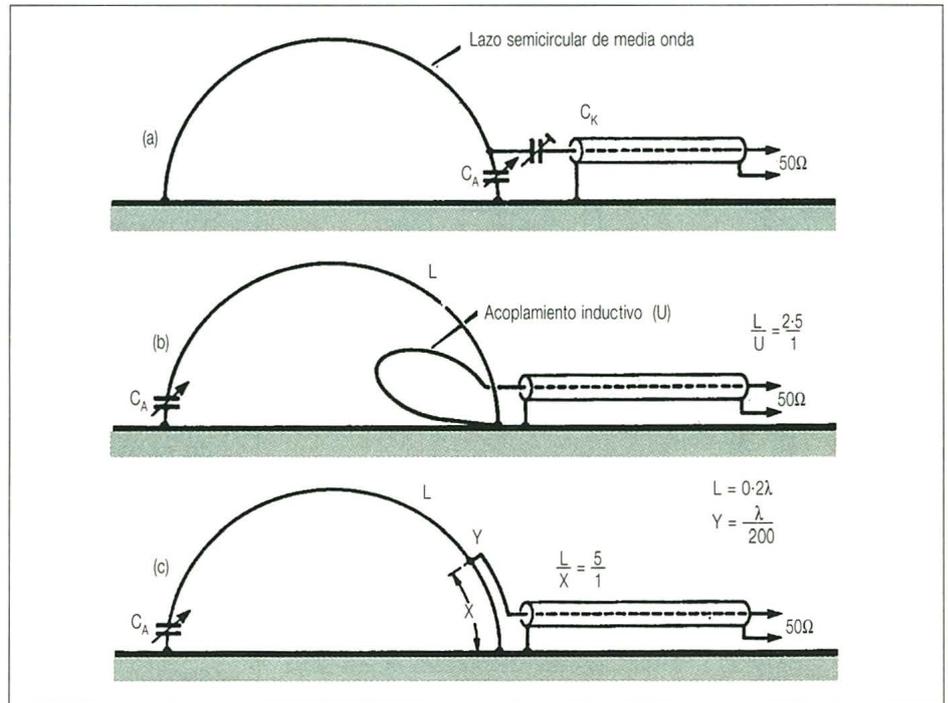
Antenas

Antena de lazo semicircular sobre plano de tierra

■ He aquí una interesante antena para ensayar en el jardín sin llamar demasiado la atención.

Hans Wuertz, DL2FA describió en el número de Mayo de 1983 de *CQ DL*, y luego la publicó la RSGB en *Radio Communication*, una interesante antena de la que se han tenido luego pocas referencias, y que puede resultar interesante en casos en que se requiera una antena poco llamativa. El diseño comprende un lazo semicircular de media onda en un plano vertical, con la otra mitad formada por la imagen respecto a tierra. La longitud del lazo es de 0,2 longitudes de onda para la frecuencia más baja. DL2FA expone que la antena puede ser sintonizada sobre un margen de frecuencias de 1:2 (típicamente entre 3,5 y 7 MHz). El ancho de banda, sin embargo, como en todas estas antenas de lazo, es bastante reducido y requiere resintonización para desviaciones de pocos kilohercios de la frecuencia de trabajo.

Para tener bajas pérdidas, la antena está constituida por tubo de cobre de 6 mm de diámetro. El retorno de tierra está hecho también por un tubo de cobre, soldado a tela metálica de gallinero, cuyas dimensiones no concreta, pero que se supone deberían alcanzar por lo menos un cuarto de onda en alguna dirección. DL2FA predice que el rendimiento del lazo es elevado, dando una intensidad de campo de sólo 2 dB por debajo de la que correspondería a una antena vertical de un cuarto de onda en la banda más baja, y sólo 0,5 dB en la



Antena de lazo semicircular y plano de tierra de DL2FA. (a) Alimentación capacitiva; (b) Alimentación inductiva; (c) Alimentación gamma.

frecuencia más alta. La eficacia global vendrá influida, probablemente, por la conductividad de la tierra entorno a la instalación, como es habitual.

La antena puede ser alimentada por un divisor capacitivo por un lazo inductivo o por acoplamiento gamma (véase figura).

Bill Orr, W6SAI

Un probador de fuentes de alimentación

Probar el comportamiento de una fuente de alimentación no es siempre fácil. Construya este aparato y vea cómo hacerlo.

XAVIER PARADELL*, EA3ALV

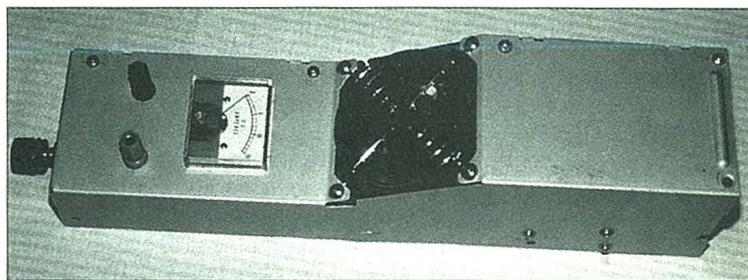
A veces, cuando se termina el montaje de una fuente de alimentación, las prisas por probarla pueden llevar a usar métodos que se revelan inadecuados a poco que se analicen. Este es el caso cuando la fuente a ensayar está proyectada para intensidades algo elevadas, del orden de 10 a 20 A o mayores. Con tales intensidades se hace difícil improvisar una carga adecuada mediante resistencias; en casi ningún taller de aficionado se encontrarán los resistores adecuados para drenar 12 o 15 A bajo 14 V. Además, el ensayo de una fuente requiere aplicar cargas diversas, desde valores muy bajos hasta la máxima admitida, y esta carga conectada durante algún tiempo para observar los efectos de calentamiento de los elementos de regulación y la estabilidad de tensión resultante.

Lo que no se debe hacer

Un remedio «casero» consiste en utilizar lámparas de faro de automóvil, las cuales se encuentran de varios valores (5, 20 y 45 W, entre otros). Pero estos elementos tienen un grave inconveniente: no son lineales; es decir, la intensidad absorbida no es directamente proporcional a la tensión aplicada, debido a que su resistencia aparente varía con la temperatura del filamento. Ello acarrea un efecto pernicioso para la evaluación de la fuente: en el instante de la conexión, su resistencia es muy baja, de modo que la corriente instantánea absorbida es mucho mayor que la de régimen. Esto puede hacer que cuando se quiere probar la carga máxima en algunas fuentes preparadas para protegerse contra sobrecargas, éstas activen su dispositivo de protección y vayan a la condición de cortocircuito. En realidad, lo que necesitaríamos es un reostato digamos entre 0,5 y 14 Ω y capaz de disipar holgadamente 300 W. Como apuntábamos arriba, un elemento de esa naturaleza no se encuentra frecuentemente en el armario de los trastos y, desde luego, no nos lo venderán en una tienda de componentes electrónicos.

La solución en el cajón de los desechos

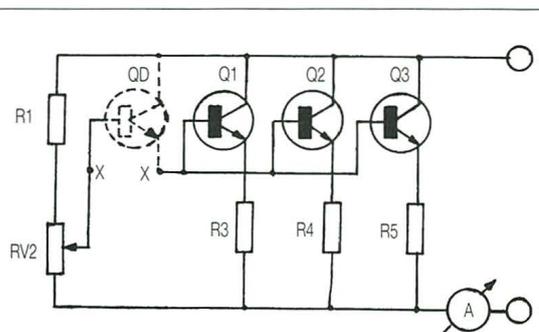
Habiendo acabado de modificar una fuente comercial de 15 A, me encontré con esa necesidad de ensayo y medida y recordé haber leído en el *ARRL Radio Amateur Handbook* un dispositivo que sustituye con ventaja al imposible reostato. Sólo se requieren unos transistores de potencia, un buen trozo de aluminio como refrigerador, un potencióme-



Vista general del probador.

tro y pocos elementos más. En la realización práctica, tuve la suerte de encontrar en el cajón de los trastos muchos más elementos que esos, de modo que el modelo final resultó una versión «De Luxe» muy apañadita, como veréis enseguida. El esquema aparece en la figura 1, donde se puede apreciar que se trata sólo de unos transistores NPN de potencia en paralelo (tres en este caso) dotados de sendas resistencias de equilibrio en sus emisores y cuyas bases reciben la corriente de polarización de un divisor de tensión ajustable y, opcionalmente, a través de un transistor auxiliar como amplificador de corriente.

Los transistores, en principio, pueden ser de cualquier tipo capaz para una tensión colector-base de más de 50 V



R1 47 ohmios 2 W 10 %
RV2 potenciómetro bobinado 1000 ohmios
R3, R4, R5 0,1 ohmios 4 W 10 %
Q1, Q2, Q3 NPN 2N3055

Los transistores 2N3055 deben aparearse lo más estrechamente posible. El transistor QD en línea de puntos sólo es necesario si se montan más de tres transistores 2N3055. Si no se usa QD, puentear los puntos «X».

A Amperímetro 0-15 A (opcional, de margen adecuado)

Figura 1. Esquema del probador de fuentes de alimentación.

*a/a CQ Radio Amateur.

y una corriente de colector máxima superior a 6 A. La elección lógica recae en el 2N3055, de los cuales tenía unos cuantos destinados a una fuente que finalmente no vio la luz; es muy conveniente que estos transistores estén apareados tanto como sea posible en ganancia y tensión base-emisor, pues de presentar grandes diferencias en estos valores, el más «sensible» se llevará casi todo el trabajo, mientras los demás «pasarán» de drenar corriente. Los monté sobre una placa de aluminio ennegrecido de 170×70 y 3 mm de grueso que apareció en el cajón de los trastos. Para reducir la resistencia térmica los monté directamente sobre la placa, interponiendo una capa de grasa de silicona para semiconductores; la placa sería después aislada de la caja interponiendo unas tiras de tarjeta fenólica procedente de circuitos impresos desechados. La capacidad de disipación de la placa refrigeradora no era suficiente para operación prolongada, ya que a máxima carga la temperatura subía rápidamente a valores peligrosos, de modo que busqué alguna solución a mano. Un disipador adecuado con enfriamiento por convección no resultaba conveniente, por el volumen y, sobre todo, por el precio, si tenía que comprarlo, ya que la gracia del proyecto estaba en «no gastarse un duro».

Y aquí intervino la suerte y la imaginación. Entre los innumerables trastos que se apilan en los rincones de mi pequeño laboratorio encontré una fuente de alimentación de PC para desguazar, con un ventilador de 80 x 80 mm a una tensión de 12 V que me permitiría montar en una tarde el conjunto que se puede apreciar en la foto 1. Se ha retirado la tapa lateral extra que tuve que construir para mostrar la disposición de la placa disipadora con los tres transistores, que reciben directamente el soplo del ventilador. El amperímetro es un lujo adicional, si se puede incluir.

En la foto 2 se puede apreciar la disposición general de los pocos componentes necesarios; la bobina conectada entre los bornes del amperímetro es el «shunt» de corriente, ya que el instrumento carecía de él. Fue la única cosa que requirió un poco de paciencia, hasta lograr que las lecturas estuvieran dentro del margen aceptable. El potenciómetro es del tipo bobinado, de procedencia desconocida y que había sido jubilado hacía mucho tiempo.

Utilización del equipo y algunas medidas

Para el ensayo del propio equipo me serví de una batería de automóvil que tengo siempre cargada; resulta una excelente y económica fuente de alimentación. No he incluido protección contra inversión de polaridad, de modo que hay que advertir que tal error es totalmente destructivo si no hay un fusible adecuado (por ejemplo, 20 A), que no estaría de más incluir. La intensidad máxima absorbida bajo 13,7 V es de 14,8 A y a tal régimen el aparato resiste bien un buen cuarto de hora (no consideré necesario prolongar por más tiempo la prueba) a una temperatura soportable. Si la corriente máxima está muy apartada del valor deseado es posible que los transistores utilizados tengan una «beta» muy distinta de los del prototipo y el valor de la resistencia R1 deba ser modificado.

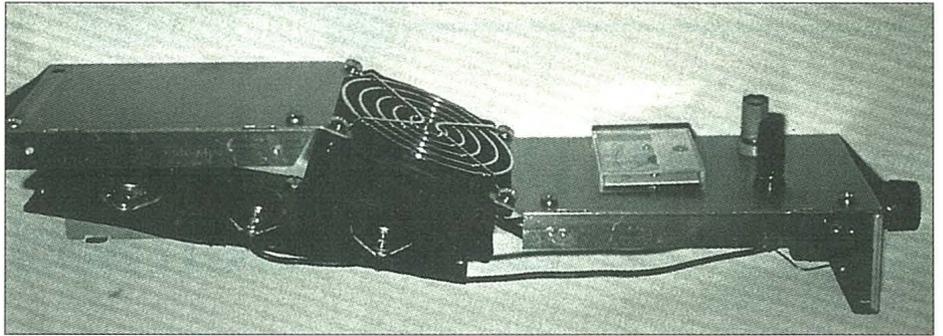


Foto 1. Vista del probador con la tapa lateral retirada. Obsérvese la disposición inclinada del refrigerador para recibir directamente el soplo del ventilador.

Medida de la característica de regulación

Con el aparato ya probado me permití hacer unos ensayos a algunas fuentes de alimentación disponibles. La primera medida a efectuar es la característica de regulación, o «estabilidad» desde carga nula a plena carga. Para ello se requiere un buen voltímetro digital, capaz de apreciar milivoltios en el margen de trabajo de la fuente de alimentación.

Para considerar buena la característica de regulación de una fuente para alimentar equipos transistorizados, la caída de tensión desde carga cero a máxima, debe ser inferior al uno por mil; es decir, debe variar menos de 14 mV si la tensión de servicio es la habitual de 13,8 V. Conectar el voltímetro en los mismos bornes de salida de la fuente y medir el valor sin carga; avanzar el potenciómetro de control hasta alcanzar el valor máximo declarado por el fabricante y observar el valor señalado por el voltímetro digital: la diferencia con la lectura anterior no debe sobrepasar el valor indicado (1 mV por voltio de salida). Una serie de medidas a varios valores de corriente de salida nos permitirá trazar una gráfica de la regulación. Habitualmente es una línea casi recta con una cierta curvatura hacia el extremo de máxima intensidad.

Resistencia interna dinámica

La medida del factor de regulación (milivoltios de variación por amperio de salida), bajo cargas «estables», es sólo uno de los factores a tener en cuenta para evaluar la aptitud de una fuente para alimentar un equipo transistorizado. Cuando trabajamos en FM la carga es constante, pero en SSB la carga impuesta a la fuente no lo es, ni mucho menos, y viene modulada por el ritmo de la señal vocal. Bajo esta carga, la fuente debe presentar una baja resistencia interna también a las componentes de audiofre-

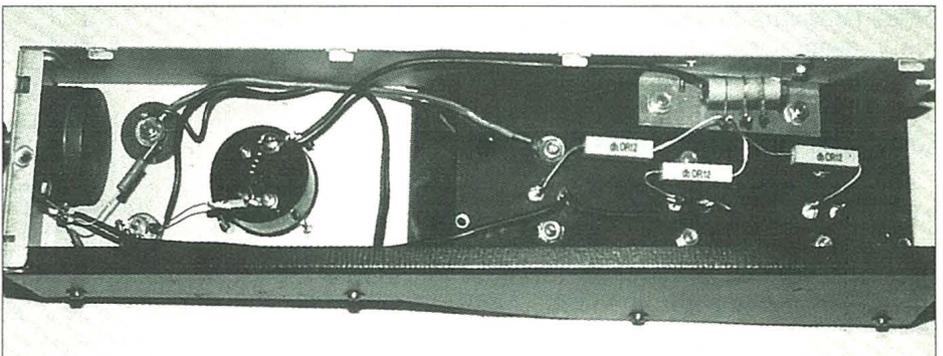


Foto 2. Vista inferior del probador de fuentes de alimentación, mostrando la disposición general de los componentes.

cuencia. Esto sólo se cumple si el circuito de realimentación tiene un tiempo de respuesta bastante rápido.

El ensayo de laboratorio, aunque no es complicado, es un poco tedioso, y se hace inyectando en serie con la carga en continua una señal de corriente alterna de valor conocido a unos 1000 Hz, mientras se examina al osciloscopio la componente que aparece en los terminales de la fuente. Pero el radioaficionado puede sustituir este proceso conectando la fuente a un equipo de SSB, cargando la salida de éste con una antena fantasma, aplicando a la entrada de micrófono un generador de audio y avanzando el mando de ganancia de micrófono hasta alcanzar la potencia nominal del equipo. El valor máximo admisible de la componente de audio sobre los terminales de la fuente no debería superar los 10 mV por amperio de corriente de salida.

Influencia de la resistencia de los cables

En este punto, es importante señalar que la resistencia de los cables que unen la fuente al equipo alimentado por ésta es a menudo un factor que degrada las características totales, ya que las caídas de tensión que aparecen sobre los mismos no pueden ser detectadas y corregidas por el amplificador de regulación, que toma habitualmente su referencia de los terminales de la propia fuente. Por ello, algunas fuentes elaboradas usan el principio de «sensor remoto» en forma de cables auxiliares que toman la referencia de la tensión de servicio en los mismos bornes del equipo alimentado, en vez de hacerlo en los terminales de la fuente, con lo que el circuito de regulación corrige cualquier caída de tensión adicional en los cables; sin embargo, este sistema tiene un riesgo: en caso de fallo de estos cables sensores extras, la fuente se queda sin referencia y entrega la tensión máxima posible, por lo que no debe aplicarse esta modalidad salvo en fuentes de alimentación dotadas de una eficaz protección contra sobretensiones (circuito «crowbar»).

Ruido y zumbido residual

Otra característica importante es el zumbido y ruido total a la salida de la fuente. Para medir esta magnitud se puede usar un osciloscopio o un milivoltímetro de c.a. capaz de medir el margen 1-100 mV. Con el osciloscopio podremos determinar la frecuencia del zumbido (habitualmente en forma de «diente de sierra» de 100 Hz) y del ruido, cosa que no nos podrá indicar el milivoltímetro. Como en el caso anterior, la medida de varios valores de corriente nos dará una gráfica interesante. Esta característica presenta a menudo un mínimo a valores intermedios de corriente, y dado que los circuitos fuertemente realimentados (y un regulador de tensión lo es) tienen tendencia a tener «ideas propias», no es infrecuente encontrar puntos de la zona de carga que presentan inestabilidades en forma de crestas de ruido, especialmente si la carga resistiva se acompaña de una componente reactiva.

Capacidad de cortocircuito y sobreintensidad

No debería ocurrir, pero la posibilidad de un cortocircuito en algún punto de la carga no debe ser menospreciada. En tal caso, si la fuente no está dotada de un sistema de limitación de corriente, pueden aparecer fuertes corrientes instantáneas en el punto del cortocircuito; estas fuertes intensidades pueden destruir conexiones, pistas de circuito impreso u otras partes del equipo. La sobreintensidad puede dañar asimismo gravemente la propia fuente antes de que algún fusible dé fin al estropicio.

Las fuentes diseñadas bajo criterios de máxima seguridad

incorporan algún dispositivo de limitación de corriente bajo condición de cortocircuito; este es el caso, por ejemplo, de todos los circuitos integrados reguladores de las serie 78 y 79 (los populares 78xx, donde «xx» es el valor de la tensión de salida). Con el aparato que tratamos no hay previsto ningún dispositivo para medir directamente esta característica, salvo para fuentes pequeñas, para las que una carga de 15 A (la máxima prevista) representa prácticamente un cortocircuito.

Las fuentes protegidas contra sobreintensidad actúan reduciendo la tensión de salida cuando se sobrepasa un cierto valor de umbral, con lo que se reduce también la intensidad; si esta situación se prolonga, estas fuentes corren un riesgo de sobrecalentamiento, dado que en tal caso aumenta la diferencia entre la tensión no regulada y la de salida y esto, multiplicado por la fuerte intensidad de salida, da lugar a una gran disipación del elemento o elementos reguladores. Nuestro probador de fuentes permite simular esta condición y examinar el comportamiento de la fuente bajo examen.

Conclusión

El aparato descrito es un excelente auxiliar para aquellos que decidan emprender por su cuenta la construcción de fuentes de alimentación, ya sea de diseño propio o inspiradas en algún circuito ya ensayado. De desear ampliar el margen de corriente a valores mayores (por ejemplo, 40 A) se deberá aumentar proporcionalmente el número de transistores 2N3055, tomando como base un valor máximo para cada uno de unos 6 A e interponiendo un transistor NPN de media potencia en montaje Darlington (componente en línea de puntos en el esquema de la figura 1) entre el cursor del potenciómetro y las bases de los transistores de carga, con el fin de evitar tener que manejar corrientes de cierta intensidad en el circuito de control que dificultarían el diseño de la red.

Con intensidades del orden apuntado anteriormente (40 A) empieza a ser un problema la adecuada disipación de calor, que deberá contar con los medios oportunos, en forma de gran disipador de aletas en posición vertical, si se confía en la refrigeración por convección natural, o formando un túnel con un ventilador adecuado si se prefiere la refrigeración forzada.

INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR

CAMBIE SU VOZ!!!

CAMBIADOR DE VOZ VC-168



Cambie su voz de sexo y edad!

A partir de ahora usted podrá, con su nuevo cambiador de voz, hacer que su voz suene como la de una mujer, un hombre o un niño. Simplemente colóquelo sobre el auricular del teléfono y hable... Sorprenda a amigos, confunda a sus enemigos, sea su propia secretaria, conserve su anonimato por motivos de negocios o seguridad y proteja a una mujer o a un niño solo en casa.

El VC-168 le permitirá seleccionar entre 16 niveles de cambio de voz. Los niveles extremos resultan humorísticos y con los niveles medios nadie le reconocerá.

Sólo 4.995 Ptas
+ IVA + 800 de envío.



Llame al (91) 650 93 96
Pago contrareembolso o tarjeta de crédito
CSI - Apartado Postal 104 - 28080 Madrid



Amplificador de potencia para la banda de 144 MHz

Este amplificador es capaz de sacar la máxima potencia autorizada con tan sólo 1 W o menos de excitación.

JORGE RAÚL DAGLIO*, EA2LU

Antes de entrar en detalles constructivos, quiero destacar algunos aspectos funcionales de este amplificador de potencia. El diseño del mismo se dio a conocer en la revista *QST* de la ARRL en Febrero de 1971. Aunque sus creadores son Thomas F. McMullen Jr., W1QVF, y Edward P. Tilton, W1HDQ, actualmente al diseño se le conoce como «W1SL», que es el indicativo que McMullen obtuvo posteriormente. Ambos autores son personajes conocidos y respetados por sus logros en el mundo de las VHF y UHF, por ello no es de extrañar que el «W1SL» sea uno de los mejores amplificadores para 144 MHz con dos tetrodos jamás diseñado. Si se estudia con detenimiento su esquema (figura 1) tal vez se pueda pensar: «Es demasiado sencillo para que funcione». Sin embargo, será difícil construir uno que no llegue a funcionar bien.

El amplificador utiliza dos válvulas en configuración «push-pull» con circuitos lineales en reja y placa. El circuito de reja está construido con dos tubos de cobre normalizados y la línea de placa con chapa de cobre mecanizada. El conjunto de sintonía de placa ha sido estudiado de forma que se eliminan los problemas de los antecesores amplificadores de VHF con dos válvulas. Muchos de los amplificadores de este tipo utilizan para la sintonía de placa dos discos montados en una varilla roscada, pero por diferentes razones éste es el motivo de muchos problemas. Uno es el relativo escaso margen de sintonía, otro es que tarde o temprano saltarán arcos con el movimiento de giro, debido a que tuerca y varilla presentan un pobre contacto de RF (recordar que pueden haber picos de hasta 20 A de corriente de RF en algunos componentes del tanque de placa de una pareja de 4CX) y, por último, este sistema presenta una distribución de la carga muy asimétrica, pudiendo una de las válvulas soportar el 75 % del trabajo.

En el diseño del «W1SL» se han resuelto todos estos problemas de forma sencilla y eficaz utilizando un sistema de aleta abatible «rotor», la cual no tiene contactos ni forma parte de un retorno de RF a masa por actuar como un condensador de aire. Esta es la gran baza del sistema original, pero además el diseño que aquí se describe ofrece importantes cambios en el circuito de pantallas, así como el redimensionado del eslabón de salida, consiguiéndose un mayor rendimiento y mejor

funcionamiento en clase AB1. También se dan las medidas correctas del conjunto de condensador «C4» que requiere un redimensionado con respecto al modelo original.

Construcción

Llegado a este punto, hay que considerar que quien emprenda la construcción de este aparato debe contar con unos conocimientos mínimos en la materia. Recordemos que estamos ante un «Fórmula 1» que al aplicarle los 2.000 Vcc (mortales) puede sobrecoger al más templado...

Aunque el modelo original utiliza dos chasis (construidos a base de chapas plegadas) unidos para alojar los componentes, personalmente he optado por la solución de ángulos y remaches de aluminio para su construcción con chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor. El resultado es un fuerte y bien alineado conjunto (véase fotos) que se puede realizar con herramientas domésticas, siendo solamente necesario recurrir a un taller para el corte de todas las chapas que conforman el chasis. Las medidas son: 200 mm de alto, 430 mm de ancho y 205 mm de fondo, llevando una división intermedia que soporta los zócalos de las válvulas y aísla los compartimientos de reja y placa. Tener en cuenta el hacer los agujeros para los zócalos antes de remachar dicha pieza. La situación de los zócalos se muestra en la figura 2.

Una vez finalizado el chasis, se colocarán los zócalos del



*Manuel Iribarren, 2-5.º D. 31008 Pamplona.

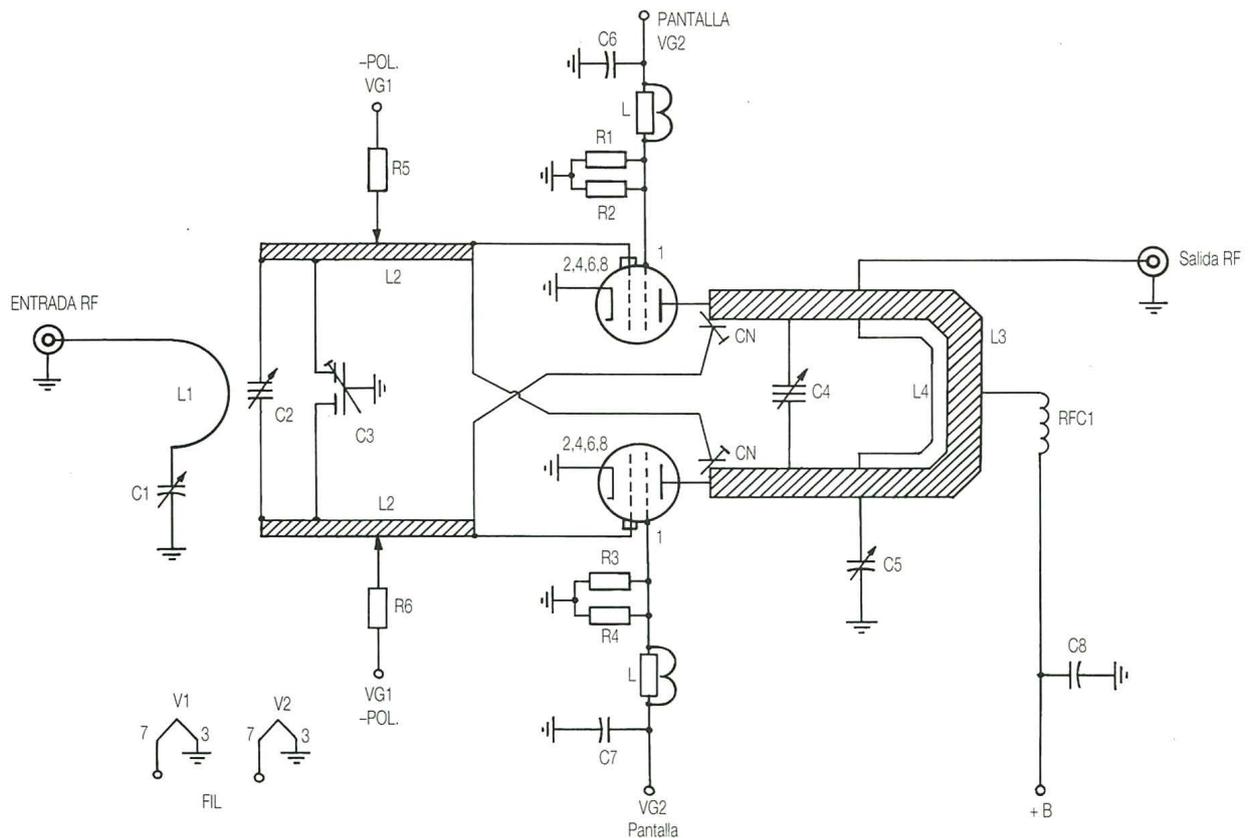


Figura 1. Esquema eléctrico del amplificador de potencia para 144 MHz.

Lista de componentes

- C1 - Condensador variable miniatura de 25 pF
- C2 - Condensador variable de dos secciones 25+25 pF
- C3 - Condensador diferencial 5 pF
- C4 - Condensador de aire (véase texto y fotos)
- C5 - Condensador variable miniatura de 35 pF
- C6, C7 - Condensador cerámico de 680 pF 1 kV
- C8 - Condensador cerámico de 500 pF 5 kV
- CN - Condensadores de neutralización (véase texto)
- L - 10 vueltas de hilo de cobre esmaltado de 1 mm sobre resistencias de 100 Ω 2 W
- L1 - Eslabón de entrada (véase texto)
- L2 - Líneas de rejilla (véase texto y foto 1)
- L3 - Línea de placa de cobre de 1,5 mm de espesor (véase figura 2)
- L4 - Eslabón de salida (véase figura 2)
- R1, R2, R3, R4 - Resistencias de composición de 68.000 Ω 2 W
- R5, R6 - Resistencias de composición de 150 Ω 1/2 W
- RFC1 - 30 vueltas de hilo de cobre esmaltado de 0,5 mm sobre forma de 6,5 mm de teflón (véase ubicación en foto 2)

tipo SK600 o SK610 (si éstos son de recuperación, comprobar el correcto aislamiento del condensador de desacoplo de pantalla incorporado). Con los zócalos en su sitio se instalarán las líneas de rejillas L2 construidas en tubo de cobre de 8 o 9 mm de diámetro y 290 mm de longitud; la separación entre centros es de aproximadamente 25 mm y se deben doblar ligeramente a 50 mm del centro de los zócalos (foto 1). El condensador de sintonía C2 de 25+25 pF se situará al final de la línea aislado del chasis y con las líneas convenientemente soldadas a su estator. Tal vez el elemento más complicado de conseguir puede ser el condensador diferencial C3 de 5 pF (no confundirlo con los de tipo mariposa; el diferencial es aquél que al mover el rotor aumenta la capacidad en un estator y la reduce en el otro). De todos modos se puede sustituir por dos trimmers cerámicos de 5 pF. El eslabón (*link*) de entrada L1 se cons-

truye con hilo de cobre de 2 o 3 mm de diámetro con una longitud de 55 mm y un ancho de 25 mm. Tener en cuenta de dejar los «rabillos» de conexión al condensador C1 y al coaxial de entrada lo más cortos posible. Dicho eslabón L1 se sitúa aproximadamente en la mitad de la zona recta

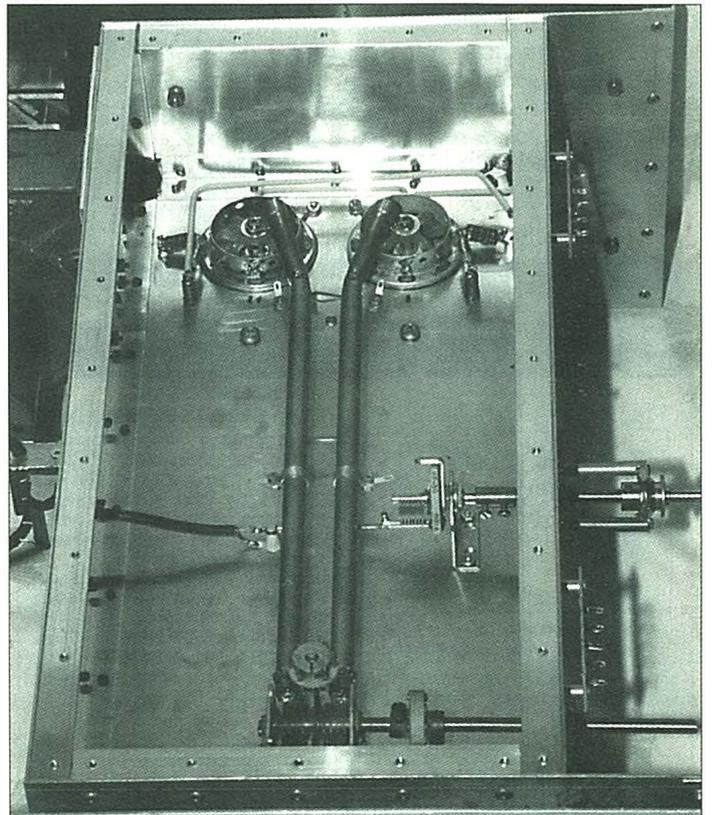


Foto 1. Detalle del compartimento de rejillas en su fase de montaje con la mayor parte de sus componentes instalados.

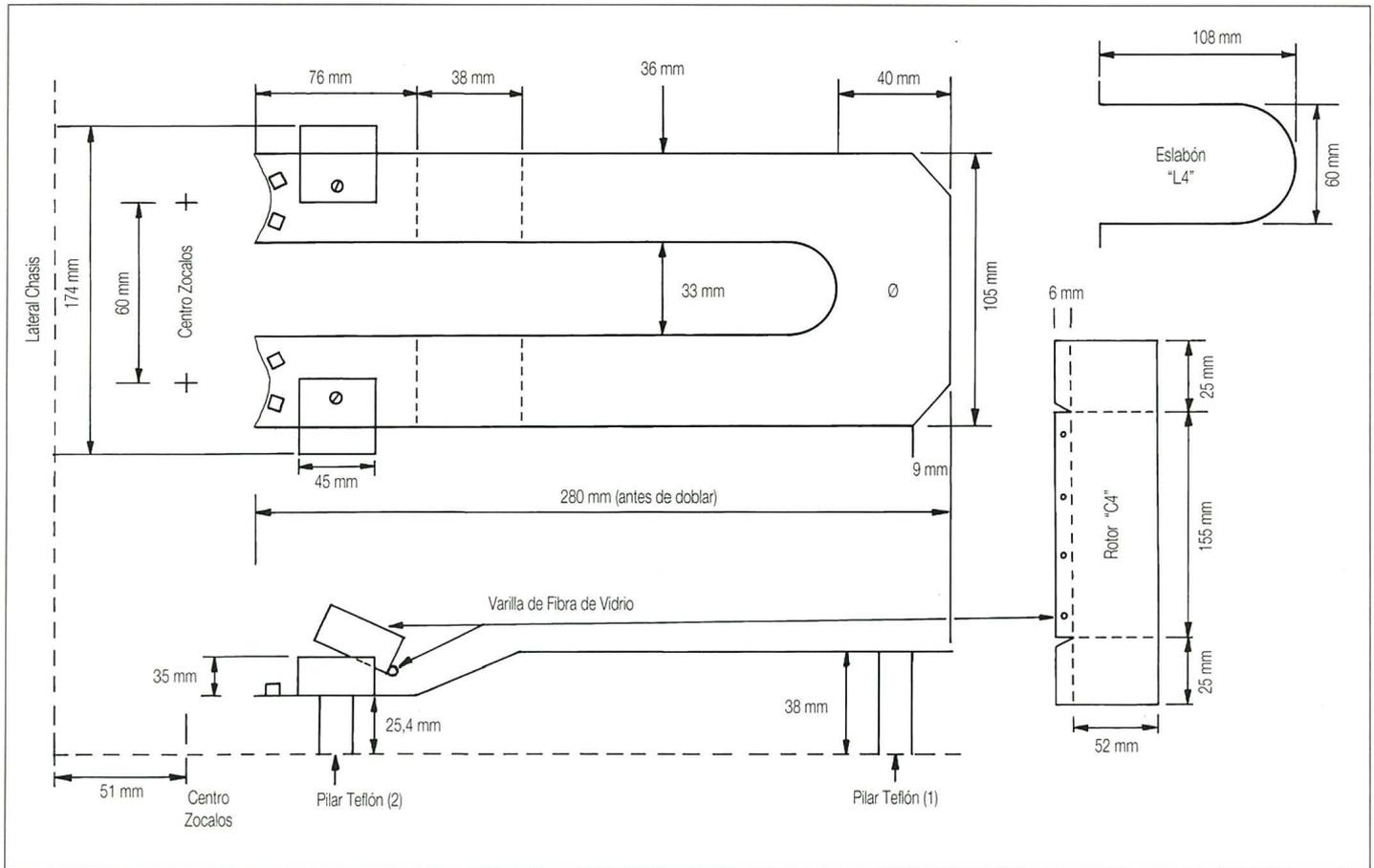


Figura 2. Medidas de la línea de placa (L3), condensador de sintonía (C4) y eslabón de salida (L4).

de las líneas L2 y separado a unos 6 o 7 mm de ellas. Con L1 en su posición definitiva se instalarán el condensador C1 de 25 pF y el pilar de sujeción del coaxial. Provisionalmente se colocarán hacia la mitad de L2 las pequeñas bridas de conexión de R1-R2 y tensión negativa y, por último, los demás componentes del circuito (aunque esto último yo aconsejo se realice una vez acabado el total mecanizado del chasis en evitación de golpes y vibraciones). En

la foto 1 se aprecia en detalle la distribución de componentes del compartimento de rejillas.

En el compartimento de placa se instalarán los pasamuros (no capacitivos) soporte de los «rabillos» neutralizadores que se construyen con hilo de cobre de 1 mm de diámetro y 30 o 35 mm de longitud, y los pilares de teflón (con las alturas dadas en la figura 2) en posición. Una vez cortada y doblada la línea de placa L3 y con dos válvulas de desecho en los zócalos, se colocará la línea en su situación definitiva mediante tornillos a los pilares de teflón. Realizada esta operación, con cuidado se ubicará el rotor de C4 bien alineado, haciendo las perforaciones en el panel frontal y trasero para su sujeción mediante casquillos roscaados procedentes de resistores variables de desecho.

La varilla de soporte del rotor debe ser de material rígido y aislante, preferiblemente fibra de vidrio con un diámetro de 10 o 12 mm; ante la imposibilidad de conseguir este material, y aunque no es recomendable, he utilizado nilón para este fin sin ningún problema de inestabilidad eléctrica o mecánica.

Para gobernar el movimiento del rotor de C4 se utilizará un reductor tipo «vernier» de relación 6:1 (véase foto de la unidad totalmente acabada). El eslabón de salida L4 se construye con cobre de 2 o 3 mm de diámetro y con arreglo a las medidas de la figura 2. La separación de L4 respecto a L3 es entre 6 y 7 mm en el extremo opuesto de las válvulas, pudiéndose efectuar una pequeña muesca en el pilar de teflón a esa medida para la sujeción del mismo.

Con L4 en posición, se instalarán C5 y el conector «N» de salida, colocándose finalmente el choque RFC1 y la conexión de alta tensión (en la foto 2 se aprecia la distribución del compartimento de placa). Con esto se completa el montaje mecánico-eléctrico del amplificador.

INDIQUE 10 EN LA TARJETA DEL LECTOR

BANDA 900 MHz

CON SU TRANSECTOR DE 144 MHz

Garantía 1 año

El DC-145 convierte su transeceptor en un receptor de la banda 900 MHz.

El DC-145 convierte su transeceptor de 144 MHz, gracias al DC-145 que lo convierte en un receptor de la banda 900 MHz. Se instala fácilmente entre el transeceptor y la antena con toma BNC. Compatible también con emisoras de base y móviles utilizando un adaptador BNC. Funciona en cualquier transeceptor o receptor de 144-146MHz. El diseño del DC-145 le confiere alta ganancia y sensibilidad. Para alcanzar gran estabilidad y rendimiento el convertor emplea técnica de microondas, GaAs FET y cristal de cuarzo. Alimentación con 2 pilas AA, incluidas. Diseño compacto y ligero 3.5 x 3 x 10 cm y tan sólo 90 gramos.

TELECRANE DC-145
CONVERSOR DE FRECUENCIA

Ahora disfrutará más de su transeceptor de 144 MHz, gracias al DC-145 que lo convierte en un receptor de la banda 900 MHz. Se instala fácilmente entre el transeceptor y la antena con toma BNC. Compatible también con emisoras de base y móviles utilizando un adaptador BNC. Funciona en cualquier transeceptor o receptor de 144-146MHz. El diseño del DC-145 le confiere alta ganancia y sensibilidad. Para alcanzar gran estabilidad y rendimiento el convertor emplea técnica de microondas, GaAs FET y cristal de cuarzo. Alimentación con 2 pilas AA, incluidas. Diseño compacto y ligero 3.5 x 3 x 10 cm y tan sólo 90 gramos.

Sólo 8.500 Ptas
+ IVA + 800 de envío.

Llame al (91) 650 93 96
Pago contrarreembolso o tarjeta de crédito
CSI - Apartado Postal 104 - 28080 Madrid

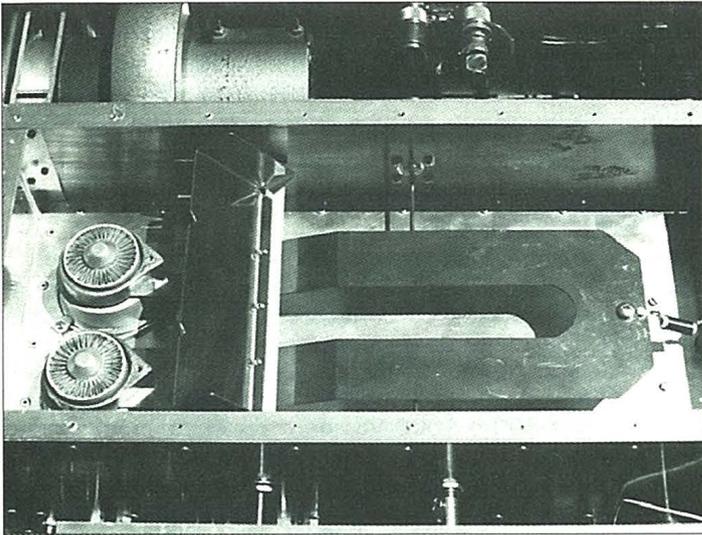


Foto 2. Detalle del compartimiento de placa. Se observa C4 redimensionado, la línea L3, el punto de conexión de RFC1 y demás componentes.

En esta descripción se dan las medidas y valores más importantes a respetar, pero cada uno puede efectuar pequeñas variaciones de montaje de acuerdo al material reciclado o nuevo que se disponga.

Ventilación

Quiero tratar este tema de forma separada porque es de una importancia vital en la longevidad y funcionamiento del amplificador. Evidentemente el tipo de ventilador a utilizar será de turbina y no pretendamos que sea silencioso, ya que en ese caso seguramente el caudal y presión de aire serán insuficientes. Como dato orientativo, tener en cuenta que el caudal de aire necesario para una pareja de 4CX es de 3,9 m³ por minuto a una presión de 25 mm de retorno en columna de agua.

La presión de retorno en columna de agua es la que se mide en el compartimiento de rejilla y se produce por el efecto perturbador al paso del aire de los zócalos, chimeneas y demás componentes adyacentes.

Si se estudian las curvas de rendimiento de un ventilador tipo turbina, veremos que para una presión de 25 mm el valor de caudal de aire superará los 30 m³ por minuto, sobradamente suficiente para el caso. De modo que al escoger la turbina adecuada el valor de presión será mandatorio y si «canta» mucho, resignación... las válvulas y la estabilidad del amplificador nos lo agradecerán.

Ajuste

Antes de aplicar ningún voltaje o tensión es necesario efectuar una minuciosa limpieza de los dos compartimientos y zócalos para eliminar restos de limaduras, virutas de aluminio, estaño, etc., lo mejor para esta tarea será utilizar un aspirador y un pequeño pincel. Después de esta operación, el primer paso será conectar solamente la tensión de filamento y un mínimo voltaje de polarización de rejilla (que puede proporcionarlo una pila de 9 V).

A través de un medidor de ROE se aplicará RF a la entrada del amplificador hasta obtener alguna indicación en el instrumento de rejilla, luego girando lentamente C1 y C2 buscaremos el punto de mínima ROE, retocando también la posición de L1 si fuera necesario para ello. Si se han respetado todas las medidas esta tarea, aunque ardua, después de unas horas de entretenimiento llegará a buen fin.

En estas condiciones se procederá también a colocar en

su posición definitiva el punto de conexión de las resistencias R5-R6 [-POL (-bias)] en L2; aplicando «RF» observaremos la corriente en el miliamperímetro de rejilla mientras desplazamos un lápiz sobre la línea «L2», el punto de conexión será aquél donde la acción del lápiz no altere la lectura del instrumento.

Neutralización

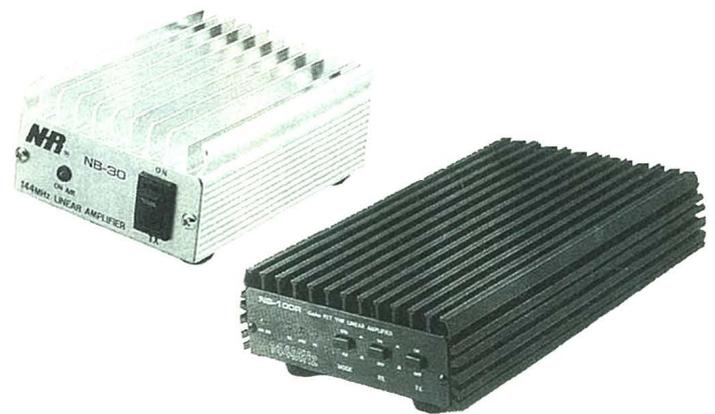
Como paso previo a la prueba definitiva es imprescindible la neutralización del amplificador. A muchos constructores de este aparato el mero hecho de oír esta palabra les produce un sudor frío y la instintiva reacción de cambiar de tema. La realidad es bien distinta, ya que si se han observado normas elementales de desacoplo, no se cometen barbaridades, como pasar conductores de rejilla por el compartimiento de placa o la línea de alta tensión en las inmediaciones del condensador de rejillas, y con una sólida construcción mecánica, es probable que se esté muy próximo a los 30 dB de aislamiento necesarios, por lo tanto la operación puede resultar muy sencilla.

Con el compartimiento de rejillas firmemente cerrado se conectarán solamente las tensiones de filamento, polarización negativa y turbina de ventilación, desconectando las conexiones de pantalla y alta tensión de la fuente de alimentación; a continuación se aplicará señal de RF suficiente como para tener indicación de media escala en el miliamperímetro de rejilla, ajustando los controles de sintonía y acoplo de rejilla para mínima ROE. En esas condiciones se girará lentamente la sintonía de placa (observando dete-



INDIQUE 11 EN LA TARJETA DEL LECTOR

AMPLIFICADORES VHF



CALIDAD A PRECIO RAZONABLE

CINCO MODELOS DIFERENTES DE TREINTA A CIENTO VATIOS
con una entrada de 1 a 5 vatios
con previo de recepción GaAs FET para banda lateral

Distribuidos por:

RADIO ALFA

Avda. Moncayo, 20 (nave 16)
28700 - San Sebastián Reyes

Tfno: 91 663 60 86
Fax: 91 663 75 03

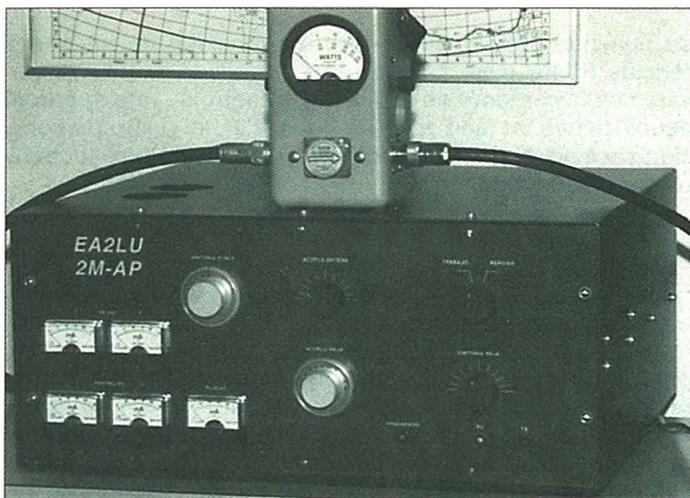


Foto 3. El amplificador acabado durante las pruebas en el aire.

nidamente el miliamperímetro de reja), en el punto de resonancia seguramente se producirá un «dip» en la lectura del miliamperímetro, esto indica realimentación en el circuito y es el fenómeno a corregir mediante el cuidadoso desplazamiento y acortamiento simultáneo de los condensadores de neutralización. El desplazamiento de estos rabillos se debe realizar con un elemento aislante procurando que su posición y longitud sean iguales en ambas válvulas, no debe preocupar que queden demasiado cortos o largos así como muy cerca o separados de las válvulas, para esto no hay una regla fija y cada amplificador requiere un tratamiento

particular. Una vez que se tenga la absoluta certeza de que el miliamperímetro de rejas no refleja ningún movimiento, tapar firmemente el compartimiento de placas y tras una última comprobación satisfactoria el amplificador estará listo para la prueba decisiva.

Puesta en marcha

Para este menester sería muy conveniente disponer de una carga artificial pero, a falta de ella, intercalando un medidor de potencia se conectarán la antena así como todas las tensiones de la fuente de alimentación, turbina de ventilación y toma de tierra. Comprobar que la tensión de filamento sea de 6 V, lo ideal sería bajar la tensión de placa a unos 800 o 1000 Vcc para ver el comportamiento del circuito con mínimos riesgos. En esas condiciones la tensión de pantalla debe ser de 250 Vcc. Antes de aplicar RF se debe regular la tensión negativa de polarización en la posición de transmisión hasta obtener 100 mA de lectura en el amperímetro de corriente de placa. Realizada esta operación, aplicar excitación (RF) y ajustar los condensadores C1 y C2 a mínima ROE de entrada y la sintonía de placa y acoplo de antena para máxima potencia de salida. El ajuste de la posición de L4 con respecto a L3 varía con las tensiones y potencia de excitación, por lo que para optimizar el ajuste definitivo del eslabón de salida L4 habrá que poner al amplificador dentro de los parámetros de funcionamiento definitivos.

Advertencia: con alta tensión existe peligro de muerte, en estas condiciones se deben extremar las precauciones y cada vez que se descubra el compartimiento de placa comprobar que no existe alta tensión o residual de ella derivando a masa L3 mediante un destornillador aislado. Es preferible un buen chispazo en el destornillador que una mortal descarga en nuestras manos. Dicho esto, ajustar L4 mediante ligeros cambios de posición hasta optimizar el rendimiento del amplificador. La tarea puede llevar algún tiempo, pero merece la pena ser paciente, pues es la puesta a punto más importante del montaje.

Conclusión

Como quedo dicho, éste es un proyecto para iniciados, por lo tanto con los esquemas, descripción y fotos aportadas no debe haber ningún problema en su construcción. Si alguien tuviera cualquier duda al respecto, que no dude en ponerse en contacto conmigo por los medios ya conocidos que gustosamente atenderé sus consultas.

Para finalizar y como dije al principio, estamos ante un verdadero «Fórmula 1» de la radio. Este amplificador es capaz de sacar la máxima potencia autorizada con tan solo 1 W o menos de excitación, por esta razón debemos ser responsables en su utilización evitando sobrepasar los parámetros de funcionamiento recomendados que pueden degradar su excelente estabilidad y rechazo de espurias.

Feliz montaje y muchos DX. 

INDIQUE 12 EN LA TARJETA DEL LECTOR

YAESU



FT-23RH (5 WATIOS)
FT-411EH (5 Watios) 39.995,- Pesetas
FT-51H (5 Watios) 99.000,- Pesetas

ALINCO ELECTRONIC



DR-130E (50 Watios)
46.900,- Pesetas

ROMAN

Urbanización Torresblancas
Bloque 9 - bajos
11405 JEREZ FRA. (Cádiz)
Teléfono (956) 33 22 09

Sueltos

- Con motivo de las *Fiestas del Agua* en Villagarcía de Arosa, los días 10 y 11 del mes de agosto de 1996 se pondrá en el aire la estación especial ED1VMC. QSL manager EA1CCC, vía URE o apartado 189, 36600 Villagarcía de Arosa (Pontevedra).

- Los días 12 y 13 del próximo octubre será activado el castillo de Rubí (Barcelona), con referencia CB-021, válido para el diploma «Castillos de España».

RADIOESCUCHA

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

FRANCISCO RUBIO*

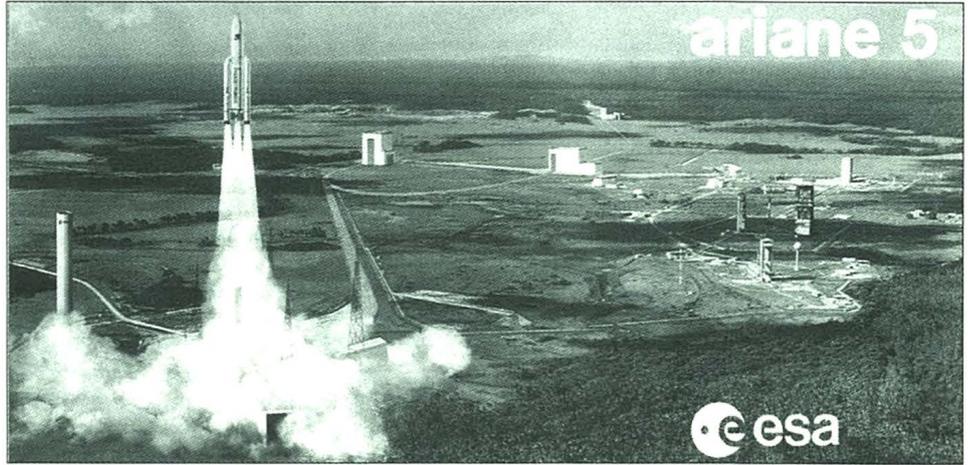
A pesar de la utilización de los satélites para emitir programas de radio, el mundo de la onda corta sigue vivo. Hay menos emisiones internacionales y las bandas están menos saturadas. Pero hay dos hechos muy importantes que nos indican que la onda corta todavía representa un punto de referencia en todo el mundo: las emisoras internacionales continúan construyendo plantas transmisoras, y los fabricantes de receptores continúan lanzando al mercado nuevos y más sofisticados equipos.

Aunque nos dicen que en Europa no necesitamos la onda corta, pues tenemos las más avanzadas tecnologías, en otros continentes sigue siendo la base principal. Según un informe del Fondo de Población de las Naciones Unidas, los países del llamado Tercer Mundo tienen un promedio de 176 receptores de radio por cada mil habitantes. Mientras tanto, a principios de los años noventa, en los países en desarrollo había sólo 56 televisores por cada mil personas. La conclusión es clara: la radio es el medio que tiene la más amplia cobertura.

Las más importantes emisoras utilizan transmisores en diferentes países. La BBC de Londres retransmite sus programas desde isla Ascensión, Australia, Canadá, isla Antigua, Chipre, Hong Kong, Japón, Corea, Lesotho, Nepal, Nueva Zelanda, Omán, África del Sur, Seychelles, Singapur y Estados Unidos. Hay que indicar que a finales de septiembre dejará de utilizar los dos transmisores de 100 kW de su planta repetidora en Lesotho. A cambio aumentará la utilización de los emisores de 500 kW en Meyerton, África del Sur. Se trata de una instalación de la emisora de onda corta de ese país. De los países antes mencionados, en algunos casos se trata de plantas transmisoras propias, y en otros países se realizan acuerdos de intercambios con las emisoras de esos lugares.

La Voz de América (VOA) también utiliza bastantes plantas repetidoras en otros países. Actualmente está construyendo una gran instalación en Sri Lanka. Nada menos que cuatro transmisores de 500 kW. En ese mismo país también tiene una planta emisora la *Deutsche Welle* (La Voz de Alemania).

La VOA ya está utilizando unos nuevos equipos desde el pequeño país africano de São Tomé e Príncipe. Y todavía sigue utili-



zando los emisores de Marruecos y Botswana. Con todo ello la emisora de Washington se asegura una buena cobertura en todos los países africanos. Esto quiere decir que aún tenemos muchas opciones para seguir escuchando nuevas frecuencias en todas las bandas y desde diferentes países.

Otra importante emisora, *Radio Japón*, utiliza bastantes estaciones repetidoras: Moyabi (Gabón), Sackville (Canadá), Guayana francesa, Ekala (Sri Lanka), Skelton (Gran Bretaña), Singapur e isla Ascensión. Hay que resaltar el hecho que en un país pequeño como Sri Lanka (antigua Ceilán) existan tres estaciones transmisoras: las de la *Deutsche Welle*, *Voz de América* y *Radio Japón*. Al parecer es situación perfecta para lanzar al éter la programación hacia toda Asia.

Radio digital

El nuevo sistema que ha aparecido recientemente es el DAB (*Digital Audio Broadcasting*). Este sistema ha sido implantado ya en Londres, aunque todavía no existen los receptores a disposición del público; al parecer esto ocurrirá en la Feria de Berlín de este mes. En las cinco cadenas de la BBC, la flexibilidad de las transmisiones digitales hace posible ofrecer otros servicios extras, como por ejemplo comentarios de deportes. La tecnología en el área de producción, tanto en radio como en televisión, permite que se necesite menos personal debido a la utilización de ordenadores para editar los programas.

Muchas estaciones en el mundo son ya digitales. La *Deutsche Welle*, de Colonia, está completamente digitalizada, con un sistema de edición electrónica llamado *Dalet*. Este sistema para ordenadores personales también es

utilizado por la *CBC*, de Canadá, y en breve plazo lo utilizará *La Voz de América*. Tanto la emisora de Washington como el Servicio Mundial de la *BBC*, realiza sus conexiones regionales y con los corresponsales a través de la tecnología digital.

Radio Suecia está digitalizada desde el mes de mayo pasado. Utiliza un sistema finlandés llamado *RadioMan*. Se trata de grabar diverso material, producir y editar programas de hasta media hora, todo computerizado. Por lo tanto, el futuro ya ha llegado.

Receptores

Y las grandes marcas siguen fabricando nuevos equipos receptores. La firma *Sony* está a punto de lanzar al mercado el primer *radio-cassette* compacto, que incluye todas las bandas de onda corta. Se trata del ICF-SW1000T. Por la parte delantera es un receptor que abarca de 150 kHz a 30.000 kHz, además de la FM, al igual que los conocidos de la saga 7600. En la parte posterior se incluye un casete «autoreverse» que puede grabar directamente de la radio, sin necesidad de cables de conexión.

La firma *Grundig* está a punto de presentar el *Satellit 900*, el último de la serie, que puede recibir además de la onda corta, la FM con el sistema *Radio Data System* (RDS). Así se puede recibir un mismo programa a

través de varias emisoras mientras se viaja, sin necesidad de cambiar el dial mientras nos desplazamos. Los adelantos técnicos se van incorporando a los receptores...

Coincidiendo con una Asamblea General de socios de la ADXB, hemos



*Asociación DX Barcelona (ADXB), apartado de correos 335. 08080 Barcelona.



podido probar posiblemente el mejor receptor del mercado. Se trata de un equipo fabricado en EEUU: el *Watkins-Johnson HF-1000*. Un equipo que capta las frecuencias entre 5 y 30.000 kHz, con un paso de 1 kHz. Trabaja con la detección síncrona en AM, FM, CW, USB y LSB. Posee nada menos que 59 filtros para recibir todas las bandas y tiene hasta 100 canales memorizados. Se puede controlar a través de un interface con conexión RS-232 por control remoto.

A pesar de no ser muy atractivo, este equipo ayuda mucho a practicar el diexismo. Y eso lo pudimos comprobar en esta Asamblea, cuando por ejemplo sintonizamos una difícil emisora en la banda tropical de 60 metros: *Radio Madre de Dios*, desde la selva peruana. Con otros equipos pudimos oír la emisora, pero con el *Watkins-Johnson* se podían entender las frases emitidas. Es por lo tanto una maravilla poder oír una programación local tan difícil y lejana. Y siempre con una claridad y limpieza increíbles. En eso se aprecian los filtros y unas excelentes selectividad y sensibilidad, a pesar de su precio elevado, que puede superar las 700.000 ptas.

Noticias

Jordania. Emisiones de *Radio Jordan*, en inglés: 1100 a 1200 por 11970 kHz; 1400 a 1630 por 11970 y 12000 kHz.

Lituania. *Radio Vilnius* vuelve a emitir por los 9710 kHz de 0900 a 1100 su programa nacional, y de 1100 a 1200 UTC en inglés y lituano.

Belarus. *Radio Minsk* emite un programa religioso en inglés, «Bible Focus», sólo los martes, de 1830 a 1900 por 7180, 7210, 9875 y 11960 kHz.

Ecuador. *HCJB, La Voz de los Andes*, ha cambiado su frecuencia hacia Europa. Ahora emite en español de 2130 a 2230 por 15550 kHz. Los primeros quince minutos emite un excelente informativo, denominado «Noticias Latinoamericanas». Una visión de lo que ocurre en dicho continente. Un programa que no es habitual aquí en España.

Brasil. *Radio Nacional do Brasil, Radio-bras*, emite en portugués de 1800 a 1915

por 17750 kHz. Se trata de una emisión hacia África que se puede sintonizar en España.

Tailandia. Estas son las emisiones actuales de *Radio Thailand*: en inglés de 1900 a 2000 por 7210 kHz; alemán de 2000 a 2015, francés 2015 a 2030, inglés 2030 a 2045 por 9555 kHz; y en thai de 2045 a 2115 por 9680 kHz.

Filipinas. *Radio Filipinas* emite en inglés y tagalog de 1730 a 1930 por 11720, 11890 y 15190 kHz, y también de 0230 a 0330 por 17760, 17865 y 21580 kHz.

Bangladesh. *Radio Bangladesh* emite en inglés de 1230 a 1300 por 9548 y 7185 kHz; y de 1745 a 1915 UTC por 9568 y 7190 kHz.

Zambia. La emisora *Zambia National Broadcasting Corporation* (ZNBC) ha comenzado a utilizar un nuevo transmisor de 100 kW para *Radio One* por los 4910 kHz. Un segundo transmisor para *Radio 2* ha sido escuchado por 6165 kHz.

Gran Bretaña. Emisiones actuales de la *BBC* en español: 0000 a 0130 (domingo y lunes hasta 0115) por 5875, 6110, 9825 y 11765 kHz; 0300 a 0400 (domingo y lunes hasta 0345) por 5975, 5995, 6110, 6190, 9515 y 9915 kHz; 1100 a 1130 (lunes a

viernes) por 5975, 9670, 9690, 15190 y 17820 kHz; 1300 a 1330 (lunes a viernes) por 6130, 11775 y 15315 kHz.

La *BBC* también emite vía satélite en español hacia Europa a través del Eutelsat II F1, transpondedor 38, frecuencia 11,620 GHz, audio 7,74 MHz.

Cuba. Este es el horario de *Radio Habana, Cuba*, en español: hacia Europa, de 2100 a 2300 por 9830 (banda lateral superior), 11760 y 13680 kHz. Hacia América: 1100 a 1500 por 6000, 6070, 9550 y 11760 kHz; 0000 a 0100 por 6000 kHz; 0000 a 0200 por 6180 kHz; 0000 a 0300 por 11875 y 11970 kHz; 0000 a 0500 por 5965, 6070, 9505, 9550 y 11760 kHz. Su dirección es: *Radio Habana*, Apartado 6240, La Habana, Cuba.

España. *Radio Exterior de España* emite un programa diexista titulado «Amigos de la Onda Corta». Se emite los domingos a las 1040 UTC por 9620 y 12035 kHz.

Para América se emite a las 0030 también los domingos, por 6125, 9540, 9620, 11850 y 11945 kHz.

Radio Exterior realiza emisiones en catalán, gallego y euskera. Recordamos aquí sus emisiones actuales: 0910 a 0940 (sólo sábados) por 12035 y 17715 kHz; 1510 a 1555 por 9620 y 12035 kHz (de lunes a viernes); 2235 a 2255 (lunes a viernes, sábados de 2225 a 2255) por 7275, 11880 (vía Costa Rica), 5970 (Costa Rica), 11815 (Costa Rica) y 11880 (desde España). Su dirección es: Apartado 156202, 28080 Madrid.

Costa Rica. *Radio Exterior de España* utiliza una planta transmisora en Cariari (Costa Rica). Este es el horario en español desde Costa Rica: 1100 a 1400 por 3210, 9630 y 11815 kHz (lunes a viernes); 1800 a 2200 por 17870 kHz; 1800 a 2400 por 5970 y

Ree.

Radio vía satélite

Emisiones actuales hacia Europa en español de las emisoras internacionales a través de los satélites:

Por Astra:

DEUTSCHE WELLE (La Voz de Alemania). Frecuencia 11,229 GHz, audio 7,74 y 7,92 MHz, en diferentes horarios: 1930 a 2000, 2300 a 0050, 0200 a 0250 y 0400 a 0450.

RADIO VLAANDEREN INTERNACIONAL, de Bruselas, por 10,921 GHz, audio 7,38 MHz, de 1130 a 1200, 2030 a 2100 y 2300 a 2330.

RADIO NEDERLAND, 10,936 GHz, audio 7,92 MHz de 1730 a 1925.

RADIO SUIZA INTERNACIONAL, 11,332 GHz, audio 7,38 MHz, 2330 a 0000, 0130 a 0200 y 0230 a 0300.

Por Eutelsat:

BBC, 11,620 GHz, audio 7,56 MHz, 0000 a 0130.

RADIO VATICANO, 11,554 GHz, audio 7,74 MHz, 1300 a 1315, 2010 a 2030.

RADIO CANADÁ INTERNACIONAL, 11,262 GHz, audio 7,20 MHz, 2330 a 0000.

DEUTSCHE WELLE, 11,163 GHz, 7,74 y 7,92 MHz.

RADIO EXTERIOR DE ESPAÑA, 11,221 GHz, 7,56 MHz.

RADIO ARGEL INTERNACIONAL, 11,678 GHz, 7,38 MHz, 1900 a 2000.

RTM MARRUECOS, 10,972 GHz, 7,56 MHz, 0900 a 1000.

Por Hispasat:

RADIO EXTERIOR DE ESPAÑA, 12,149 GHz, 7,92 MHz, 24 horas.



11815 kHz (lunes a viernes); 1300 a 0100 por 5970 y 11815 kHz (sábados y domingos); 1400 a 1800 por 11880 kHz (sábados y domingos); 1400 a 2200 por 17870 kHz (sábados y domingos); 2200 a 2400 por 11880 kHz (lunes a viernes); 2200 a 0100 por 11880 kHz (sábados y domingos); 0100 a 0400 por 5970, 3210 y 5990 kHz (martes a sábados).

Dinamarca. Recordamos que *Radio Dinamarca* sólo emite en idioma danés. Pero este año su capital Copenhague es la capital cultural europea. Por dicho motivo desde enero se realiza un programa mensual en inglés. Debido al éxito

obtenido, ya que se reciben 250 cartas después de cada programa, *Radio Denmark* realiza ahora dos programas mensuales que se emiten el primer y tercer domingo de cada mes. Estos programas también se emiten a través del satélite *Astra* por el *World Radio Network* a las 1900 UTC. Los informes son bienvenidos, adjuntando un cupón IRC, en el PO Box 666, DK-1506 Copenhague, Dinamarca.

Argentina. La *Radiodifusión Argentina* al



SERVICIO OFICIAL DE
Buenos Aires, Marzo 13 de 1996

Sr. Francisco RUBIO CUBO
Barcelona
ESPAÑA

Por medio de la presente QSL confirmamos su correo a Informe de Recepción de Radiodifusión Argentina al Exterior, correspondiente al 18.01.96, Fcía 9690 KHz, Hora UTC 0010 a 00.45. SANPO 33333. Emisión en Castellano.

MARCELA G. R. CAMPOS
DIRECTORA
RAE Radiodifusión Argentina al Exterior

Exterior (RAE) se puede sintonizar con muy buena señal en Barcelona, en su emisión en español hacia Europa de 1800 a 1900 por 15345 kHz. El servicio exterior de la emisora argentina sólo se emite de lunes a viernes. Los fines de semana se retransmite el programa de *LRA1 Radio Nacional*; es decir, el programa local.

Uzbekistán. Horarios de *Radio Tashkent* en inglés: 0100 a 0120 por 5955, 5975 y 7285 kHz; 1200 a 1230 y 1330 a 1400 por 7190, 7285, 9715 y 15295 kHz.

Hungría. *Radio Budapest* emite en inglés hacia Europa de 1900 a 1930 por 3975,

6140, 7130 y 9835 kHz; y de 2100 a 2130 por 3975, 5935, 7250 y 9835 kHz.

Libia. *Radio Jamhiriya Tripoli* ha sido escuchada en árabe por 15235, 15435 y 15415 kHz, de 1030 a 2400.

Sri Lanka. La estación repetidora de la *Voz de América (VOA)*, en Chilaw, contará con cuatro transmisores de 500 kW. Se espera que comience las emisiones de prueba a finales de año. De momento se han registrado algunas frecuencias de prueba: 6030, 7270, 9705, 9770, 11805, 11915, 11945, 15130, 15205, 17740, 17805 y 17865 kHz.

São Tomé. *La Voz de América* también utiliza una planta transmisora en São Tomé. Ha sido escuchada con muy buena señal en francés de 2100 a 2130 por 9780 kHz. Desde este país se emite por diversas frecuencias: 6035 kHz, de 1600 a 2230; 6080 kHz, 0300 a 0700; 6120 kHz, 0530 a 0630 en francés.

Botswana. Emisiones desde Botswana, de *La Voz de América*: 0530 a 0630 en francés por 13705 kHz; 1600 a 1900 en inglés por 13710 kHz.

Emiratos Árabes Unidos. La emisora de Abu Dhabi, *UAE Radio*, emite en inglés de 2200 a 2400 por 9605, 9695 y 9770 kHz. Muy buenas captaciones.

73, Francisco

INDIQUE 13 EN LA TARJETA DEL LECTOR

AGOSTO '96
OFERTAS
DEL MES

mabril radio, s.l.

TRINIDAD, 40 - TEL. (953) 75 10 43 y 75 10 44 - FAX (953) 75 19 62 - Apartado 42. 23400 Úbeda (Jaén)

- PORTATIL ALAN CT-180 EL 24.687,-
2 metros, digital, memorias, scanner, apertura de banda, con batería, cargador, antena de goma, clip de cinturón, manual de instrucciones en castellano, garantía ALAN de 2 años.
- PORTATIL CTE-ALAN CT-1600..... 19.175,-
2 metros (140-150 MHz), ruedecillas, con batería, cargador, antena de goma, clip de cinturón, funda, manual de instrucciones en castellano, garantía ALAN de 2 años.
- PORTATIL CTE-ALAN CT-1800..... 22.607,-
2 metros (140-170 MHz), ruedecillas, con batería, cargador, antena de goma, clip de cinturón, funda, manual de instrucciones en castellano, garantía ALAN de 2 años.
- EMISORAS MOVILES DE CB, HOMOLOGADAS, DESDE..... 6.563,-
- EMISORAS BASE O MOVILES DE BANDA CIUDADANA (CB), HOMOLOGADAS, CON SSB, DESDE..... 19.487,-
- CONVERSOR CTE CT-914 900 MHz a 145 MHz en RX 6.110,-
- TORRETA TELEVES SERIE ECONOMICA 180 SE13.145,-
Triangular, compuesta por base rígida, tramo de 2,5 m, tramo superior de 2,5 m y mástil de 3 m Ø 45 mm
- CABLE COAXIAL 50 ohm, RG-174, RG-58 (también en blanco), RG-213 y H-100, desde 40,-
- CONECTORES PL, BNC, N, TNC, F, MINI UHF, ETC., ASI COMO ADAPTADORES ENTRE VARIAS COMBINACIONES, DESDE..... 40,-
- ANTENA DIRECTIVA 2 METROS GRAUTA, 4 ELEM. 2.800,-
- ANTENA DIRECTIVA 2 METROS GRAUTA, 9 ELEM. 4.954,-
- ANTENA DIPOLO DECAMETRICAS GRAUTA DDK-20..... 7.960,-
de 10 a 80 metros, 42 m de longitud, sin bobinas
- ANTENA DIRECTIVA GRAUTA, 432 MHz, 19 ELEM. 6.542,-
- ANTENA DISCONO CTE SKY-BAND 3.965,-
para receptores scanner (25 a 1300 MHz)

- BASE MAGNETICA GRAUTA BM-145 PL 2.631,-
gran tamaño, 145 mm Ø con cable, base PL y conector, completa
- FUENTES DE ALIMENTACION DE TODOS LOS AMPERAJES POSIBLES, DESDE 2 HASTA 50 AMP. DAIWA, GRELCO, SAMLEX, ALAN, ETC., DESDE..... 1.890,-

Aumentar 16% I.V.A. a los precios señalados

OFERTAS PARABÓLICAS

● ESTE MES, PRECIOS AÚN MÁS BAJOS ●

- KIT ASTRA O EUTELSAT 22.950 + IVA
Antena offset 80 cm. LNB ASTRA.
Receptor Uniden SQ-400 E, conectores F
- KIT ASTRA + EUTELSAT 32.400 + IVA
Antena offset 80 cm. 2 LNB ASTRA. Conmutador
2 ent. 1 salida. Soporte bifocal 2 LNB.
Receptor Uniden SQ-400 E, conectores F
- KIT ASTRA + EUTELSAT + HISPASAT..... 43.200 + IVA
Antena offset 80 cm., antena offset 35 cm.
2 LNB ASTRA. Conmutador 2 ent. 1 salida.
Soporte bifocal 2 LNB, LNB HISPASAT.
Receptor Echostar SR-90, conectores F

*PARA COMPLETAR ESTOS KIT, SOLO HAY QUE AUMENTAR LAS LONGITUDES DE CABLE COAXIAL QUE NOS SOLICITEN (LAZSA FA-75 A 40 PTAS. + IVA POR METRO).

- Kit demodulador Morse ATRONIX KCR-101 1 dígito.....16.000 + IVA
- Kit demodulador Morse ATRONIX KCR-101 1 dígito montado.....18.000 + IVA

DISPONEMOS DE UN GRAN SURTIDO DE ACCESORIOS DE TELEFONIA MOVIL. SI NECESITA ALGUNO, INDIQUENOS MARCA Y MODELO. SE LO ENVIAMOS INMEDIATAMENTE.

Receptor de comunicaciones AOR AR7030

XAVIER PARADELL*, EA3ALV

¡ Buenas noticias para los SWL! La actividad de los radioescuchas se beneficia de un nuevo desarrollo de la tecnología aplicada a los receptores.

Al desembalar el nuevo receptor AOR, lo primero que sorprende es su tamaño y su peso. Ligero y lo bastante pequeño para ser sostenido en una mano, el aspecto del panel es lo que a continuación llama la atención. Acostumbrados como estamos los aficionados a los cada vez más complicados paneles de controles de los equipos sofisticados, la presencia de tan sólo una nueve pulsadores y dos

potenciómetros, además del mando de sintonía, grande y de tacto agradable, lleva a hacer sospechar si no estaremos en presencia de un producto «para principiantes». ¡Nada de eso! Abriendo un segundo embalaje aparece un alimentador separado para red y un mando a distancia por infrarrojos de 32 teclas, además de un manual.

Una mirada al manual que acompaña a un equipo antes de cualquier manipulación en un equipo electrónico es una práctica aconsejable en todos los casos, pero en el receptor que nos ocupa es absolutamente obligatoria. La lectura de algunas de las veintiocho páginas del manual provisional que proporciona el fabricante (con una nota de excusa por esa

misma provisionalidad) nos lleva de sorpresa en sorpresa por las variadas posibilidades que ofrece. La sola discusión del diagrama de bloques (figura 1) llenaría un buen tomo de disquisiciones técnicas. Brevemente, el receptor es un superheterodino de doble conversión en el que la señal de entrada, después de pasar a través de filtros pasabajos o pasaltos, según la frecuencia de trabajo, es transferida a una primera FI de 45 MHz y luego a la segunda de 455 kHz. Una buena parte de la estructura está dedicada a los circuitos de generación de señales para los mezcladores y el detector de producto, y otra importante parcela está ocupada por el microprocesador 87C52 y sus periféricos.

*a/a CQ Radio Amateur.

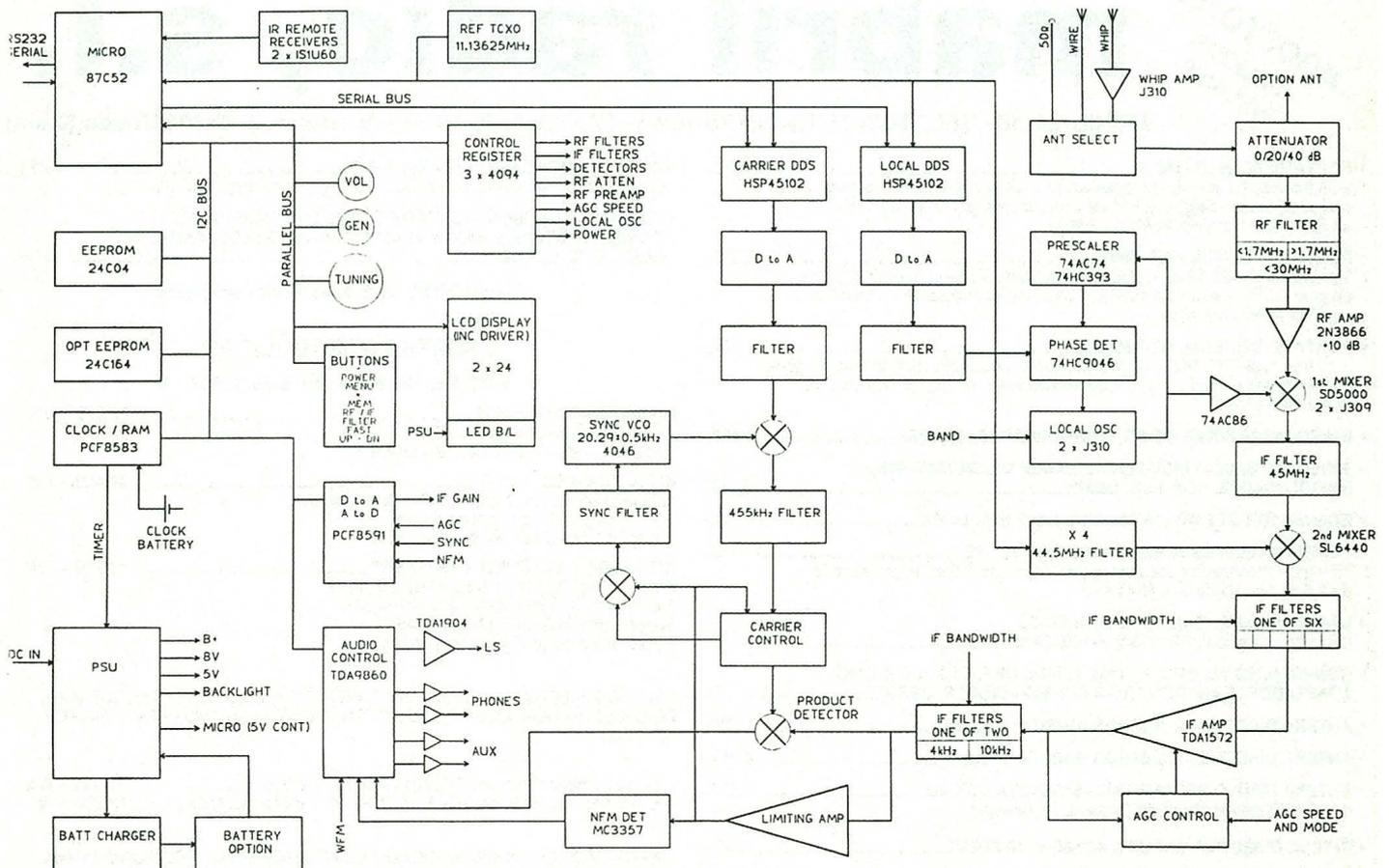


Figura 1. Diagrama de bloques del receptor.

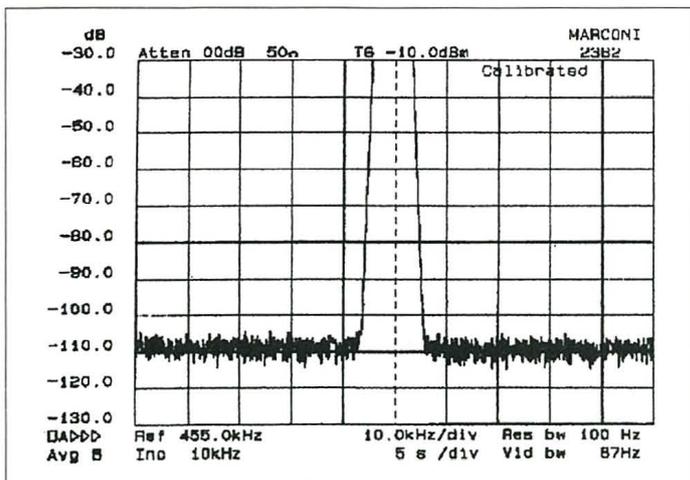


Figura 2. Rechazo de banda del filtro.

Como complemento al manual técnico mencionado pudimos obtener, a través de Internet, en la dirección [<http://www.demon.co.uk/javiation/7030ts.htm>] una información adicional de dieciséis páginas y muy interesante sobre especificaciones técnicas del receptor. De ella destacan las características de selectividad, y especialmente la atenuación para-banda (*stop-band attenuation*) que muestra valores sorprendentemente altos, que explica algunas de las particularidades de su extraordinario comportamiento en las bandas, por ejemplo un pedestal plano a -110 dB de la cresta (figura 2). Esto aparece combinado con una extremadamente alta resistencia al bloqueo por señales fuertes, que alcanza a $+14$ dBm (1,12 V), un margen dinámico declarado de 137 dB, así como un punto de intercepción de 3^{er} orden de $+15$ dBm para señales separadas entre 5 y 10 kHz (tabla 1).

Para la puesta en marcha inicial, y para los usuarios «con prisas» recomendando tener delante la hoja «Quick reference» (véase figura 3) que es una buena ayuda.

Con la impaciencia devorándome, preparé un espacio en la mesa del

Separación señal	Margen dinámico sin intermodulación	Punto de intercepción 3 ^{er} orden
5/10 kHz	92 dB	+15 dBm
10/20 kHz	100 dB	+27 dBm
20/40 kHz	104 dB	+32 dBm
50/100 kHz	104 dB	+33 dBm
100/200 kHz	105 dB	+34,5 dBm

Tabla 1. Margen dinámico. La cifra de margen dinámico es la diferencia entre el nivel de ruido del receptor y el nivel de dos señales indeseadas de nivel bastante para producir un producto de intermodulación al nivel del ruido de fondo. Filtro de 2,2 kHz. Ruido de fondo: -123 dBm.

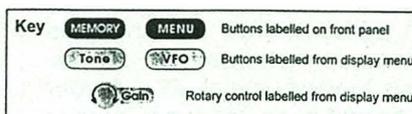
cuarto de radio, alisté una caja conmutadora de antena y dispuse al AR7030 para pasar su «examen de ingreso» en la categoría de las piezas maestras, como suponía que ocurriría, considerando quiénes son los padres de la «criatura»: AOR y John Thorpe, que es uno de los proyectistas británicos más sobresalientes.

Para la prueba en bandas de aficionados, lo conecté a una antena vertical multibanda compartida –a través de una caja conmutadora– con un TS-440S y un R-4C que servirían de patrón de comparación en las pruebas de evaluación. Para la onda media improvisé una antena de hilo de unos ocho metros de longitud, extendido a lo ancho y largo del cuarto de radio.

Prueba inicial, en onda media, modalidad AM

La prueba inicial fue en la banda de radiodifusión en onda media (OM), que suponía adecuada para iniciarme en las particularidades de su manejo, como así fue. Al conectarle una fuente de alimentación aparece en el panel indicador un reloj en formato hh:mm:ss de 24 horas, mantenido vivo por la batería interna. Pulsando el botón de puesta en marcha, se ilumina el panel y en dos segundos aparece la indicación «Setup» además de la frecuencia y modalidad. Si no deseamos cambiar nada (como es normal a esta altura), simplemente giramos el mando señalado <> hasta ver aparecer la indicación «Deflt Set», y ya podemos explorar los diversos menús. A decir verdad, el aprendizaje del manejo de las prestaciones principales a través de menús, me llevó una buena media hora hasta que logré «navegar» aceptablemente a través de las distintas opciones (filtros, modalidad de detección, CAG, etc.), ya que cada uno de los controles de la línea inferior del

AR-7030 Quick reference



Fixed Controls

VOLUME, TUNING and MODE controls operate independently of the menus.

To change between NORMAL and FAST tuning rates, press **FAST**

Use **<MODE** or **MODE>** to change mode. Mode sequence is CW - LSB - USB - AM - Sync - NFM - Data

Power

To turn receiver on, press **Power On** To turn receiver off, press **Power Off** or **Power Off**

Display

To display S - Meter, press **MENU** To display clock, press **Power On**

Filters

To change filter, press **MENU FILTER** and use **<bw** or **bw>** Alternatively, cycle through filters with **FIL**

To shift filter passband, press **MENU FILTER** and use **PBS**

To adjust audio frequency in CW and Data modes, press **MENU FILTER BFO** and use **BFO**

To adjust audio tone, press **MENU FILTER Tone** and then use **Treb** or **Bass** as required.

RF and IF Gain

To adjust RF gain, press **MENU RF-IF** and use **<RF** or **RF>** for adjustment in 10dB steps

To adjust IF gain, press **MENU RF-IF** and use **Gain** (for IF and RF gain controls together.)

OR press **MENU RF-IF Tone Gain** and use **Gain** (for IF gain with filter bandwidth.)

Squelch

To adjust squelch level, press **MENU RF-IF VFO** and use **SqL** (for squelch with two VFOs and dual watch.)

OR press **MENU MEMORY Scan** and use **SqL** (for squelch with memories and scanning.)

With squelch active **Mut*** will mute the receiver's audio with no signal and **Hold*** will stop scanning when a signal is present.

Memories

To select and preview a memory, press **MENU MEMORY** and use **Mxx**

To recall from a memory (into the VFO), press **MENU MEMORY** use **Mxx** to preview, then press **Rcl**

To store into a memory (from the VFO), press **MENU MEMORY** use **Mxx** to preview, then press **Sto**

Scanning

To set scan speed, press **MENU RF-IF VFO More** and use **Dly** (for dual watch.)

OR press **MENU MEMORY Scan Setup** and use **Dly** (for memory scanning.)

To scan VFOs (dual watch), press **MENU RF-IF VFO More Dual***

To scan memory channels, press **MENU MEMORY Scan Scan***

To set scan limits, press **MENU MEMORY Scan Setup** then use **Mxx>** **From** or **<Mxx** **To**

To exclude memories from scan, press **MENU MEMORY** use **Mxx** to select, then press **Excl***

Figura 3. Guía rápida de los menús y submenús de funciones.



El tamaño real del AOR 7030 se aprecia en esta vista frontal junto a unos auriculares de comunicaciones.

panel (excepto el volumen) tienen funciones distintas en cada menú. Pulsando, por ejemplo, la tecla MENU seguida de la FILTER aparece en el panel la nueva asignación de funciones de los controles; así, el mando <> ahora nos permite modificar en ± 4 kHz la sintonía del pasobanda de FI, y el pulsador marcado * ahora permite seleccionar uno de los filtros incorporados (cuatro en nuestro caso). El filtro en servicio viene indicado en el panel por «bwX.X» donde «X.X» es el ancho de banda del filtro, que puede seleccionarse rápidamente pulsando las teclas MEMORY o FILTER, que han cambiado así su función inicial. El pulsador más a derecha de la línea inferior selecciona uno de los submenús, con otras asignaciones al resto de los controles.

En onda media, su capacidad de manejo de señales muy fuertes es muy buena, tal como declara el fabricante. Alrededor de Barcelona tenemos varias estaciones de radiodifusión muy potentes, y no es raro detectar fenómenos de modulación cruzada por rectificación parásita en muchos sitios (incluido mi domicilio). El AR7030 pasó la prueba con un notable alto, usando incluso la antena multibanda. Fue posible escuchar en pleno día estaciones españolas un poco alejadas (Mallorca, Valencia) sin que las potentes señales del Centro Emisor del Nordeste las perturbaran apreciablemente. Al sintonizar esta estación en particular se hace presente en el panel la indicación «A» indicando que el procesador ha insertado automáticamente un atenuador de -20 dB a la entrada al superar la señal el nivel de $S9+50$ dB. Por supuesto, dispone de un atenuador ajustable manualmente de hasta -40 dB, por si hiciera falta usarlo.

Aunque sus dos vatios de salida de audio no pueden calificarse como excesivos y la calidad que ofrece altavoz incorporado es bastante aceptable para voz, la conexión de un buen alta-

voz exterior mejora notablemente la calidad de audio global. De todas formas, no se debe olvidar la posibilidad de transferir la señal de audio a un sistema exterior a través del conector trasero AUX (DIN de ocho patillas) para obtener toda la gama de audio de las señales. Esta gama se puede adecuar a nuestras preferencias pulsando la última tecla del panel (FILTER) que hace que aparezca la indicación «Tone»; ahora el mando giratorio <> permite ajustar el nivel de agudos (entre ± 8 dB); si preferimos modificar el nivel de graves, pulsando la tecla * el mando giratorio nos ofrece ahora la posibilidad de variar este margen en ± 9 dB. En este punto podemos hacer el experimento de pulsar las teclas MEMORY y RF-IF, que ahora seleccionan los filtros y apreciar el efecto de los distintos anchos de banda.

En las bandas de radioaficionados, SSB y CW

A continuación, y ya más experto en el uso de los diferentes menús (para manejar los cuales el manual proporciona la página «Quick reference» (Referencia rápida) que he mencionado antes) me apresté a medir sus cualidades en las bandas de aficiona-

do, empezando por la de 20 metros. A mediodía y con unas condiciones de propagación más bien pobres, inicié una exploración de los segmentos de DX en grafía y fonía. El aparato me llegó con filtros de 2,1, 6,6, 7,2 y 9,5 kHz. La elección lógica para SSB es, naturalmente, el de 2,1 kHz, que con su factor de forma de 1:1,46 es una excelente opción. El ajuste de la sintonía del pasobanda es una ayuda extra cuando no se cuenta, como en este receptor particular, de un filtro de ranura para eliminar algún heterodinaje. El manejo de señales en un «pile-up», comparándolo con el TS-440 se reveló muy bueno, ajustando adecuadamente los controles. En este punto me decidí a usar el mando remoto. Desde este mando se pueden modificar los controles habituales como se haría en el panel de un receptor convencional, incluso la sintonía, que se puede hacer por entrada directa numérica y en la que es posible definir muy fácilmente el «paso» de ajuste fino posterior (hasta ± 10 Hz). Aquí también, una hoja del manual titulada «Remote Keypad» lleva de la mano a los principiantes de modo muy efectivo.

La prueba en la modalidad CW me hizo desear disponer del filtro opcional de 500 Hz, pero incluso con el estándar de 2,1 kHz su comportamiento es muy digno y permite la recepción de señales de nivel muy bajo, sin desmerecer los resultados obtenidos con el patrón de comparación. En particular, el soplo de fondo resulta menor que el del TS-440 usando en éste el filtro de SSB de 2,4 kHz, si bien esta comparación es de dudosa exactitud dadas las diferencias entre ambos filtros.

Empleando el AR7030 como receptor auxiliar, en conjunción con un transmisor de 100 W CW y separado de éste sólo por el espaciado de la llave conmutadora de antena (lo cual representa un notable «abuso» para el receptor) reveló un comportamiento muy bueno. Durante los períodos de



Vista del panel posterior del «7030» en el que se aprecian sus entradas de antena y el conmutador del preamplificador.

emisión, el receptor insertaba inmediatamente el atenuador de entrada para protegerse de la agresiva señal, y con el CAG en posición «Fast» pasaba a recepción, a máxima sensibilidad, en menos de un segundo después de cesar la transmisión. A través del conector trasero AUX se puede enmudecer el receptor durante los períodos de transmisión. La prueba decisiva para juzgar su sensibilidad y selectividad la llevé a cabo por la noche, en 75 metros y usando como antena un trozo de hilo de 4 m tendido de lado a lado de la habitación, en una casa de campo. Con esta antena se apreció la ventaja de disponer del preamplificador interno de +10 dB. Al ponerlo en servicio, en el panel aparece la letra «P» indicando esa circunstancia.

El «pile-up» en 3.791,2 kHz alrededor de 3V8BB dio ocasión para compararlo con el viejo y bravo Drake R-4C. El AR7030 superó en toda la línea al viejo «valvulífero» en cuanto a sensibilidad; si bien es verdad que el veterano Drake tiene más facilidades para eliminar QRM, ya que en el AR7030 que ensayé no estaban disponibles ni el filtro de ranura ni el supresor de ruidos que prometen en el manual para próximas versiones, pero aquí jugó muy buen papel el desplazamiento de la FI: en un momento dado, un molesto pitido pudo ser eliminado fácilmente desplazando +0,7 kHz el mando PBS (*Pass-Band-Shift*) con sólo un pequeño cambio en la tonalidad de audio.

Usándolo como SWL en las bandas de onda corta

Es evidente que el receptor está dirigido principalmente al grupo de aficionados expertos en la escucha en onda corta, de modo que dediqué unas cuantas horas a explorar esta modalidad, y aunque no soy un SWL muy avezado (mi actividad principal es la caza de DX...) debo confesar que resultó una experiencia muy gratificante. A estas alturas el manejo del receptor se había hecho completamente transparente y ya podía hacer trabajar lo que se debe calificar como «prestaciones avanzadas». Entre ellas, la más inmediata es activar la modalidad de «AM síncrona». Es éste un modo de funcionamiento muy interesante, ya que permite un «enclavamiento» automático del detector de producto a batido cero con la portadora, con notables ventajas respecto a la AM convencional en cuanto a la influencia del desvanecimiento selectivo, con su desagradable distorsión de la señal, y que en esta modalidad queda muy atenuada.

El proceso de sintonía se simplifica si se inicia sintonizando a mano en modalidad AM y pasando luego a AM-SNC mediante una sola pulsación de la tecla MODE →; el receptor reajusta automáticamente su frecuencia a batido cero y queda allí enclavado. De los ensayos realizados en la banda de 31 metros se desprende que el sistema puede corregir errores de sintonía tan grandes como 4 kHz, tanto si se está en modo de sintonía rápida (± 1 kHz) como en el de paso fino (± 10 Hz). En esta modalidad, para la recepción de señales vocales puede hacerse uso de uno de los filtros más estrechos que el convencional de 9,5 kHz; por ejemplo, el de 6,6 kHz, que no resta naturalidad a la voz. En caso de señales con dificultades, el uso del filtro de 2,1 kHz y desplazando la banda de paso con el mando PBS permitió una apreciable mejora de la señal vocal recibida. En un caso concreto, y recibiendo en AM síncrona un programa musical de *Kol-Israel* sobre 17,545 MHz y usando el filtro más ancho, la posibilidad de actuar sobre la respuesta de audio mediante los controles de tono proporcionó unos resultados particularmente buenos, y mucho mejores que los que podía ofrecer el receptor del TS-440S, que, evidentemente, no está previsto para estas «guerras».

La escucha de madrugada en la banda «tropical» de 4,8-5,1 MHz con el AR7030 resulta apasionante si se dispone de una antena alta y despejada, y el QRN no molesta demasiado; aquí volvió a desearse la inclusión de un supresor de parásitos eficaz. La posibilidad y facilidad para ensayar diversos anchos en el filtro de FI e incluso varias modalidades de recepción (incluyendo la escucha en SSB de estaciones de AM) permite jugar ampliamente hasta extraer del aire señales que de otra manera se perderían.

A título de curiosidad, debo añadir que con este receptor he podido escuchar, de modo satisfactorio, las señales de sincronización horaria en 75,0 y 77,5 kHz, desafío que no superan muchos receptores «toda banda».

Otras prestaciones

Con 100 posiciones de memoria, dos VFO conmutables incluso desde el mando remoto, el preamplificador y/o atenuador incorporados, las facilidades de exploración de canales memorizados o entre márgenes de frecuencia definidos, y la prestación de temporizador (*timer*), entre otras características sobresalientes, hacen que los límites de aplicación del receptor

estén en la imaginación del propio usuario, sea éste aficionado o profesional.

El sistema procesador del receptor incorpora una rutina de asignación y ajuste automático de los filtros que puede utilizarse sin demasiadas complicaciones cuando se añade un nuevo filtro o en el caso que la batería de mantenimiento de la memoria volátil hubiera perdido totalmente su carga. Un conector trasero de 5 patillas hará posible conectar el AR7030 al puerto serie de un PC por medio de un programa compatible con Windows, que estará disponible en breve.

Conclusión

El equipo cumple sobradamente las especificaciones del fabricante, y sobrepasa los deseos del radioescucha exigente. Como resumen, se puede establecer una tabla de «pros» y «contras» como sigue:

Pros

- Sensibilidad, selectividad y capacidad de manejo de señal.
- Modalidades de detección (especialmente la AM síncrona).
- Facilidad de manejo.
- Ergonomía y portabilidad.

Contras – Sugerecias

- Se echan de menos el filtro de ranura y el supresor de parásitos prometidos en el manual para próximas series.
- Al conmutar entre los dos VFO, no está claro cuál es el activo; el display no cambia sus indicaciones; bastaría hacer conmutar la A/B por B/A, indicando cuál de los VFO se corresponde con las dos frecuencias presentadas, opcional (izquierda) y activa (derecha).
- En el mando remoto se podría añadir una tecla de interruptor de encendido/apagado.

Calificación global: sobresaliente «cum laude».

El equipo que ha servido para realizar este examen fue cedido temporalmente al autor del artículo por cortesía de CEI, c/ Joan Prim 139, 08330 Premià de Mar (Barcelona), [tel.(93) 752 44 68; fax 752 45 33], distribuidor en España de los equipos AOR. 

Suelto

• *Caza del zorro, V Trofeo Ciudad de Villarrobledo.* El Radio Club Don Quijote organiza para el día 15 de este mes de agosto, a las 1000 h, una «cacería del zorro» con salida desde el restaurante Casa Lorenzo, con importantes premios. Para más información, teléfono (967) 14 17 98 o por el canal 10 CB.

Una rápida ojeada a las islas Orcadas del Sur

Este es un archipiélago constituido por más de 40 islas y pequeños arrecifes con un área estimada de 1000 km², situado entre los paralelos 60 y 61 Sur y los meridianos 44 y 47 Oeste. La proximidad del mar de Weddell es la causa de la congelación de las playas, abordables sólo durante el verano.

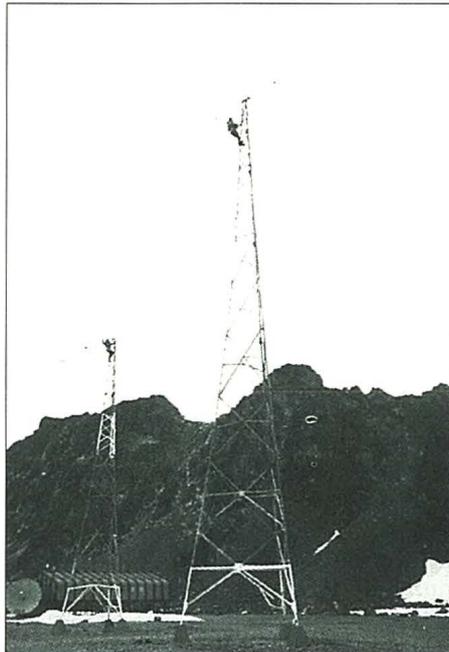
La isla Laurie es la segunda mayor del grupo, y en una pequeña área de la bahía Uruguay, entre el océano Atlántico y las crestas de las montañas, está situada la «Base Orcadas», perteneciente a la República Argentina, la cual es la auténtica primera expresión de la permanencia humana en el Antártico. La inauguración oficial fue en el verano de 1904 y las primeras cartas y tarjetas postales fueron entregadas por el Correo Argentino.

La estación LRT hizo su primera comunicación radiotelegráfica desde la isla a la estación LK, en la ciudad de Ushuaia el 30 de marzo de 1927, utilizando onda media y los antiguos aparatos de la época. Mientras, el primero de abril de 1940, quien es hoy LU9DZ, y miembro del GACW, trabajando en 14 MHz con un equipo de AM, alimentado con 2 kV en placa, logró la primera comunicación vía radio con LU7ET, en las afueras de la ciudad de Buenos Aires.

Operación del Grupo Argentino de CW y LU6Z. Alberto U. Silva, LU1DZ; Raúl M. Díaz, LU6EF, y Jorge F. Vrsalovich, LU7XP, son actualmente los responsables de la operación de este grupo argentino, que cuenta con más de 300 miembros radiooperadores.

La última operación de LU6Z, isla Laurie, la organizó este grupo entre el 5 de diciembre de 1995 y el 26 de febrero de 1996, con el apoyo logístico de la Dirección Nacional Antártica y la Marina argentina, contando asimismo con la cooperación de la Fuerza Aérea y la Policía Federal argentina, sin ningún recurso económico exterior ni ayudas de firmas comerciales de comunicaciones. Con su exclusivo esfuerzo, ofrecieron a los radioaficionados de todo el mundo la oportunidad de contactar con los países de radio antárticos.

LU6Z alcanzó la marca de 23.559 QSO y 140 países. Ello fue posible debido a la valiosa actitud personal de sus operadores: Héctor M. Ombroni, LU6UO, y Ernesto J. Durante, LU1ZPF. En el proceso de instalación de las antenas debieron afrontar bajas temperaturas y severas condiciones climatológicas, y durante la operación de la estación lucharon contra varias dificultades



Héctor y Ernesto trabajando con las antenas Wallmar.

operativas tales como las condiciones de propagación, tormentas electromagnéticas y el tráfico de la base; todo ello fue la razón de que la banda de 7 MHz fuese la más frecuentemente utilizada.

Héctor, LU6UO, y Ernie, LU1ZPF, los cuales vivieron recientemente una aventura en la isla Laurie, iniciaron su aportación dándonos sus impresiones sobre propagación y explicándonos que las condiciones de propagación un día particular, usualmente no aparecen el siguiente día; esto explica por qué si se nos abre un frente hacia Asia, quizá lo sea sólo durante un corto tiempo o acaso no muy a menudo.

Estaban desesperados cuando podían oír un montón de estaciones en las bandas, pero no lograban ninguna respuesta a sus llamadas. Estuvieron persiguiendo infructuosamente el tráfico sostenido en cualquier banda, a pesar de sus anteriores experiencias antárticas. Probaron desarrollar distintas técnicas de trabajo, tales como cambio de banda, cambios de antena, etc., pero ninguno de estos métodos les proporcionaron ningún éxito bajo la presión del DX mundial; sólo pudieron dar lo mejor de sí mismos, manteniéndose activos el mayor tiempo posible.



Héctor, LU6UO.

En uno de los intentos por aumentar la potencia disponible, Héctor montó dos nuevas válvulas en el amplificador FL-1000Z y, tras unas horas de trabajo, ¡exploraron!... de modo que hubo que volver a usar las válvulas viejas.

Tienen varias anécdotas, tales como lo que tuvieron que acostumbrarse a hacer para poder dormir en la cubierta del buque, ya que éste estaba demasiado apiñado, o que tuvieron que formar parte de la tripulación «de base» trabajando como descargadores, o realizando otras labores logísticas para sobrevivir durante su estancia en la isla.

Reservaron para el buen tiempo las operaciones externas, tales como la instalación en el lugar apropiado de la directiva y su instalación entre otros dipolos, hilos y una antena Zeppelin en lo alto de una torre de treinta metros.

Notas sueltas. Antenas: 4 elementos giratorios para 20-15-10 m y un elemento para 40 m. Una Zeppelin y una antena Delta de onda completa para 40 metros con un sintonizador Swan y un hilo largo con un sintonizador casero en T; también una «sloper» para 20 metros.

Transceptores: Yaesu FT-101ZD e Icom IC-726 con filtro de audio Autek. Amplificador Yaesu FL-1000Z y dos amplificadores caseros con 813 de rejilla a masa.

Dos torres de la base, de 30 m de altura, se usaron para las antenas directivas y de hilo. Los manipuladores laterales Bencher con memoria Autek y algunos manipuladores caseros proporcionaron una operación confortable.

Fueron transportados en un viaje de cinco días por el rompehielos de la Armada argentina *Almirante Irizar* hasta varios lugares distintos del continente antártico.

La baliza de 10 W en 28.211 kHz con una antena *ground plane* recibió varios informes de recepción de estaciones sudamericanas.

Se conectó en 2 metros con la cápsula espacial MIR con 40 W y una antena vertical. Se hicieron 65 QSO en SSB con estaciones argentinas de las islas Shetland del Sur, a través del satélite RS-12 en 21.220 kHz de subida y 29.420 kHz de bajada.

Grupo Argentino de Radiotelegrafía - GACW

Otras expediciones DX apoyadas por el GACW

1977 - LU3ZY - Sandwich del Sur (Thule), IOTA AN009; 2.500 QSO
1979 - LU7X - Isla de los Estados, IOTA SA049; 7.100 QSO
1982 - L8D/X - Isla de los Estados, IOTA SA049; 6.900 QSO
1983 - LU3ZI - Shetland del S.; 25 de mayo (King George I.); IOTA AN010; 20.125 QSO
1985 - LU6UO/Z - Isla Marambio (Seymour I.), IOTA AN013; 2.400 QSO
1986 - LU5EBV/Z - Isla Marambio y Shetland del Sur; 2.500 QSO
1987 - LU6UO/Z - Isla Marambio y Shetland del Sur; 10.600 QSO

JAIME BERGAS*, EA6WV

Como excelente se puede calificar el resultado conseguido por la Expedición DX Islas Kermadec 1996, ZL8RI. Según informaciones facilitadas por Ron, ZL2TT, se lograron nada menos que unos treinta y cuatro mil contactos, con un 53 % en SSB, 41 % en CW y un 6 % en RTTY.

Con Europa se realizaron un total de 3.618 contactos: 1.769 en SSB, 1.772 en CW y 77 en RTTY. El mayor número de QSO fue con América del Norte con un total de 17.448 contactos. De América del Sur fueron 179 en SSB, 59 en CW y 2 en RTTY. Por modos los resultados fueron: 13.176 QSO en CW, 17.332 en SSB y 1.242 en RTTY.

Por cierto, el primer QSO fue el día 5 de mayo a las 0400 UTC en 20 metros SSB con la estación AA7UN (operador ZL2HU). El último fue el 13 de mayo a las 1638 UTC en 20 metros SSB con la estación UR4LWC.

El aspecto negativo de la operación quizás fuese la existencia de 2.147 QSO duplicados, cantidad que representa casi un 7 % del total. Se da el caso de estaciones que se trabajaron hasta en tres ocasiones por banda para asegurar el QSO...

Se espera iniciar el tráfico de QSL a lo largo de este mes, después de haber sido impresas las tarjetas en Japón por encargo de Yaesu. Véase *Apuntes de QSL*.

El próximo reto del grupo será ZL9, en 1998.

3C0DX y 3C1DX

Mateo, EA6BH, dispone de la licencia 3C0DX para operar desde la isla Annobón y también de la licencia 3C1DX de Guinea Ecuatorial. Mateo se desplaza una o dos veces al año a Guinea Ecuatorial por motivos profesionales, circunstancia que le permite operar como 3C1DX desde el territorio continental de 3C.

Por lo que respecta a 3C0DX, el principal problema radica en el transporte, teniendo en cuenta la escasez de medios y el alto coste de los mismos. Tal circunstancia y las actuales condiciones de propagación, hacen pensar que la operación desde Annobón puede producirse a lo largo de 1997.

Otro punto por decidir es el número de participantes, y los operadores en el caso de hacer una expedición DX, sin descartarse una operación en solitario de EA6BH,

desde Annobón, teniendo en cuenta las dificultades anteriormente citadas que en el caso del transporte serían más fáciles de solucionar, al tratarse de una sola persona.

P5, Corea del Norte

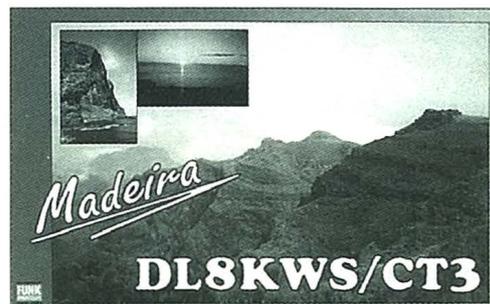
Según informaciones aparecidas en la mayoría de boletines internacionales de DX, los vientos administrativos de Corea del Norte no son muy favorables para las tan deseadas licencias de radioaficionado. Sanyí, HA7VK, quien estuvo en Pjenjan acompañado de su XYL Judith, HA7RJ, a principios del pasado mes de junio, fue muy claro en este sentido, confirmando a Laci, HA0HW, por vía telefónica que en estos momentos no existe ningún tipo de posibilidad en la obtención de licencias P5.

Por otra parte, se conoce que una delegación JA, y en la cual había amplia representación de radioaficionados, ha estado recientemente en Corea del Norte, pero no se consiguió ningún tipo de avance en la situación actual.

Creo que no es necesario decir que la actividad de la estación P5BK, que irrumpió en 14,295 MHz durante la visita de los DXers japoneses, no tiene ninguna relación con JA1BK ni con las actividades llevadas a cabo por el ya citado grupo de japoneses.

Notas breves

Informaciones publicadas por el boletín *Insíde DX* se refieren a los intentos de Barry, ZS1FJ, para la obtención de licencia en Bután (A5) y con la intención de activar este país a principios del año próximo.



TNX: EA3ALV.

– En julio y durante varias semanas existían posibilidades de actividad desde la isla Tromelín por parte de FR5ZQ/T, tanto en fonía como en telegrafía.

– Debido a unos trabajos de mejoras en las antenas, Sam (FT8WE) estuvo QRT durante tres semanas, entre el 30 de mayo y el 21 de junio. En la actualidad está QRV de nuevo con mejores señales gracias también a un amplificador lineal, que en buena lógica ha de facilitar un mayor número de contactos en fonía y en la banda de 80 metros, en la cual tiene previsto operar desde entonces. Frecuencia recomendada 7,045 MHz. QSL vía F5GTW.

– La isla de Malpelo, KH0, si se confirman las afirmaciones hechas por Berto, HK5JPS, en la pasada *Hamvention* de Dayton, puede estar de nuevo en el aire a principios de 1997.

– El QTH de la operación JH2ENF/JD1 fue la isla de Iwo Jima en el archipiélago Kazan, 250 km al sur de Ogasawara. En cambio la actividad de JG8BQI/JD1 es de Minami Torishima, concretamente la isla Marcus.

– El pasado 15 de julio tenía previsto



*Apartado de correos 1386.
07080 Palma de Mallorca.



regresar a Minami Torishima JG8NQJ/JD1 por un período de tres meses.

– Durante tres o cuatro semanas y con inicio 15/09/96 Fred, K3ZO, tiene previsto activar Tailandia con el indicativo HS0ZAR, poniendo especial énfasis en las bandas de 20 y 40 metros en telegrafía. QSL vía «home call».

– Se confirma que Don, N5OLS, se ha

trasladado a Samoa americana, donde va a permanecer durante los próximos tres años con la intención de estar activo en todas las bandas y modos. Trabaja regularmente estaciones americanas, con el indicativo KH8/N5OLS y en los alrededores de 14,215 a 14,225 MHz sobre las 0300 UTC, hora poco propicia para Europa. ¡Hi! Su QSL manager es AA5BL.

– Este mes quedará QRT la estación R1FJZ desde la Tierra de Francisco José. Sergey, el operador, regresa al continente y visitará a su QSL manager, DF7RX, haciéndole entrega de los logs, los cuales llevan un retraso casi de seis meses dadas las dificultades habidas.

– Juanjo, EA3CB, estará activo desde las islas Cícladas del 7 al 17 de agosto en SSB y CW, con posibilidades de que opere en RTTY. El indicativo será SV8/EA3CB, a la espera de una posible autorización para J48/EA3CB. Las tarjetas QSL serán remiti-

das vía asociación, no obstante en caso de estimar conveniente la vía directa, remitirlas a la siguiente dirección: Juan José Mota, Apartado de Correos 5653, 08080 Barcelona y no a la dirección del *Callbook*.

– Si algún día «tropezáis» con la estación VU2JBS, vuestro corresponsal ha de ser en buena lógica su titular: Jim Smith, VK9NS. ¿Paso previo para Andamán?... ¿En agosto?

– Jackie, F2CW, se encuentra en estos momentos en Nueva Zelanda, su actual indicativo es ZL3CW, trabajado en 7,008 MHz 0515 UTC.

– Después de superados algunos problemas con las antenas rómbricas que usa Chris, ZS8IR, sigue su actividad desde la isla Marion, recientemente ha estado QRV en la banda de 40 metros tanto en CW como en SSB, respectivamente en 7,004 y 7,094 MHz sobre las 0500-0600 UTC. Otras frecuencias recientes de trabajo: 14,195 MHz 1000 UTC y 18,140 MHz 1300 UTC.

Balizas de HF de la NCDXF

Gracias a la Northern California DX Foundation (NCDXF) este año se completará la excelente red de balizas de HF que tan buenos servicios ha venido prestando desde 1979 a los amantes del DX, proporcionando inestimables datos sobre la situación «real» de la propagación en la banda de 20 metros. Debido a la baja actividad solar de este fin de ciclo, la actividad de DX en las bandas de frecuencia más alta se ha concentrado principalmente en 20 metros, y un apreciable número de estaciones se han dotado de amplificadores de potencia; esto ha dado lugar a considerables congestiones en las ventanas de DX, haciendo difícil a las estaciones medias poder ser escuchadas entre las pilas de llamadas. Con la llegada del ciclo 23 se espera una progresiva apertura de las bandas «bajas», y para apreciar las posibilidades de enlace en estas bandas serán extremadamente útiles las balizas de la nueva red.

Las balizas de la nueva red transmitirán secuencialmente en las frecuencias señaladas, desde 14.100 a 28.200 kHz. Cada baliza consiste en un transceptor Kenwood TS-50 alimentando una ante-

na vertical Crushcraft R5, temporizado por un receptor GPS Trimble Navigation y todo controlado por un circuito propio. Cada baliza transmitirá en CW a 22 ppm durante diez segundos por banda, empezando por su indicativo, seguido por rayas espaciadas 1 segundo a niveles de 100, 10, 1 y 0,1 W, terminados los cuales hará QSY a la siguiente banda. A su vez, la siguiente baliza de la lista toma el relevo en esa frecuencia. El ciclo completo ocupa intervalos de 3 minutos.

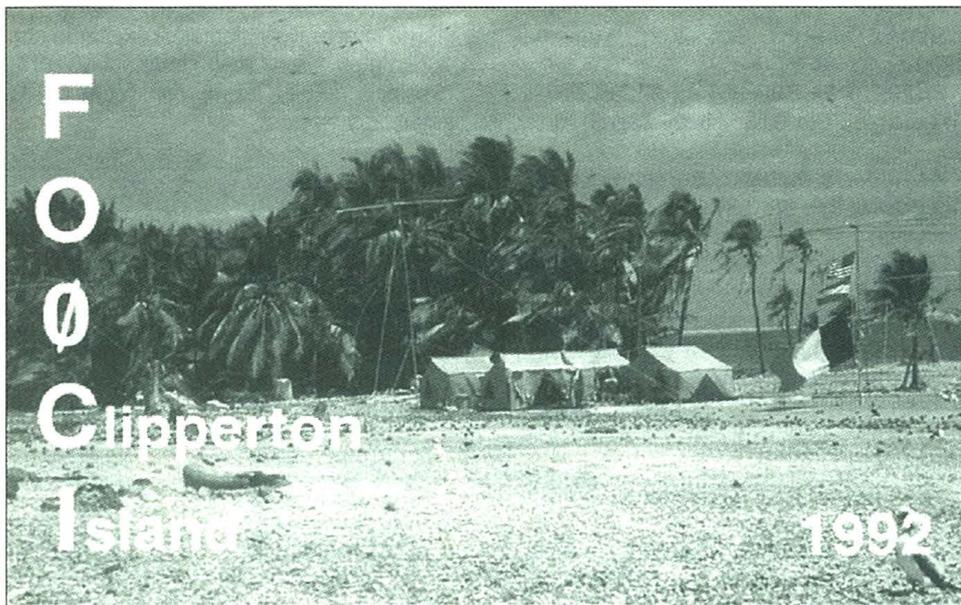
Desde junio de 1996, siete de las balizas están en el aire: 4U1UN en Nueva York, W6WX cerca de San José (California), JA2IGY a 220 km al oeste de Tokio, ZS6DN cerca de Pretoria, 4X6TU en la Universidad de Telaviv, LU4AA en Buenos Aires y YV5B en Caracas. Con toda seguridad, la existencia de estas señales revelará que en muchas más ocasiones de lo que sugeriría una escucha rápida, las condiciones de propagación están abiertas para muchas partes del mundo. Es de destacar la generosa aportación al proyecto de Lee Shaklee, W6BH.

Chod Harris, VP2ML

Marca	País	Indicativo	14,100	18,110	21,150	24,930	28,200	Operador	Estado
1	Naciones Unidas	4U1UN	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	UNRC	Enviada
2	Canadá	VE8...	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	RAC	En montaje
3	EEUU	W6WX	00:20	*00:30	00:40	*00:50	01:00	NCDXF	En el aire
4	Hawai	KH6WO	00:30	*00:40	00:50	*01:00	01:10	UHRC	Lista para envío
5	Nueva Zelanda	ZL...	00:40	00:50	01:00	01:10	01:20	NZART	En montaje
6	Australia	VK6...	00:50	01:00	01:10	01:20	01:30	WIA	En montaje
7	Japón	JA2IGY	01:00	01:10	01:20	01:30	01:40	JARL	En Japón
8	China	BY...	01:10	01:20	01:30	01:40	01:50	CRSA	Buscando sitio
9	Rusia	UA...	01:20	01:30	01:40	01:50	02:00	?	Buscando sitio
10	Sri Lanka	4S7	01:30	01:40	01:50	02:00	02:10	RSSL	En montaje
11	Sudáfrica	ZS6DN	01:40	01:50	02:00	02:10	02:20	ZS6DN	En el aire
12	Kenia	5Z4B	01:50	02:00	02:10	02:20	02:30	RSK	En montaje
13	Israel	4X6TU	02:00	02:10	02:20	02:30	02:40	U Tel Aviv	En el aire
14	Finlandia**	OH2B	02:10	02:20	02:30	02:40	02:50	U Helsinki	En montaje**
15	Madeira**	CT3B	02:20	02:30	02:40	02:50	00:00	ARRM	En montaje**
16	Argentina	LU4AA	02:30	02:40	02:50	00:00	00:10	RCA	En el aire
17	Perú	OA4...	02:40	02:50	00:00	00:10	00:20	RCP	En montaje
18	Venezuela	YV5B	02:50	00:00	00:10	00:20	00:30	RCV	En el aire

*Las balizas W6WX y KH6WO no tienen aún licencia para operar en 18,110 y 24,930 MHz.

**Las balizas OH2B y CT3B están todavía transmitiendo con el antiguo formato en 14,100 MHz.



QSL vía...

3C1DX EA6BH
3D2RW ZL1AMO
3DA8MA DK8FS
4B1CO XE1BEF
4F2IR DU3DO
4J3M UD6DJ
4K8F UA9AB
4L1DX OZ1HPS
4M0I I2CBM
4N4L 9A2AA
4N7DW YU7BJ
4U1SCO F5SNJ
4U1UN WB8LFO
5U7AA HH2HM
5X4F KB4EKY
7Q7EH W1EH
7Q7R W0IAS
7Q7SB AB4IQ
8P9DX VE3ICR
8R1ZG W4FRU
9A3A/4U 9A2AJ
9G1BJ G4XTA
9G5RC N1OCS
9H3SB DL5XAT
9H3WK DK9IP
9K2MU WA4JTK
9L1PG NW8F
9M2JJ SMØOEK
9M2TO JA8DMV
9M8CC PB8ALB
9Q5TR 4Z5DP
9U/EA1FH EA1FFC
9U/F5FHI F2VX
9X4WW ON5NT
A61AD WB2DND
AL7EL/KH9 K4HQI
BV4OQ W3HCW
C56AA G8UCT
C56CW DL7DF/DL7U00
CE8Y/DK9FN DK9FN
CN2LN DJ8QJ
CO2JD HI3JH
CX9AU KA5TUF
DL5XX/HC8 KU9C
EA8/DJ9HD DJ9HD
ED9SSC EA9AO
EM5DIG UY5AA
EW1WZ DL1OY
FG5HR F6BUM
FM5WE W4FRU
FO8DI DK1RV
FO8MOD AE6C
FO8YOS JA3IG
FP5EJ K2RW
FT5WE F5GTW
FY5FJ IK2HTW
FY5YE W5SVZ

H44MS DL2GAC
H99I HP2CTM
HAM3MQ HA3MQ
HC1OT KG8CY
HC5EA K8LJG
J3K WB8GEX
J52AK IV3TIQ
J56CK I4LCK
J56DY IK4SDY
J77A K8SN
JW1BJA LA5VK
JW5VK LA5VK
KG4CM N5FTR
KG4GC KQ4GC
LZ8A LZ1KDP
NP4A W3HNK
OD5RY N4JR
P29WK N3ART
P48MR VE3MR
P48WA K9UWA
P49V AI6V
PJ8/W9NLQ N9ALC
PT5T PP5LL
PY8TI PY1UP
PZ5JB N3BTE
R1FJL DF7RX
S87NY EA4URE
S8A EA2JG
S8RAS EA2JG
SU3AM DL5ZBV
T9/OI6XY OH3GZ
T92A S57MX
T99W DL1QQ
TA2DS WA3HUP
TD9IGI KA9FOX
TF3/ON6QR ON4GO
TG/KA9FOX N9ISN
TJ1GB WA6SLO
TJ1PD N5DRV
TL8MS DL6NW
TT8BP IK5JAN
TT8FT DL7FT
TU2DP K4MQL
UA8AZ W3HNK
UA9MA/C91 DK8FS
UR4WWT WR3L
UX2MM DL3BQA
V21CW KA2DIV
V31JZ NN7A
V31RC WG9L
V31RL NG7S
V48Z AA7VB
V44KJ WB2TSL
V47NZ N8BSH
V47V AA7VB
V51CM WA2JUN
V73GT WF5T

VK4FW/P VK4CRR
VK9CR DK7NP
VK9XM JA1BK
VK9XY DK7NP
VP2ESJ W5SJ
VP2MDY NW8F
VP2MHP JA1OEM
VQ9DX AA5DX
VR2NR WA3RHW
VR2RJ JH1BED
XX9AS KU9C
YS1ZV KB5IPQ

A61AN N. Fekri, P.O. Box 53650, Dubai, U.A.E.
6W1QU P.O. Box 2068, Dakar, Senega
9A2AJ Tomislav Polak, P.O. Box 613, 41000 Zagreb, Croatia
9G1BS John Barbat-Soskos, P.O. Box 3248, Accra, Ghana
C6AIC P.O. Box 30/154, Stella Maris, Long Island, Bahama Islands
CN8TM Ali Sekkat, Avenue de Fes, Californie, 20150 Casablanca, Morocco
DJ6SI Balduz Drobnica, Zedernweg 6, D-50127 Bergheim, Germany
HP2CTM Ricardo Lee, P.O. Box 152, Colon, Rep. of Panama
JX9ZP Amateur Radio Station JX9ZP, N-8099 Jan Mayen, Norway
OD5PI Jamal, P.O. Box 230, Zahle Bekaa, Lebanon
OH8XX Suite 599, 1313 So. Military Trail, Deerfield Beach, FL33442, U.S.A.
OK1TN OK-DX Foundation, P.O. Box 73, 293 Bradlec, Czech Republic
PA8GIN Geert Heemstra, Noorderkroonstraat 16, Groningen NL-9742, Netherlands
TD9IGI Gerry, P.O. Box 1690, Guatemala City, Guatemala
UA1MU Victor G. Topley, P.O. Box 38, 192241 St. Petersburg, Russia
UN7FW Vadim Mikhin, UL. Lenina 47-27, Ekibastuz 638710, Kazakhstan, C.I.S.
UR7LD P.O. Box 9909, 310070 Kharkov, Ukraine
V51CM Chad E.V. McIntyre, Tsumkwe 9245, Namibia
VK2BEX Atsu Asahina, P.O. Box 195, Killara, NSW 2071, Australia
VP8CKN Tim, P.O. Box 478, Port Stanley, Falkland Isl.
VR2KF Kazuhiko Fujita, P.O. Box 4724, Hong Kong
VR6DR Dennis Christian, P.O. Box 2, Pitcairn Island
VR6MW Meralda Warren, P.O. Box 27, Pitcairn Island
VU2PAI P.O. Box 730, 575003 Mangalore, India
YC5BLG M.Swid, Wisma Pasir Putih E 11, Tabing, P.O. Box 137, Padang 25171, Indonesia
YS1JRG Juan, P.O. Box 32, San Salvador, El Salvador
ZL2TT R. Wills, 163 Mark Ave, Grenada Village, Wellington 6004, New Zealand

YW5P WS4E
Z32XA KM6ON
Z358GBC Z37GBC
ZD7VJ G4ZVJ
ZF2KV N8KV
ZK1DI DK1RV
ZK1PYD K8PYD
ZK1WTS WT8S
ZL7BTB OH5TB
ZS/UA9MA DK8FS
ZSM6A WA3HUP

- Jaan, SMØOEK, en la actualidad activo desde Malaysia con el indicativo 9M2JJ, no descarta una posible operación desde la isla Pulau Layang Layang, una de las numerosas islas que conforman Spratly, 1S.

- Varias estaciones americanas han reportado que Barry, ZS1FJ, va a poner en el aire 3B6, Agalega y St. Brandon, a lo largo de los próximos meses, con más posibilidades para noviembre.

- Después de renunciar a la planeada expedición DX a la isla Heard, al coincidir con otra organizada por un grupo diferente, el SSI DX Group ha puesto su punto de mira en la isla de Bouvet (3Y), la cual podría ser objeto de una magna operación a tener lugar entre diciembre de 1997 y enero de 1998. El punto de partida de los expedicionarios, un grupo al menos de diez operadores, sería la Ciudad del Cabo (República de Sudáfrica). En la primera lista de operadores facilitada por los organizadores figuran entre otros Luis, XE1L; Franz, DJ8ZB, y Brian, ZS1FJ, además de HB9AHL.

- Algún boletín de información DX se ha hecho eco de las noticias sobre una posible puesta en el aire de 70 (Yemen) por parte de unos operadores que ya lo activaron -con un importante éxito- hace unos años y a pesar de lo lentas que resultan las negociaciones con las autoridades, de todas formas se espera obtener que finalmente se consiga el objetivo en la obtención del correspondiente permiso para operar... a muchos kilómetros de Burdeos... Yes Sir!

- Kyoko, 9N1KY, finalizó su estancia en Nepal donde se trasladó a principios de mayo como voluntaria social, operando en

Con motivo del día mundial de las Telecomunicaciones, el pasado día 17 de mayo se activó desde la sede de la Sección Local de URE Barcelona el indicativo especial EG3UIT. Los operadores fueron EA3AM, EA3AJW, EA3BW, EA3DYY, EA3FWE, EA3GEP, EA3GGO y EC3DEG, los cuales completaron más de 3.000 QSO en HF y en SSB y CW.



El grupo de operadores de la EG3UIT en la sala de radio de la Sección Local URE Barcelona, junto a EA3AUL (en el centro) actual presidente en funciones de la SL.

las bandas de 15, 20, 40 y 80 metros. Esta operadora realizó un largo periplo por el Pacífico Sur en 1990/1991.

– En el número 361 del *Lynx DX Bulletin* se informa que el actual indicativo de Alfredo, 9U/EA1FH, es 9U5CW.

Al cierre

Desde San'a, la capital de Yemen, el pasado 16 de junio estuvo en el aire la estación 701JAF. El operador Geraldo, IK8JAF, tenía previsto permanecer allí a lo largo de un mes, estando QRV los jueves y viernes a partir de las 1600 UTC entre 14,200 y 14,220 MHz. También en 7,075 MHz a partir de las 2000 UTC... Otras noticias indican que en octubre puede estar de nuevo en Yemen. Véase *Apuntes de QSL*.

– Yoshi, JA1UT, y otros tres operadores están activos desde Palestina con los indicativos ZC6/KH2Y y ZC6/G3NOM, desconozco la duración de esta operación. Véase *CQ Radio Amateur*, núm. 151, Julio 1996.

Apuntes de QSL

A61AM, vía KA5TQF.

A92GD vía K1SE, PO Box 685, Manassas Park, VA 22111-0685, EEUU.

BYOAA vía PO Box 202, Wulumuqi 830002, China.

HH2PK (WPX SSB 96) vía 9A2AJ, Tomislav Polak, PO Box 613, 41000 Zagreb, Croacia.

H44MS vía DL2GAC, Bernhard Stefan, Moeggenweiler Str 18, 88677 Markdorf, Alemania.

LX2AA vía I1RBJ, Paul Bavassano, PO Box 1888, L-1018 Luxemburgo.

Mónica, ON6BY, conocida *QSL manager* de varias estaciones 9K2 y JY tiene una nueva dirección: Monique V.D. Dolder, Klapprozenlaan 10, B-4800 Ostende, Bélgica.

S21L vía PO Box, 5130, Dhacca 1205, Bangladesh.

ST1AP vía IOLCJ, Carlo Luisi, PO Box 10313, Roma, Italia.

TJ1GB vía WA6SLO, Richard G. Whisler, 716 Hill Avenue, South San Francisco, CA 94080, EEUU.

TT8FT vía Frank Turek, PO Box 1421, 14004 Berlín, Alemania.

TT8AM vía Mario, PO Box 1089, Ndjamena, Chad.

VP8CQS vía SP2GOW.

XZ1R vía SCSDX Team, PO Box 111, 24101 Salo, Finlandia.

ZL8RI vía *Kermadec Association*, PO Box 56099, Tawa, Wellington, Nueva Zelanda.

Dada la actual problemática existente con las distintas «vías» para confirmar **3V8BB**, se relaciona un cuadro con fecha/s de operación y vía.

INFORMACIÓN QSL DE 3V8BB	
Fechas operación	Vía
14-01-95 / 29-01-95	JF2EZA
29-04-95 / 05-05-95	YT1AD
24-07-95 / 29-07-95	YT1AD
10-08-95 / 18-08-95	YT1AD
14-10-95 / 31-10-95	GOUCT
25-11-95 / 26-11-95	DL20BF
13-01-96 / 21-01-96	F2KN
01-03-96 / 10-03-96	DL8HYR
23-03-96 / 24-03-96	DF2UJ
28-03-96 / 02-04-96	YT1AD
03-04-96 / 12-04-96	OK DX Foundation
14-04-96 / 24-04-96	AA6BB

ZS8IR vía ZS6EZ, Chris R. Burger, PO Box 4485, Pretoria 001, República de Sudáfrica.

3E2X, 6DOZ, 6D8Z y XE2Z vía AA6BB.

701JAF vía IK8JAF, PO Box 230, 84091 Battipaglia, Italia.

3V8BB vía *OK DX Foundation*, PO Box 73, 29306 Bradlec, República Checa. Los operadores fueron OK1TN, OK1GB y OK2ZZ.

73 y DX de Jaime, EA6WV

INDIQUE 14 EN LA TARJETA DEL LECTOR

MÓDEM Multimodo Senda

Modos: TX-RX, Packet-Radio, CW, RTTY, FAX, SSTV, AMTOR, SYNOP, NAVTEX

No precisa alimentación externa
Conexión directa al RS-232
Cable de conexión opcional
3 Años de garantía
Programa JVFax ver. 7.1 gratis
Transporte urgente gratis



NOVEDAD

AHORA
CON SOFTWARE
BAJO WINDOWS

10.345 Ptas.

Microwave Modules

Amplificadores Lineales

144-30LS 2m 30 W + P/Amp 18.230 Ptas.
144-100-3 2m 100 W + P/Amp 37.598 Ptas.
144-100-10 2m 100 W + P/Amp 33.835 Ptas.

Transverters 50-144-432-1296 Mhz. desde 40.490 Ptas.

KIT ASTRA o EUTELSAT o HISPASAT (1satelite)

-Antena Offset 60cm.LNB universal(10.7-12.75)
-Receptor de 250 canales ,2 entradas F.I. y 3 euroconectores. 21.552 Ptas
Con antena de 80cm. 23.276 Ptas

STANDARD

-C168 Pórtatil VHF 5W (RX 57-390Mhz)+Batería +Cargador + Transporte 38.375 Ptas

-C488 Pórtatil UHF 5W 200 memorias +Transporte 29.800 Ptas



Antena HF-VHF vertical multibanda

Trident VIII

Bandas: 2, 6, 10, 12, 15, 20, 40, 80m

Cobertura completa en todas las bandas (200 KHz. en 80m)

Sin ajustes

Longitud total: 9'6m

Tomillería de acero inox.

Sin bobinas

Fabricada en Inglaterra

11,82 Kgr.

49.900 Ptas.

MFJ ENTERPRISES, INC.

Distribuidor oficial

Acoplador MFJ962C 1,5 Kw 1,8 - 30 Mhz.

- Vatímetro de pico más medidor de ROE de agujas cruzadas
- Conmutador de antenas
- Balun 4:1

47.582 Ptas.

Analizador de antenas MFJ 259

- Frecuencímetro digital LCD 10 dígitos
- 1.8 a 170 Mhz.
- Medidor de ROE e impedancia

45.680 Ptas.

Filtro DSP MFJ784B

- 5 Filtros ajustables
- 5 Filtros fijos + 10 memorias
- Talk mode: Indica configuración en morse
- Auto Notch (4 frecuencias)
- Notch manual (2 frecuencias)
- Eliminador de ruido

47.582 Ptas.

Antena MFJ 1778 tipo G5RV 10-80 m.

- Incluye bajada 450 ohm.(1Kw)
- Longitud total de 31 m.

6.273 Ptas.

MIRAGE

Amplificador B-2516-G 160w. 144 Mhz.

- Potencia de entrada 0.5-40W
- Preamplificador 0.6dB Ruido.
- Protecciones:
Inversión de polaridad.
sobretensión, temperatura.
sobrecalentación y ROE.

60.206 Ptas.

1 Año de garantía

AMERITRON

IVA no incluido

Conéctate a INTERNET por solo 999pts al mes.



Arquímides, 243 08224 - TERRASSA - Barcelona

Volta, 186(Oficinas) 08224 - TERRASSA - Barcelona

Dep. Rádio (93) 735 34 56 Dep. Informática (93) 789.08.55

Fax (93) 733.18.48 Email:inradio@ctv.es WEB: http://www.ctv.es/senda

Isla Escombreras - ED5URD

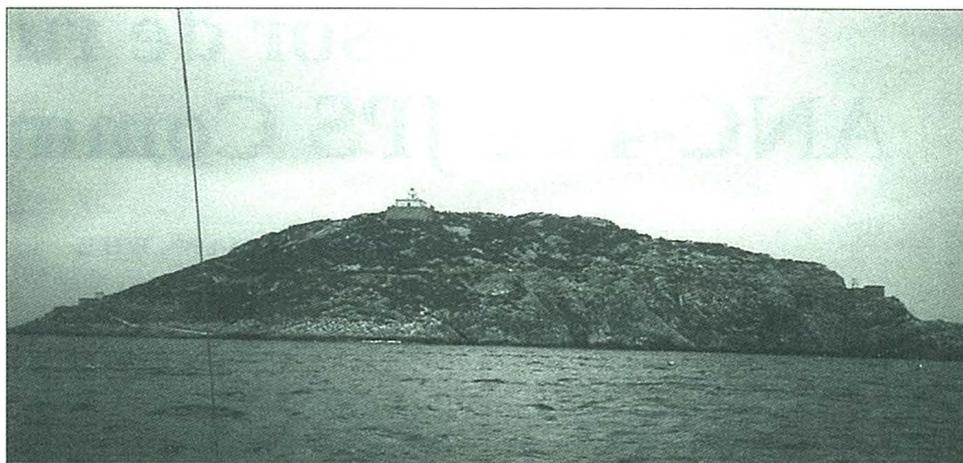
El pasado 20 de abril y no sin ciertas dificultades, pudimos poner en el aire la isla de Escombreras. Esta se encuentra ubicada en frente de la dársena del puerto de Cartagena (37° 34'N - 00° 58'W); su historia data de la época de los fenicios. En ella se construyó un templo, con un depósito de mercancías y un faro para la navegación. Todo ello permanentemente al cuidado de un grupo de sacerdotes. El nombre de la isla viene de los «escombros» (scombro); del latín *scomber-bri*, género de peces escámbridos entre cuyas especies se encuentra la caballa (scomber). De estos peces se obtenía el *garum-sociorum*, líquido o salsa que mediante laboriosa manipulación se preparaba a partir de las vísceras de estos peces y que hacían las delicias del Imperio Romano.

Los primeros pasos para poder llevar a cabo esta actividad los dio *El Maño* (EA5DCL), pues fue él quien gracias a su compañero de trabajo Clemente proporcionaría la solución al problema de transporte. Inmediatamente nos pusimos a trabajar en el proyecto; equipos a utilizar: antenas, generador, material logístico, operadores, fechas de activación, etc.

Consideramos idóneas las fechas del sábado 20 y domingo 21 aunque sabiendo de antemano que el domingo a las 10:00 EA tendríamos que concluir la operación para que el barco, patroneado por Clemente y ayudado por Bartolomé, nos pudiera recoger.

Esta era una de las cuestiones que más nos preocupaba, pues todos sabemos que los «cazadores de islas» están acostumbrándose a que todos los domingos por la mañana haya alguna en el aire.

Una vez más recurrimos a nuestro buen amigo José Garbín Navarro, Jefe de administración de señales marítimas, que muy amablemente puso a nuestra disposición las instalaciones del faro ubicado en la isla, detalle que valoramos muy mucho teniendo en cuenta que íbamos a pernoctar allí una noche.



Vista de la isla de Escombreras desde la embarcación. (Referencias: DIE E-015 y FEA E-0126).

INDICATIVO	- ED5URD
OPERADORES	- EA5EQL, EA5GMB.
EQUIPOS	- Yaesu FT-107M, Drake TR-4, Standard bibanda, PC portátil
ANTENAS	- Dipolo multibanda
QSL INFO	- EA5GMB: Apartado postal 140, 30280 Cartagena o vía URE.

Ya teníamos barco y techado, ahora tocaba echar mano de los operadores. No es que el grupo con inquietudes operativas sea muy amplio, pero debido a las dimensiones del barco no podíamos ser más de cuatro. Finalmente decidimos que estaría formado por *El Maño*, EA5DCL; José Antonio, EA5EQL; Miguel, EA5GMB, y Pepe, EA5YU, ocupándose de la coordinación de todo el operativo José Luis, EA5VN.

Preparamos todos los pertrechos el viernes 19 y fue esa misma tarde-noche cuando tanto EA5DCL como EA5YU se cayeron de la lista por imprevistos de ámbito personal y familiar. La activación de la isla en telegrafía no iba a ser posible. *Sri!*

El sábado a las 10:00 EA comenzamos a embarcar el material con la ayuda de EA5DCL y EA5VN, que se acercaron al puerto deportivo para este menester. Salimos del puerto de Cartagena a las 10:30 EA y llegamos a la isla unos veinte minutos después. En la isla nos recibieron unas «trocientas» gaviotas que habitan allí y que por cierto no parecían muy animadas con nuestra presencia, por lo que sufrimos un continuo bombardeo de excrementos del que salimos indemnes milagrosamente. Subir todo el material desde el pequeño embarcadero hasta el faro que está en la cima fue un auténtico derroche de energías; ¡una pasada vamos! En este menester se nos fue una hora, tras la cual terminamos agotados y hasta las «mismísimas».

Después de reponer fuerzas, preparar equipos, generador y demás «cachivaches» instalamos el dipolo multibanda de 42 m, comenzando a llamar CQ en 40 metros y siendo EA7BR el primero en contactar con la ED5URD. Luego montamos un animado «pile-up» en 20 metros con estaciones europeas, de nuevo a 40 metros, y al caer la

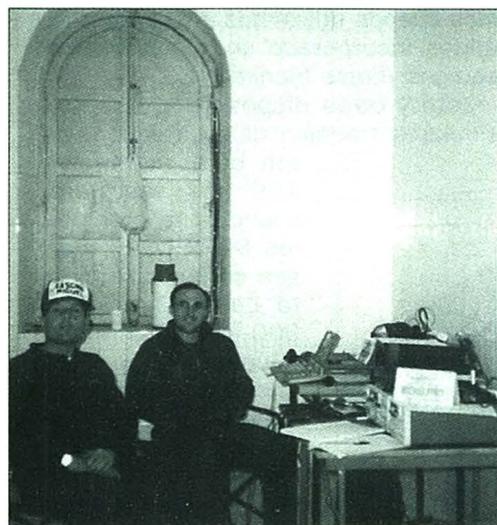
tarde en 80. Alrededor de la 01:00 EA optamos por descansar unas horas aprovechando la falta de clientela y volviendo al tajo a las 05:00 EA, aunque en realidad hasta una hora más tarde no se animó la cosa. La «propa» en 40 metros estaba larga y empezaba a acortarse justo cuando nos tocaba «retirada»... ¡lo que nos temíamos!

Los últimos en el *log* fueron mis buenos amigos de Murcia EA5GRN, EA5VY y EA5GOK... la activación de la isla y el faro de Escombreras habían concluido.

Eran las 10:20 EA y ya divisábamos el barco con Clemente, Bartolomé y... *El Maño* (EA5DCL), que venía a echarnos una mano en el reembarque. Menos mal que entre todos pudimos bajar los trastos más cómodamente. Alrededor del mediodía llegábamos a puerto «sin novedad» y satisfechos de habernos dado la oportunidad de añadir un nuevo faro y una nueva isla a los seguidores del DIE y el FEA.

Quisiéramos agradecer su apoyo a todos aquellos que de una u otra manera han contribuido para que fuera posible esta operación y de forma especial a José Garbín por las facilidades para acceder al faro, a Clemente y Bartolomé por el traslado en barco, a EA5GZ por prestarnos el generador, a todos los que estuvisteis a la escucha en 145.400 por si necesitábamos algo (EA5DCL, EA5EKP, EA5FDA, EA5FXS, EA5VN). Y por supuesto a todos los que contactásteis con nosotros. Nos escuchamos en próximas activaciones.

Miguel A. Campos, EA5GMB



Miguel, EA5GMB, y José Antonio, EA5EQL, gozando de las comodidades del «cuarto de radio» del Faro de Escombreras.



Supresor de ruidos ANC-4 de JPS Communications

DOUG DeMAW*, W1FB

La mayoría de los radioaficionados nos hemos visto afectados alguna vez por el QRN local, ya sea producido por las líneas de alta tensión, el sincronismo de la TV, los ordenadores o las escobillas de los motores eléctricos. Quienes viven en zonas urbanas se ven especialmente afectados por QRN de origen artificial, de forma constante o esporádica. En ocasiones puede ser imposible copiar señales de radio que estén por debajo de S-9, tanto en CW como en SSB. Afortunadamente, la firma *JPS Communications* ofrece una solución a este problema con el supresor de ruidos ANC-4, una pequeña caja negra que sólo necesita para funcionar 12 Vcc de alimentación a 300 mA.

Cómo funciona

El ruido captado por una antena sensora secundaria se compara con el procedente de la antena principal de la estación. La señal de la antena secundaria es desfasada 180° y mezclada con la señal principal, produciéndose la anulación del ruido por inversión de fase. Esta operación se realiza en el interior del aparato mediante una red de desplazamiento de fase seguida de un mezclador híbrido. A partir de aquí la señal ya limpia se inyecta en la entrada del receptor. Tras la red de desplazamiento de fase encontramos una etapa amplificadora, con un control de ganancia que permite al usuario equalizar los niveles de ruido a la entrada del mezclador híbrido, ya que las dos señales deben tener la misma magnitud para que se anulen.

Características

El supresor ANC-4 se sitúa entre la antena o acoplador y la entrada del transceptor. Un dispositivo interno permite detectar la RF y conmutar la antena principal para proteger los

circuitos de la radiofrecuencia. Esta operación la realiza un pequeño relé DIP. El aparato es capaz de manejar potencias de hasta 200 W (PEP), pero en el caso de que utilicemos un amplificador lineal, deberemos instalar el ANC-4 entre el transmisor y la entrada del lineal.

Según el fabricante, la capacidad de atenuación del ruido es superior a 40 dB. Mediante un cuidadoso ajuste, el autor consiguió reducir en 50 dB una interferencia provocada por la línea de alimentación. La atenuación de señal deseada es inferior a 6 dB (una unidad de *S-meter*), lo que representa una pérdida asumible cuando por otra parte conseguimos eliminar casi totalmente cualquier ruido de naturaleza artificial.

Mis observaciones señalan que la longitud de la antena secundaria tiene un notable efecto en el funcionamiento del supresor, particularmente en determinadas frecuencias dentro del espectro de MF/HF. En otras palabras, mientras más baja sea la frecuencia de trabajo, más larga debe ser la antena sensora para obtener un buen rendimiento. El ANC-4 viene de fábrica con una antena telescópica incorporada cuyo funcionamiento es correcto en 20, 17, 15 y 10 metros. Por debajo de 14 MHz no es efectiva, por lo que se suministra un cable de unos 90 cm para sustituirlo por la antena telescópica. No obstante, ese cable es aún

demasiado corto para obtener buenas prestaciones en 80 y 160 metros. He comprobado que el vivo de la línea de alimentación de mi antena de 2 metros (que tiene unos 18 m de longitud) se comporta como una excelente antena secundaria para las bandas bajas. En este caso la malla del coaxial debe estar aislada de masa. De forma análoga podemos utilizar las líneas de alimentación de otras antenas que tengamos instaladas. También he observado que un hilo conductor de unos 9 m de longitud, situado en el exterior de la vivienda, funciona magníficamente como antena sensora. El fabricante sugiere la utilización de un dipolo de unos 3,60 m orientándolo perpendicular al origen del ruido y con una elevación entre 1,50 y 1,80 m sobre el suelo, aunque yo no he probado esta configuración.

Los propietarios de un ANC-4 se alegrarán de saber que el supresor de ruido no provoca distorsión alguna en la señal filtrada, ni aparentemente hay signos de degradación en el rango dinámico del receptor frente a señales potentes. Cuando anulamos el ruido antes de la entrada del receptor, que es lo más conveniente, no aparecen los efectos indeseados que observamos cuando utilizamos el supresor de ruidos incorporado en la mayoría de equipos (*noise blanker*).

Este y otros dispositivos externos similares trabajan desde frecuencias tan bajas como los 100 kHz hasta frecuencias del orden de los 80 MHz. El margen de funcionamiento del ANC-4 va de 500 kHz a 80 MHz y aunque tiene un gran ancho de banda, es necesario volver a ajustar cuando cambiamos de banda o cuando, dentro de la misma banda, efectuemos un amplio salto de frecuencia. Esto es particular-



El supresor de ruidos ANC-4.

*PO Box 250, Luther, MI 49656, USA.

mente válido para las bandas de 80 y 160 metros.

El tiempo de respuesta del relé interno para conmutar Tx/Rx es de 7 ms, lo que nos determina el ciclo de trabajo entre caracteres en CW (o entre palabras, dependiendo de la velocidad de manipulación) y también entre palabras cuando trabajemos en fonía. El retardo no es ajustable, pero se suministra una resistencia que permite acortar el tiempo de conmutación del relé cuando se desea operar en QSK total. Merecería la pena disponer de retardo ajustable para permitir la transmisión con VOX de modo eficiente. Para algunos operadores puede ser una molestia el ruido continuo producido por el relé cuando conmuta.

Este equipo también puede utilizarse como antena activa con su látigo telescópico o bien con el cable de 90 cm que lleva incluido, lo que resulta muy atractivo para quienes viajan frecuentemente y les gusta escuchar las bandas de radioaficionado desde la habitación del hotel.

La efectividad de los supresores de ruido similares al descrito puede mejorarse en función de la orientación que se dé a la antena sensora, ya sea polarización vertical u horizontal. Todo dependerá enormemente tanto de la longitud de la antena secundaria como de la naturaleza del ruido. Es recomendable experimentar con la longitud y polarización de la antena secundaria para obtener los mejores resultados.

En el caso de que aparezcan dos fuentes de ruido intensas, el supresor no podrá anularlas ambas si tienen la fase y amplitud diferentes. Observé dicho efecto en cierta ocasión que

conseguí anular un ruido de S-9 producido por una línea de alta tensión y de repente aparecieron impulsos interferentes procedentes del horno microondas. Averigüé que el aparato podía anular un ruido, pero no los dos a la vez.

Por último, señalar que el supresor ANC-4 también puede instalarse en la estación móvil.

Comentarios finales

Las dimensiones del ANC-4 son de 4,5 x 15,2 x 12 cm, aproximadamente. A pesar de su reducido tamaño, tiene un peso de 1 kg debido a la fuerza y pesada caja que lo contiene. Esto es una ventaja ya que por su robusta construcción podemos manipular los controles cómodamente sin que el aparato se mueva de su sitio. La caja es de color negro, con letras blancas. En el frontal encontramos cuatro botones, además del interruptor de encendido/apagado y un indicador de LED. Para la antena principal y conexión al transceptor dispone de conectores hembra SO-239, mientras que para la antena secundaria exterior tenemos un jack de audio.

El ajuste de este equipo es similar al de un acoplador de antena, cuando tratamos de reducir la ROE. Debemos mover los controles de ganancia y fase a izquierda y derecha hasta encontrar un punto donde se anule el ruido. La mejor forma es situarse en una frecuencia libre, próxima a la que deseamos trabajar en recepción. Durante el ajuste vigilaremos el indicador de señal (*S-meter*) del receptor, que nos irá señalando la progresiva

reducción del ruido. El comprador debe ser consciente de que los dispositivos supresores de ruido como el ANC-4 no son operativos con ruido de tipo atmosférico (chasquido de estática). Sin embargo, he descubierto que el «ruido blanco» producido por la atmósfera, muy frecuente en la banda de 160 metros antes de la salida de sol y que donde yo resido llega a alcanzar niveles de señal S-9, puede ser eliminado fácilmente con el ANC-4. Igualmente ocurre con las descargas de estática debidas a la lluvia o la nieve.

Como accesorio, existe un alimentador de 12 Vcc tipo adaptador mural.

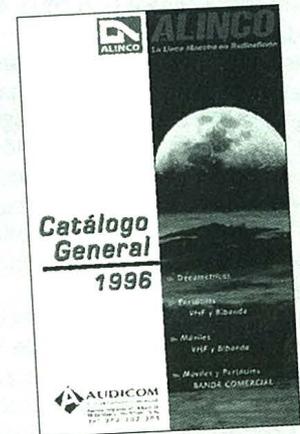
La dirección del fabricante es: *JPS Communications Inc.*, PO Box 97757, Raleigh, NC 27624-7757, EEUU. (Tel. 919-790-1011). El representante en España de los productos de *JPS* es: *Euroma Telecom, S.L.*, Infante Mercedes 83, 28020 Madrid. [Tel. (91) 571 13 04 - Fax (91) 571 19 11].

Que disfruten de una recepción libre de ruidos. 

TRADUCIDO POR BLAS CANTERO, EA7GIB

Nuevos catálogos

- Dos ediciones de catálogos nos han llamado principalmente la atención tanto por su presentación como por su utilidad: el primero es el Catálogo General 1996 de *Alinco* [*Audio+Comunicaciones S.A.*, Avda. Valgrande 14, Nave 21, 28100 Madrid. Tel. 802 202 303; fax (91) 661 70 82], un lujoso cuadernillo de 8 páginas a todo color y papel de calidad extra con equipos de decamétricas,



portátiles VHF y bibanda, móviles, Banda Comercial, etc., conteniendo asimismo las correspondientes largas listas de accesorios.

El segundo catálogo es el 501 de *Techni-Tool* de USA remitido por *Nuclin S.A.* [Dr. Velasco 14, 28014 Madrid. Tel. (91) 539 53 39; fax (91) 530 86 16] con una amplísima gama de productos para la industria de fabricación y servicio de equipos electrónicos de todas clases, expuesta a lo largo de 252 páginas impresas a todo color. Una obra digna de encomio, si bien viene en idioma inglés.



Si es Ud. comerciante o distribuidor de productos de Radioafición y sus datos no aparecieron en la «Guía de la Radioafición 1996», ahora es el momento.

Si desea estar presente en la próxima «Guía 1997», mándenos su dirección y persona de contacto al

fax (93) 349 23 50

y le remitiremos el Cuestionario correspondiente.

«Guía de la Radioafición 1997»,
fecha de aparición: Diciembre 1996

Inclusión totalmente gratuita

Gracias por su colaboración

VHF-UHF-SHF

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

JORGE RAÚL DAGLIO*, EA2LU

Con el pleno apogeo de actividad en las bandas –donde no puedo resistir la fuerte atracción de «meterme» en las aperturas de la banda de 50 MHz– debo compartir el tiempo con la «puesta a punto» de un nuevo programa de Log (del que espero dar detalles próximamente) y la preparación de mis vacaciones estivales, de modo que en la recta final del mes de junio me encuentro totalmente «pillado» por el reloj. Por ello, pido disculpas si no encontráis el tratamiento habitual en la sección y aprovecho para desearos unas felices vacaciones.

Miscelánea

Mark Kentell, F6JSZ, redactor de la sección *VHF Plus* de la revista homónima *CQ* francesa, da a conocer las fechas y horas para los períodos de actividad de las denominadas *Jornadas de Hiperfrecuencias 1996*, acordado en la reunión CJ96 celebrada el pasado mes de abril. Aunque ya se han celebrado dos períodos (Junio y Julio), las próximas fechas propuestas son: 25 de agosto y 22 de septiembre de 1996 entre 0800 y 1800 h local francesa.

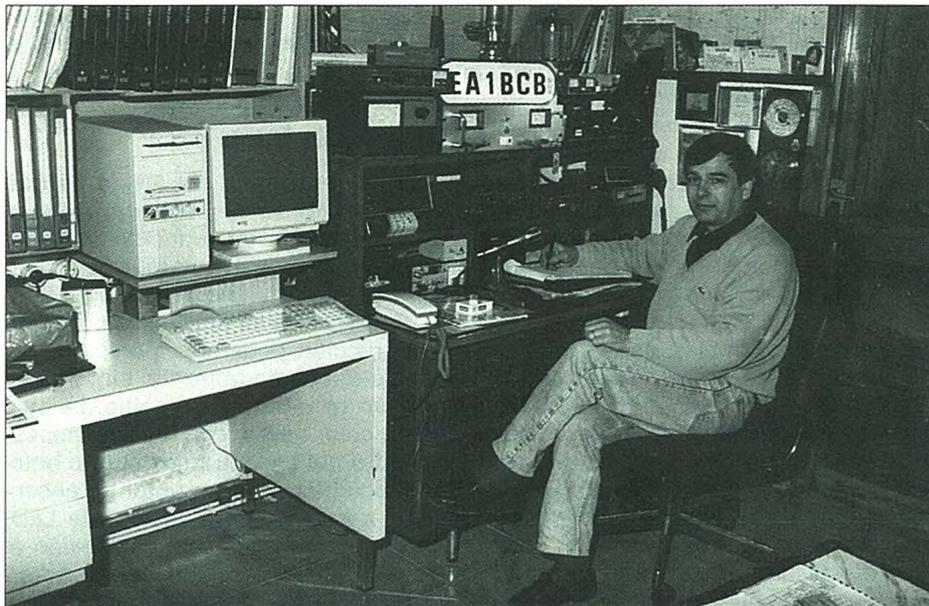
Las bandas a utilizar son 5760 MHz Banda C (6 cm), 10368 MHz Banda X (3 cm), 24192 MHz Banda K (1,5 cm) y 47088 MHz Banda U (0,6 cm).

Las clasificaciones están separadas para estaciones fijas o portables y las puntuaciones se calculan con arreglo al siguiente criterio: 2 puntos por kilómetro para los QSO bilaterales con una estación francesa; 1 punto por kilómetro para los QSO con una estación extranjera; 0,5 puntos para los contactos unilaterales. La frecuencia de servicio es 144,390 MHz.

Las listas de participación deben enviarse a: Eric Moutet, F1GHB, 28 rue de Kerbaub, «Serval», 23300 Lannion, Francia.

– Nueva versión del programa para MS (*Meteor Scatter*) de OH5IY disponible en Internet. Jukka, OH6DD, informa que la nueva versión V4.3 de este excelente programa cuenta con un gran número de implementaciones que harán aún más cómoda y fiable la operación en esta modalidad. La misma se puede «bajar» en la siguiente dirección: <ftp://ftp.funet.fi/pub/ham/vhf-work/mssoft43.zip>

*Manuel Iribarren, 2-5.ª D.
31008 Pamplona.



Senen, EA1BCB, activo VHFista en su cuarto de radio de IN63IF.

Concursos

Según los comentarios recibidos, que transcribimos a continuación, tanto el tiempo meteorológico como la propagación, poco cooperaron con el concurso *Mediterráneo '96*.

– Rodrigo, EA1BFZ, vía radiopaqüete dice: «Simultaneando la operación con el concurso de 50 MHz de la IARU, José, EA1ACP, y yo estuvimos trabajando en 144 y 432 MHz en multioperador. Con muchísimo frío en la montaña, no prestamos mucha atención porque las condiciones estuvieron en la línea. Así que el resultado es el que se consiguió en tiempos de descanso y ratos muertos, finalizando en 144 MHz con 55 QSO y máxima distancia de 614 km y 432 MHz 6 QSO y 390 km de máxima distancia.»

– Joaquín, EA2CN (ex EA2CNG), portavoz del grupo ED2URG, describe lo acontecido de la siguiente manera: «Las condiciones resultaron pésimas en todos los ordenes, tanto en lo que se refiere a la propagación como las climáticas, en contra de las expectativas que nos hacían concebir la misma operación del año pasado, donde llegamos a trabajar estaciones de Córcega e Italia. Lo pobre del resultado se debe además a que el concurso francés en la parte de VHF finalizó a las 2400 h del día 1 de junio y en UHF nos falló el soporte prometido. A nivel EA no escuchamos a nadie el primer día; y el domingo con mi propio indicativo hice 8 QSO, el más lejano con EA4EKP en IN71CT (Segovia). Para postre de la operación, donde todo nos salió mal y se nos averia-

ron varios cachivaches, cuando nos hallábamos desmontando las antenas inexplicablemente se cayó el mástil principal cuando estaba subido en él desmontando las Yagi. Total, que pasé el resto de la jornada en urgencias del hospital en vez de evaluando los resultados. Supongo que a menos que alguien desee recoger la antorcha, será el final de temporada para nosotros, sin que hayamos podido disfrutar aún de unas condiciones decentes, ya que tengo para rato con el «postre»...

»Los resultados finales de ED2URG en el *Mediterráneo* fueron: 80 QSO con 18.628 puntos, 21 cuadrículas y una máxima distancia de 645 km con F1JLD en JN26KW.» (N. de R. Joaquín, te deseamos un pronto restablecimiento).

– Ricardo, EA5EJX (ex EB5GHL), comenta en su carta: «Mis resultados no han sido nada del otro mundo, si bien es verdad que no he salido al campo desde donde habría cosechado algún QSO más. Aun desde base he podido escuchar los comentarios de algunas estaciones y creo que doña propagación ha estado francamente mal y sin la apertu-

Agenda VHF

Agosto 3-4	1400-1400 UTC Concurso Nacional de VHF.
Agosto 3-4	Buenas condiciones para RL pase diurno.
Agosto 11	Pico máximo de la lluvia meteórica Perseidas.

ra de Es que otros años ha tenido el *Mediterráneo*. Tampoco he oído a los habituales portables en las montañas. ¿Qué pasó en el distrito 7, es que hay tanta nieve en Sierra Nevada que no se puede subir al monte? En total realicé 49 QSO y 10.998 puntos con una máxima distancia de 607 km.»

Resultados del concurso CQ WW VHF 1995.

Los comentarios ofrecidos por Joe Lynch, N6CL, al respecto son los siguientes: «Las condiciones de propagación durante la edición de 1995 del concurso CQ de VHF fueron desde muy pobres a extremadamente buenas, dependiendo de la parte del mundo donde se desarrollara. El número de listas recibidas fue de 100, cifra ligeramente inferior a la edición 1994. En el conjunto de ganadores por parte europea: en la categoría multioperador fijo fue F6GVV con más de 900 QSO en la banda de 144 MHz y, un año más, PA6VHF con 17 operadores fue el ganador mundial en la categoría multioperador portable. Por parte española destacan EH7CD, primer clasificado 50 MHz estación fija; EB5GHL, primer clasificado 144 MHz estación fija; EA6SA, primer europeo 50/144/432 MHz estación mono-portable; EA7ERP/p, segundo europeo en la categoría multioperador portable, y F/EA1DVY/p, primer europeo en la categoría QRP 144 MHz.»

Calendario de concursos. Como es habitual, los días 3 y 4 de agosto se celebra el *Nacional de VHF*. Para el próximo mes de septiembre se presenta una apretada agenda: los días 7 y 8 el clásico *IARU Región I de VHF*, seguidamente el no menos clásico y con excelentes premios, *Comarcas Catalanas* los días 14 y 15 de septiembre, y coincidiendo en esos mismos días la segunda edición del concurso *Lucus Augusti* de FM. Como vemos la oferta es amplia e interesante, una buena manera de entrar en el otoño...

Nuevo punto de reflexión FAI

El hallazgo fue hecho por Joan Miquel, EA3ADW, y lo comenta así: «Hacia dos años que escuchaba estaciones CT en 50 MHz con la antena dirigida sobre el golfo de Vizcaya con flauteo en la modulación. El día 17 de junio, escuchando a una estación de Lisboa en 50,120 MHz con dichas características, llamé por teléfono a CT1DMK, efectuando QSO en BLU con señales 58/58 en la banda de 144 MHz y la antena en la dirección mencionada. Posteriormente efectuaron QSO en telegrafía EA3DXU y EB3WH, siendo escuchado por EA3DJL. En mi opinión las estaciones que se encuentren al sur de la costa cantábrica podrán hacer QSO por FAI con Portugal, vía Bilbao.»

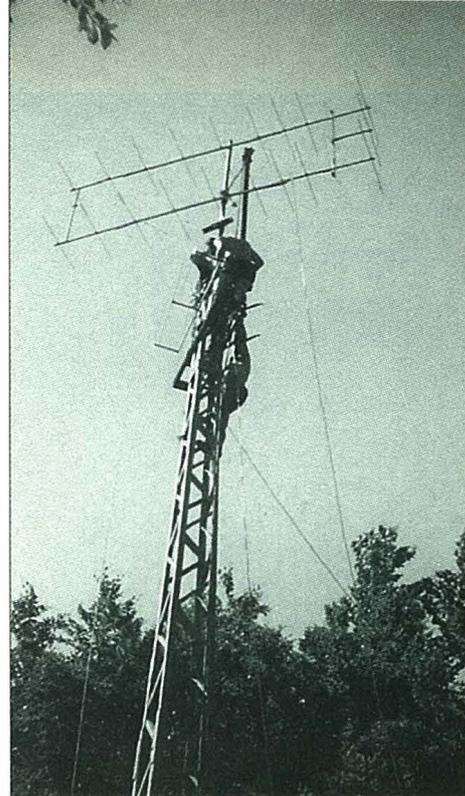
N. de R. En conversación telefónica, José M.ª, EA3DXU, que como mencionaba Joan Miquel, EA3ADW, participó en los contactos, se mostraba muy optimista por las posibilidades de QSO con las estaciones CT por esta vía y espera poder repetir la experiencia para confirmar fehacientemente el descubrimiento.

Tropo

El mes de junio permitió buenos contactos por este medio, siendo de destacar que las estaciones que los realizaron fueron también de «tierra adentro» y no sólo de las costas. El resumen de la información al respecto es como sigue:

- Agustín, EA1YV, trabajó CT/DF7KF (IM56), rara cuadrícula del sur de Portugal.

- Nicolás, EA2AGZ, el día 13 de junio entre 1900 y 2200 UTC trabajó a 29 estaciones G, 17 F, 3 ON, 1 PA, 1 EI y 1 GW en las cuadrículas: J001-02-20-21-22, I051-70-80-81-90-91-92-93, JN05-07-18-19, IN87-95-96-97-98. Aunque el nivel de intensidad de las señales en 144 MHz era más bien



Montaje de la antena tipo DL7KM utilizada por la estación HG7KLF a 1.000 m SNM.

bajo, con la estación F5JJK en IN87 también consiguió completar contacto en la banda de 1296 MHz.

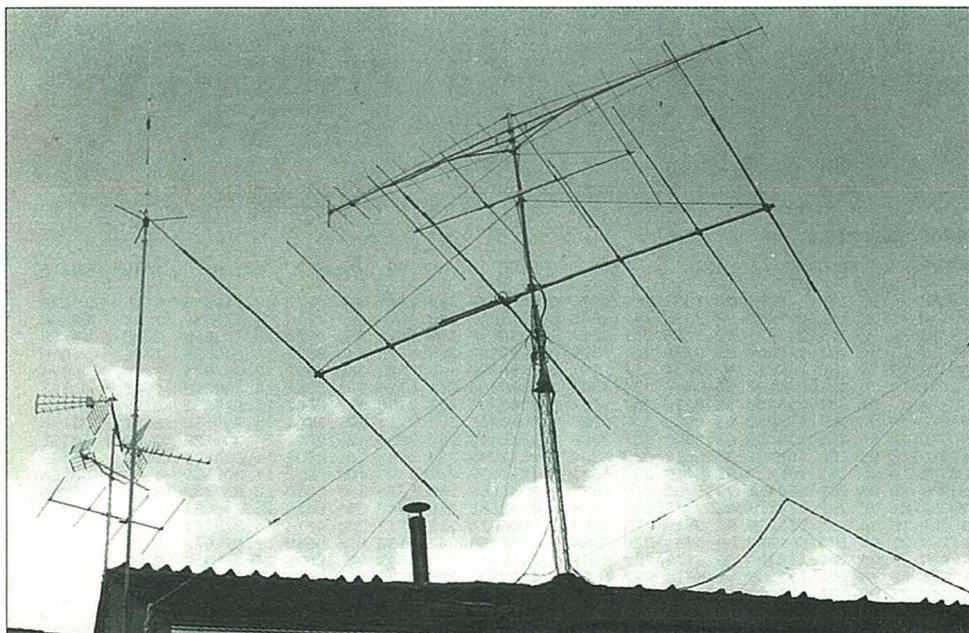
- Pierre, EA/F5ADT, operó en portable desde IN93IA (Ortanzurieta a 1.567 m SNM) los días 17, 18 y 19 de junio, consiguiendo más de 130 QSO operando solamente por las mañanas. Destaca el hecho de que esta cantidad de contactos fuera realizada en días laborables (!). La propagación estuvo de su parte, posibilitando contactos con Francia, Bélgica, Holanda y Alemania. Esto ha animado al incansable Pierre planear activar esta cuadrícula y montaña fuera de los concursos en compañía de F1BPK y F6CBH.

Dispersión meteórica (MS)

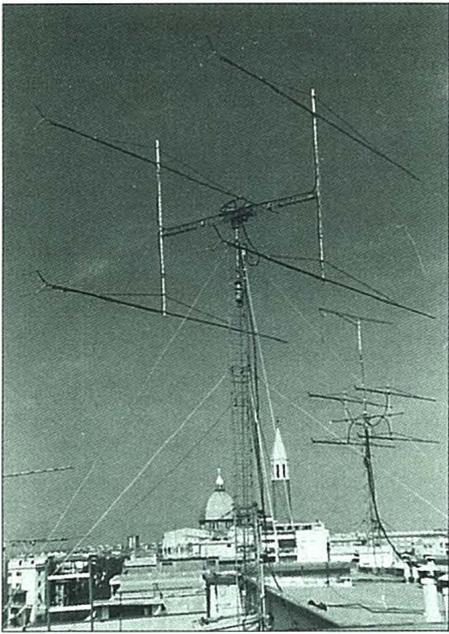
Durante el pasado junio, las condiciones fueron las esperadas y normales para esa época del año, con una gran actividad y numerosas expediciones, lo que supuso un aliciente más para los habituales al medio. Como muestra de ello, más adelante se ofrece información al respecto.

Este mes de agosto, tener presente a una de las grandes lluvias del año, Perseidas. Como es sabido, esta lluvia presenta una gran actividad, tanto meteórica como de estaciones que hacen uso de ella. Así pues, tomar nota de su máximo, y ánimo a los debutantes, ésta es una oportunidad de oro para el estreno.

- José M.ª, EA3DXU, dice en su fax: «Excelente actividad en MS telegrafía, con cinco expediciones trabajadas y cinco cuadrículas raras conseguidas. La relación es como sigue: 2/6/96 EA7/LAØBY 27-27 IM671F. 7/6/96 CT/DF7KF 27-27 IM56MX. 9/6/96



Panorámica del sistema de antenas de EA1BCB.



Sistemas de antena para tropo y rebote lunar (EME) de IW5AVM en Grosseto (Italia).

Rebote lunar (EME)

Si bien la actividad continúa con el declive veraniego, las expediciones activas y futuras, así como la incorporación de nuevas estaciones, mantienen vivo el interés de los adictos a esta modalidad.

- Agustín, EA1YV, continúa activo con su instalación de dos Yagi 10m144 de *Antenna Team*, y 500 W. Después de reparar la avería de su amplificador de potencia, trabajó a WØHP e I2FAK. Esta disponible para citas y su dirección de correo-e es: agus@ctv.es.

- Nicolás, EA2AGZ, confirmando el excelente rendimiento de su instalación, recién reparada, trabajó en sin cita previa (*random*) 5B4/DL5MAE, país y cuadrícula nueva y nueva estación inicial.

- José M.^a, EA3DXU, define así el pase del mes de junio: «Sin novedad en EME, con muy malas condiciones los días 8-9 y 22-23 de junio y ninguna estación nueva.»

50 MHz

A pesar de un excelente y prematuro comienzo de temporada, pasado el meridiano del mes de junio la banda entró en un estado de languidez desconocido para las fechas y

los concursos específicos de la banda IARU *Región 1* y del *UK Six Metre Group* fueron un verdadero fiasco debido a la falta de esporádica E. Tan extraño resulta este fenómeno, que por estos días en el «cluster» han rebautizado a la Es como *E silenciosa...* hi. De todos modos, la actividad de las estaciones EH fue elevadísima y prueba de ello es la abundante información recibida que ofrecemos a continuación.

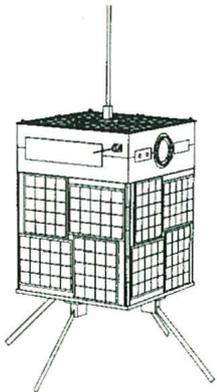
- Rodrigo, EH1BFZ, comenta: «Los resultados durante el concurso IARU bastante mediocres, condiciones tirando a malas, sin esporádica y cortas reflexiones el domingo por la mañana. Finalicé el concurso con un total de 12 QSO y 9.893 puntos, con una máxima distancia de 1.974 km.»

- Félix, EH1EH, como es habitual incansable en la banda y a casi todas horas activo, resume así lo acontecido: «Entre el 17 y 30 de mayo, 404 QSO vía Es con Europa, destacando el día 27 de mayo con tres QSO con Canadá a las 1444 UTC. Nuevamente entre el 1 y 8 de junio 87 QSO vía Es con Europa, destacando el día 8 de junio con cinco estaciones 4X entre 1100 y 1700 UTC. Día 16 de junio 45 QSO con Europa y a las 2000 UTC escuchada la baliza VO1ZA, llamando varias veces sin conseguir respuesta y cuando la baliza dejó de oírse

CT/LA0BY 27-27 IM57, I8TWK/8 27-27 JM79XO. 15/6/96 CT/LA0BY 26-26 IM59MU.»

DATOS ELIPTICOS CUADRO DE FRECUENCIAS

SATELITES



Notas adicionales

Cuando en la entrada de un satélite analógico se indica LSB, significa que esta modalidad invierte banda lateral utilizada.

Los satélites digitales FUJI/OSCAR-20 y DOVE/OSCAR-17 pueden ser recibidos con programas estándar de comunicaciones, pues trabajan con ASCII de 7 bits.

El WEBER/O-18 debe ser decodificado con el modo KISS del PB o el TLMDC, pues trasmite valores hexadecimales de 8 bits que no son normalmente decodificados por programas estándar de comunicaciones que suprimen algunos valores.

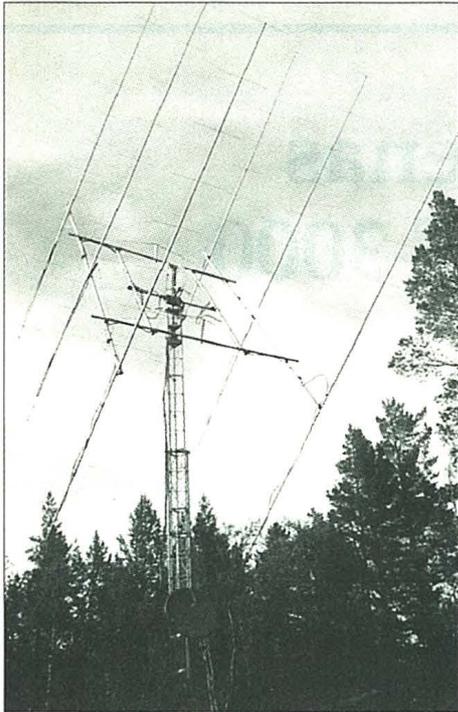
Los demás satélites digitales deben trabajarse con los programas PB/PG/PFHADD/PHS. Para el modo *broadcast* de lectura de mensajes no conectado configurar PB.CFG con el indicativo del satélite seguido del sufijo <11>. Para el modo conectado de envío de mensajes se debe configurar el PG.CFG con el indicativo del satélite seguido del sufijo <12>.

CUADRO DE FRECUENCIAS

NOMBRE	INDICAT	ENTRADA	SALIDAS	TIPO	TELEMETRIA
OSCAR-10		435.030-435.180 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal.	145.810, 145.987
UOSAT-11		No utilizables	145.825	1200Baud PSK	
RS-10/11		145.865-145.905 USB	29.360-29.400	Modo A/Anal.	29.357, 29.403 (CW)
RS-12/13		21.210-21.250 USB	29.410-29.450	Modo K/Anal.	29.408, 29.454 (CW)
OSCAR-13		435.423-435.573 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal.	145.812, 145.985
.....		435.603-435.639 USB	2400.711-749	Modo S/Anal.	2400.661
RS-15		145.858-145.898 USB	29.354-29.394	Modo A/Anal.	29.352, 29.399 (CW)
PAC/0-16	PACSAT	145.900, 920, 940, 960	437.0513 USB	FM Mancho/1200PSK	437.026, 2401, 142
DOV/0-17		No tiene	145.82438 FM	1200Baud FM	FSK ASCII o VOZ
WEB/0-18			437.104, 437.075	1200Baud PSK	AX.25 Imágenes
LUS/0-19	LUSAT1	145.840, 860, 880, 900	437.153	FM Mancho/1200PSK	435.125 (CW)
FUJ/0-20		145.900-146.000 LSB	435.900-435.800	Modo J/Anal.	435.795 (CW)
... (QRT)	8JLJBS	145.850, 870, 890, 910	435.910 USB	FM Mancho/PSK1200	435.795 (CW)
OSCAR-22	UOSATS	145.900, 145.975 FM	435.120 FM	9600 Baud FSK	
KIT/0-23	HL01	145.850, 145.900 FM	435.175 FM	9600 Baud FSK	
KIT/0-25	HL02	145.980, 145.870 FM	436.500 FM	9600 Baud FSK	435.175 FM (sec.)
IOSAT-26	ITSAT	145.875, 900, 925, 950	435.822 SSB	FM Mancho/1200PSK	435.822 FM (sec.)
OSCAR-27		145.850 FM	436.800 FM	Repetidor de voz	
OSCAR-28	POSAT1	145.975 FM	435.277 FM	9600 Baud FSK	435.250 FM (sec.)
SAREX	W5RRR-1	144.900 FM	145.550 FM	AFSK AX.25 1200	Radiopaquete
.....		144.700, 750, 800	145.550 FM	Voz en Europa	
.....		144.91, 93, 95, 97, 99FM	145.550 FM	Voz resto del mundo	
MIR	ROMIR-1	145.550 AFSK o FM	145.500 AFSK	AFSK AX.25 1200 FM	
.....	DPOMIR	145.200 FM	145.800 FM	Voz	
.....	DPOMIR	435.725 FM	437.925 FM	Voz	
.....	DPOMIR	435.775-436.775(25KHz)	437.975 FM	9600 Baud packet	

DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL	RAAN	EXCE	AR.PG	AN.ME	MOV.M	CAIDA	ORBITA
OSCAR-10	96 146.128239	26.1931	207.9775	0.6001544	018.2491	356.4172	02.058803	-6.5E-7	9736
UOS/0-11	96 151.019986	97.7993	142.5546	0.0012050	142.9824	217.2216	14.694552	7.1E-7	65498
RS-10/11	96 151.042471	82.9266	161.9517	0.0010644	199.5818	160.4924	13.723658	1.3E-7	44768
RS-12/13	96 151.127454	82.9236	202.7309	0.0028146	286.1222	373.6837	13.740699	1.0E-7	26655
OSCAR-13	96 150.122713	57.2634	114.2391	0.7418806	40.7227	355.4952	2.097925	1.6E-7	6094
UOSAT-14	96 151.136568	98.5444	234.4903	0.0010198	258.6725	101.3301	14.299218	6.0E-8	33147
RS-15	96 151.093800	64.8215	052.3437	0.0161964	202.3156	157.0662	11.275251	-3.9E-7	05874
PAC/0-16	96 151.095052	98.5583	236.6396	0.0010465	258.2717	101.7251	14.299755	-5.7E-7	33148
DOV/0-17	96 151.119089	98.5606	237.2906	0.0010418	257.7815	102.2201	14.301180	2.3E-7	33151
WEB/0-18	96 151.108552	98.5610	237.2234	0.0011249	258.5087	101.4832	14.300873	-1.0E-7	33151
LUS/0-19	96 151.105737	98.5619	237.7041	0.0011528	257.1390	102.8512	14.301959	1.6E-7	33153
FUJ/0-20	96 151.062411	99.0263	179.3635	0.0540659	165.5284	196.2010	12.832332	-3.0E-7	29556
OSCAR-21	96 151.029477	82.9379	335.1516	0.0033682	259.8942	099.8413	13.745684	9.3E-7	26751
OSCAR-22	96 151.086226	98.3518	218.0064	0.0006974	326.5932	033.4814	14.370241	-5.2E-7	25546
KIT/0-23	96 150.669332	66.0780	228.2264	0.0012355	303.0138	056.9689	12.862972	-3.7E-7	17842
KIT/0-25	96 151.118305	98.5779	227.2131	0.0009518	273.1540	086.8535	14.281417	-2.8E-7	10753
IOSAT-26	96 151.132909	98.5819	227.1692	0.0008903	291.1777	068.8453	14.278046	2.2E-7	13942
OSCAR-27	96 151.135224	98.5810	227.0070	0.0008230	290.9879	069.0423	14.276959	-1.0E-8	13941
POSAT-28	96 151.134702	98.5781	227.2864	0.0009456	273.4445	086.5658	14.281218	-5.7E-7	13945
MIR	96 151.124659	51.6483	214.3512	0.0005243	024.3304	335.7958	15.581153	9.5E-6	58713



Antenas para rebote lunar (EME) de LA2FGA: seis antenas Yagi de 17 elementos M².

QSO con VE1PZ (!). Día 17 de junio 27 QSO con Europa.» A finales del mes de junio, Félix lleva trabajadas 327 cuadrículas.

– Pepe Canela, EH1TA, informa vía correo-e del día 29 de mayo: «Magnífica apertura con Norteamérica desde 1900 a 2100 UTC. La relación de lo trabajado es la siguiente: 10 QSO con W en las cuadrículas FN13-23-32-41-42-43-53-55; 5 QSO con VE en las cuadrículas FN25-65-74-76-84, y 1 QSO con KP4 en FK68, siendo este último, récord de distancia con 6.150 km.»

Nuevo correo-e de Pepe el día 17 de junio con la siguiente información: «Día 6 de junio de 2000 a 2005 UTC QSO con VE1RAA (FN84), WA1AOB (FN43) y W3JO (FM28). Día

13 de junio magníficos QSO con Florida, WA4LOX (EL87), NU4Q (EL98) W5HUQ/4 (EM90), W3BTX (EL98), W1AIM/VY2/P (FN96), N3CQM (FM28) y VE1PZ (FN85). Día 16 de junio FP5EK (GN16) y VE1PZ (FN85) con señales 59++, con este último intentamos QSO en 144 MHz, pero sin éxito.»

– Agustín, EH1YV, destaca por lo curioso, largas distancias, pocas estaciones activas o cortas distancias los siguientes QSO: 5T5BN, SP8NCJ, HV3SJ, CU3AC, CN8CC, CT3FQ, SV10H, SV5/DL8SET, 4X1IF (3.975 km), KP4EIT (6.049 km), C6AIE (6.602 km), W5EU (7.539 km) y EA2JG (481 km).

– Rafael, EH3IH, comenta en su fax: «La nueva temporada empezó para mí. El 28 de abril con buenas esporádicas, siguiendo la misma tónica todo el mes de mayo y parte de junio. A pesar de haber podido dedicar menos horas a la radio que el año pasado, creo que las esporádicas han sido más abundantes, pudiendo trabajar un nuevo país –Moldavia– y algunos «locators» interesantes. No voy a cansaros con interminables listas de G, DL, SP, etc., que a nadie interesan. Fuera de Europa sólo he podido trabajar 4X6UJ y 4X1IF con señales 599, el día 18 de mayo a las 1020 UTC. A resaltar la gran cantidad de SP, y DL de la ex RDA, que me han proporcionado cuadrículas que me hacían falta. En la actualidad tengo trabajadas 248 cuadrículas y 67 países DXCC.»

– José Juan, EH7CD, dice en su carta: «He superado ampliamente la barrera de los 4.000 QSO en 50 MHz y este índice se mantiene.»

»Durante el mes de mayo he tenido numerosas aperturas, en especial el día 19 de mayo que trabajé a casi todos los EH nortños, así como a UXØFF. El día 21 de mayo trabajé T72EB y el 24 una buena apertura hacia SM, ES, OH y OHØJET incluido. Por primera vez en la temporada, los W entraron el día 28 de mayo.

»Ya en junio, lo más destacable fue el día 7 cuando trabajé a 4X1IF, el resto, lo habitual I, F, DL, OE, HB, IT9, S5, 9A, 9H, OK, YT, SP, ON, PA, LX y todos los G del mundo... ¿Cuántos son? ¡No se acaban nunca! En la actualidad tengo 356 cuadrículas trabajadas (220 confirmadas) y 73 países DXCC trabajados (56 confirmados).»

– Avelino, EH8BPX, envía un impresionante listado de sus QSO realizados en el mes de mayo pasado. Destaca su primera apertura con Norteamérica el día 20 de mayo trabajando 14 estaciones W y 2 VE en las cuadrículas FN20-

31-42-43-4474-84, FM07-19-29. Día 27 de mayo 4 QSO con KP4 y 1 HI8 en FK58-68-78. Día 28 de mayo trabajados 9 W y 7 VE en FN12-25-54-55-56-65-84 y EM09. Día 29 de mayo trabajados 8 W en FN31-43, FM15-16-17, EM79. Día 30 de mayo trabajados 27 W y 6 VE en las cuadrículas FN02-13-22-23-32-34-42-43-53-55-65-74-85. Los nuevos países trabajados han sido LA, HI, EH8, ER5 y el récord de distancia con NØLL en EM09 con 7.442 km.

Avelino también destaca por ser interesante la escucha de las siguientes balizas: 22/5 de 2030 a 2300 UTC KP4A en 50,110 MHz, confirmado por KP4EIT que KP4A se dejó la baliza en 50,110 MHz ¡por error!, señales perfectamente audibles. Día 25/5 de 2300 a 2400 UTC HI8VHF en FK59 con señal S-1. Día 26/5 de 1811 a 1950 UTC YV4AB y HI8VHF audibles.

Punto final

Agradezco a todos la información recibida y como siempre podéis enviar comentarios, fotos e información a mi QTH, vía fax al número (948) 23 87 65, vía correo-e a: ea2lu@pna.servicom.es o en radiopaquete a: EA2LU@EA2RCP.EANA.ESP.EU

73, Jorge Raúl, EA2LU

INDIQUE 15 EN LA TARJETA DEL LECTOR



■ Comunicaciones profesionales

■ Radioafición

■ Accesorios

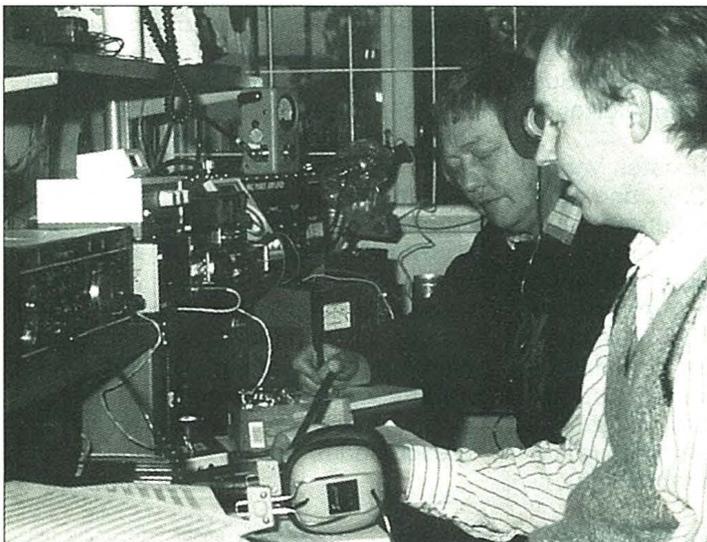
■ Servicio Técnico propio

YAESU

Distribuidor oficial:



c/. Segle XX 39-41 - 08041 Barcelona
Tel/Fax (93) 456 67 81



Owe, SMØLKE, y Lasse, SMØKAK, operando la estación del radio-club SKØUX vía rebote lunar (RL o EME).

Acoplador de antenas Tucker Electronics T-3000

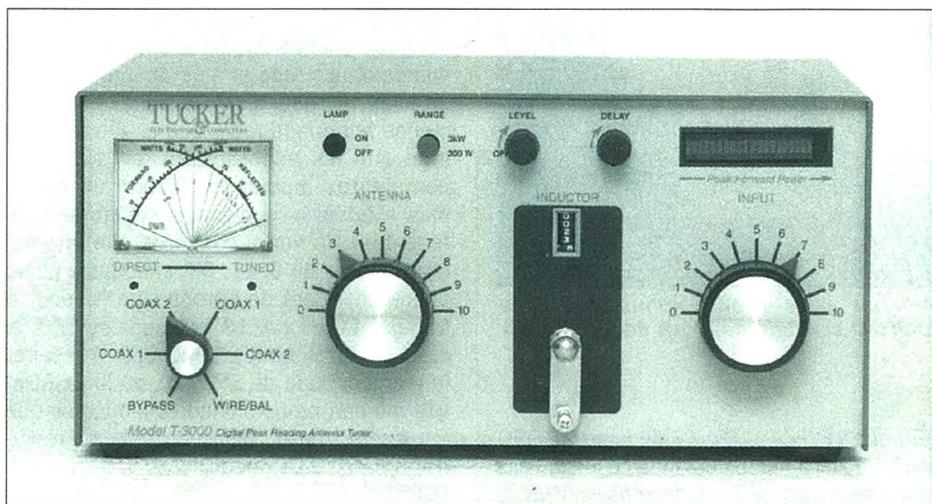
LEW McCOY*, W1ICP

■ *W1ICP se sirve de este examen de un transmatch para demostrarnos uno de los errores de apreciación en buena parte de la radioafición: las supuestas pérdidas de los acopladores de antena.*

El acoplador de antenas o «transmatch» Tucker T-3000 es un adaptador preparado para trabajar con la máxima potencia legal y desde el punto de vista práctico ofrece un margen casi ilimitado de adaptación de impedancias. El circuito es una configuración en T que ha sido sobradamente experimentada con pleno éxito durante muchos años.

Vayamos primero por las características generales y luego hablaremos del circuito con detalle. El aparato mide 14 cm de altura, 32 cm de anchura y 30,5 cm de profundidad con los conectores incluidos. Tiene un peso de 4,5 kg. En cuanto a la potencia, está preparado para trabajar con 1.000 W de potencia continua y 1.500 W PEP. Sintoniza y adapta un margen de frecuencias desde 1,8 hasta 30 MHz.

El T-3000 está preparado para trabajar con varias clases de antenas a través del mando conmutador de las mismas situado en su panel frontal. En la parte posterior lleva dos conectores coaxiales tipo SO-239 para dos antenas alimentadas con línea coaxial y asimismo lleva terminales para una línea unifilar de alimentación de antena por un extremo y también dos terminales para línea paralela (simétrica) que, igualmente, se eligen mediante el mando conmutador del panel frontal. Los mandos del acoplador permiten el control de la sintonía de entrada y la sintonía de las variables de la antena, ambas constituidas por parte de la configuración en T. La inductancia utilizada para la adaptación es una bobina con polea deslizante, marca *Delrin* de 28 μH , controlada por un



El acoplador multibanda Tucker Electronics T-3000. A la izquierda se halla el instrumento medidor de ROE/potencia y justo debajo del mismo se encuentra el conmutador de antenas. En el rincón superior de la derecha se halla el barógrafo indicador.

mando con contador de acción muy suave.

Existe un instrumento de medida de doble aguja para las lecturas de ROE y un barógrafo para la lectura de potencia. Junto al instrumento, en el panel frontal, existe un conmutador de dos posiciones que permite la selección del margen de medida con tope de escala en 300 o en 3.000 W. El barógrafo muestra el nivel de energía transmitida en banda lateral y en Morse. Existe un conmutador de retardo que controla la velocidad del visualizador de barras.

En el panel posterior existen varios conectores. Cuatro SO-239, uno para la antena 1, otro para la antena 2, un tercero utilizado como puenteo del acoplador o para una carga artificial o todavía para una tercera antena de línea de transmisión coaxial, y el cuarto conector SO-239 para la señal de entrada. Igualmente existen tres conectores aislantes pasamuros para la conexión de una línea simétrica (paralela) o de un solo conductor de alimentación de antena.

El manual de instrucciones está muy detallado y tiene un lenguaje muy asequible. También se suministra un

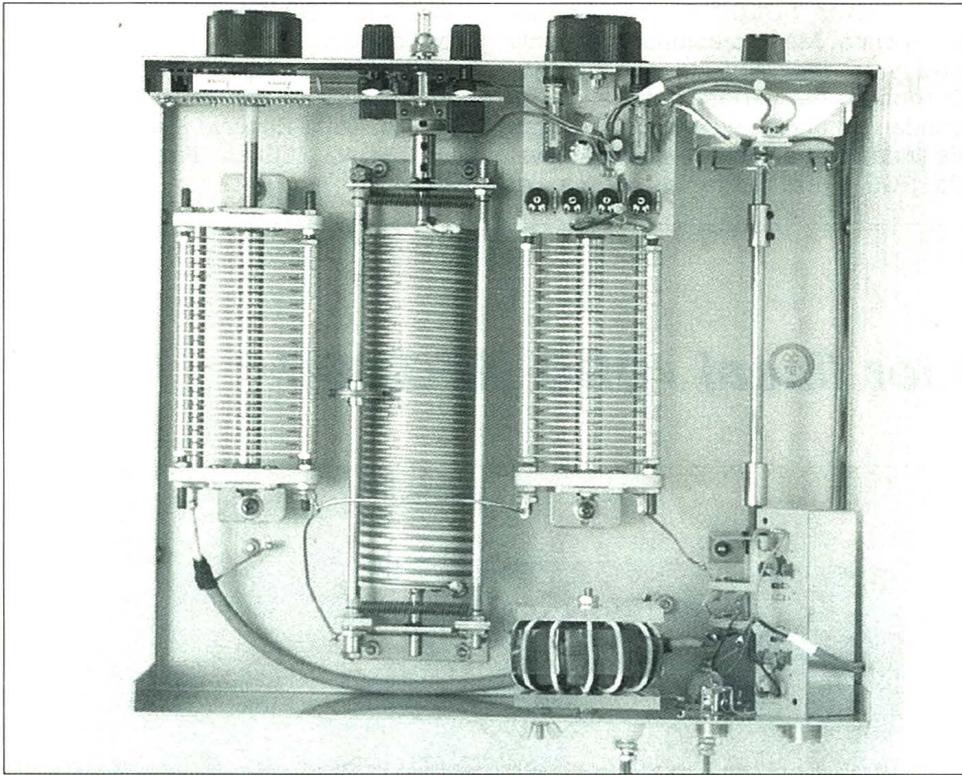
gráfico para que el usuario pueda anotar las sintonías de una determinada antena.**

Cuando realicé el proyecto inicial del «Ultimate Transmatch», llevé a cabo un montón de pruebas acerca del margen de adaptación y, lo que todavía era más importante, del rendimiento del acoplador. Con toda franqueza, con este circuito jamás tropecé con una impedancia de antena que resultara imposible de adaptar. Ciertas cargas de ROE muy elevada precisaron de una sintonía muy fina, pero todas ellas acabaron adaptadas a una ROE 1:1. El circuito fundamental del acoplador «Multiband Transmatch T-3000» que estamos examinando no es más que la evolución del «Ultimate Transmatch» original.

Hace poco apareció en otra revista un artículo tratando del escaso rendimiento de este circuito. Dicho artículo me causó una gran sorpresa por el hecho de que las cifras de rendimiento expresadas por su autor no coinci-

**N. del T. - Aconsejable sacar fotocopias del gráfico antes de usarlo, para utilizarlo posteriormente con otras antenas o con modificaciones de la instalación de la antena original.

*1500 W. Idaho St., Silver City, NM 88061, USA.



Vista interior del acoplador. La distribución de los componentes es limpia y clara. El transformador toroidal para la línea simétrica va montado por el interior del panel posterior del acoplador.

dían en absoluto con las mías o con las de los demás usuarios que habían experimentado conmigo dicho circuito acoplador. Han transcurrido muchos años desde que escribí el «Ultimate Transmatch» por primera vez y por esta causa me vi obligado a rebuscar entre mis viejísimos papeles y archivos hasta dar con la información inicial. El artículo acerca del poco rendimiento del acoplador de antenas al que me refiero se fundamentaba en un estudio por ordenador, hasta donde creí averiguar, por lo que, para mí, la única certeza estaría en las pruebas energéticas de verdad, con cargas distin-

tas; en otras palabras, «en el mundo real». Decía el autor del artículo citado que esta clase de acoplador presenta una pérdida de más del 50 % de la energía cuando la ROE tiene un valor de 8:1. Puedo garantizar al lector que con la máxima potencia legal en EEUU de 1.500 W, si se experimentara una pérdida del 50 % de la energía, el acoplador se calentaría hasta el extremo de convertirse en una cocina. Saldrían llamas y humos y el aparato acabaría convertido en una parrilla.

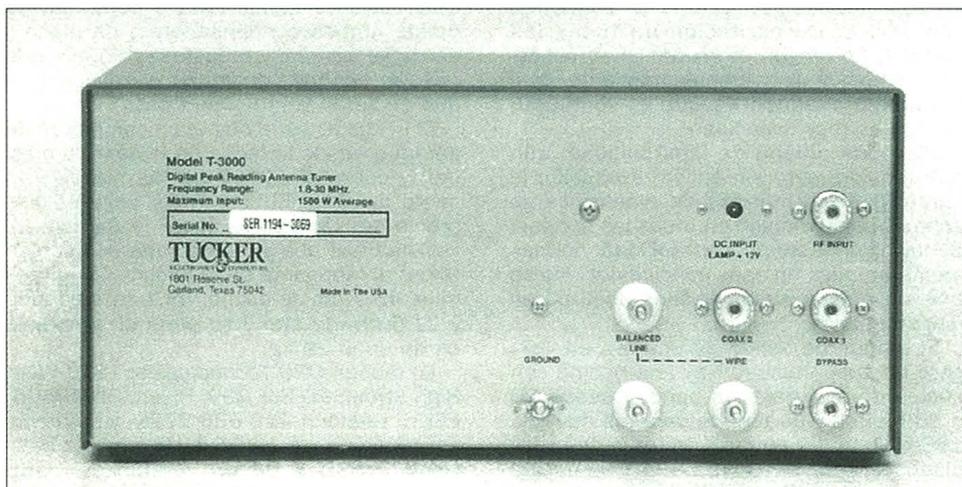
Para probar el acoplador T-3000 situé un vatímetro *Bird* a la entrada del

mismo y a la salida conecté una antena vertical alimentada con línea coaxial que daba lugar a una ROE de 10:1 en 80 metros. A la salida, en el coaxial hacia la antena, incluí un puente lector de potencia marca *RF Applications*. Inicé las pruebas con 100 W y ajusté el acoplador para una adaptación de ROE igual a 1:1. El *Bird* de la entrada indicó 100 W (debo significar que si bien no confié en el instrumento medidor de potencia y de ROE incorporado en el acoplador bajo prueba, las lecturas del mismo coincidieron totalmente con las del vatímetro *Bird*). De esta forma tuve un acoplador sintonizado adaptando una carga que representaba una ROE de 8:1, una considerable desadaptación, por supuesto. Seguidamente conecté el puente de *RF Applications* y la lectura del mismo fue prácticamente de otros tantos 100 W, tal vez un pelín menos, una diferencia insignificante que no valía la pena ni tan siquiera mencionar. Por supuesto que el paso siguiente debía ser proporcionar la potencia máxima al conjunto acoplador-antena y ver qué sucedía.

Puse en marcha el amplificador lineal y lo sintonicé a 1.500 W de entrada (lectura con el manipulador presionado o el pico de una lectura pico a pico). El vatímetro indicó 1.500 W de entrada, al igual que el instrumento incorporado en el acoplador. Puse en funciones la unidad *RF Applications* de la salida ¡y la lectura resultó muy próxima a los 1.500 W! ¿Dónde estaba la pérdida superior al 50 % de la energía que había mencionado el autor de aquel artículo? ¿No te fastidia!

Mantuve el manipulador apretado durante varios minutos y finalmente apagué el transmisor. Cuidadosamente palpé todos los componentes del *Tucker T-3000* y ninguno dio la sensación ni tan siquiera de tibio. No es preciso decir que realicé más pruebas con lecturas de ROE mucho más elevadas y tuve la satisfacción de comprobar que mis pruebas originales de tantos años atrás habían sido absolutamente correctas.

Un par de cosas más que debo mencionar. Este circuito adaptará cualquier carga con una elevada ROE y lo hará en distintas posiciones del deslizante de la bobina y del rotor del condensador. Sin entrar en detalles técnicos excesivamente minuciosos, interesa que se utilice siempre el punto de sintonía de ROE igual a 1:1 que represente una mayor capacidad en cada uno de los dos condensadores del circuito. Es posible que se obtenga una sintonía de *Q* elevado bajo determinadas condiciones de adaptación (esto significará la presen-



Esta vista posterior muestra los distintos conectores de antena. Todos estos terminales se conmutan desde el panel frontal.

cia de tensiones excepcionalmente altas capaces de provocar arcos). No se me interprete mal; no se ha dado esta circunstancia en ningún momento con el uso de este acoplador, pero sí que la padecía, en el pasado, con el manejo de alta potencia.

El *Tucker T-3000* es una unidad estupenda. Me impresionaron su calidad y la facilidad de su manejo. Dispongo de varias antenas aquí donde vivo ahora, algunas con cargas de líneas de transmisión de muy elevada ROE y en todos los casos, el

acoplador T-3000 las ha adaptado con facilidad.

En EEUU el *Tucker T-3000* cuesta unos 350 \$. Lo distribuye *Tucker Electronics*, 1801 Reserve Street, Garland, TX 75042, EEUU. Fax 1-214-348 0367. 

CQ Examina

Amplificador lineal «QRO HF-1000»

El QRO HF-1000 es un amplificador lineal de 1 kW de salida que trabaja desde los 160 hasta los 15 metros. El modelo para exportación cubre desde 160 a 10 metros. Usa un solo triodo 3-500C trabajando en clase AB2 con rejilla a masa.

El amplificador se envía en tres cajas; una gran caja contiene el amplificador y dos más pequeñas alojan el transformador y la válvula. Al abrir la caja del amplificador, se encuentra un manual de instrucciones muy bien escrito con la guía para el montaje final del equipo. Me impresionó el hecho que las notas de seguridad preceden a las instrucciones de instalación del transformador y la válvula. La unidad está protegida por un interruptor de seguridad dentro del mueble, y bajo ningún concepto debe ser pasado por alto este propósito. Vamos ahora a la evaluación real.

El manual proporciona posiciones aproximadas para los mandos de placa y carga para cada banda. Hay una posición del conmutador para cada una de las bandas de 160, 80, 40, 20, 17, 15, 12 y 10 metros. (El amplificador viene conexionado desde 160 a 10 metros si con el pedido se envía una prueba de que se tiene una licencia válida). Hay también los correspondientes circuitos de entrada desde 160 hasta 10 metros.

Los mandos de sintonía y carga tienen desmultiplicador, lo cual hace muy suave el proceso de sintonía. Dos instrumentos iluminados controlan las funciones del amplificador. El instrumento de la izquierda proporciona una lectura constante de la corriente de rejilla, mientras que el de la derecha es un medidor multifunción, en el que se pueden medir la tensión y corriente de placa, la potencia de salida y el nivel de ALC. La lectura de la potencia de salida es PEP (envolvente pico a pico), de modo que no es necesario un vatímetro separado. Encontré muy precisa la calibración de salida. En el panel delantero hay un mando para ajustar la tensión de ALC para el excitador. Esto es conveniente, dado que la tensión de realimentación varía de banda a banda.

El primario del transformador tiene tomas para cualquier tensión que se pueda encontrar en el mundo. La unidad viene alambrada para 230 V. La fuente de alimentación es un rectificador de onda completa a doblador con condensador de entrada; está protegida contra daños por corriente de inicio por un circuito de arranque temporizado. Tiene ocho condensadores de 270 μ F de tipo pesado conexionados en serie, lo cual da unos 33 μ F, que



En el clásico panel frontal del «QRO HF-1000» destaca el mando de nivel del ALC.

proporcionan una excelente regulación de la alta tensión.

Medí la tensión de placa del amplificador. Con una tensión de red de 230 V, la tensión de placa en reposo es de 3.000 V. Al bajar el manipulador, la tensión cae a 2.700 V. El rendimiento de salida va desde un 56 % en 160 metros hasta un 64 % en 20 m. La salida medida fue desde 900 W en 160 metros hasta 850 W en 10 metros con 100 W de excitación en todas las bandas. En ningún momento el amplificador dio signos de sobrecalentamiento. Otra agradable cualidad es que el ventilador interno es muy silencioso.

Hice una prueba de inestabilidad: con alta tensión, pero sin aplicar excitación ni carga, giré los mandos de placa y carga sobre todo su margen en todas las bandas. Si hay algún resto de inestabilidad, normalmente aparece en esas condiciones. No se apreció ningún signo de inestabilidad en ninguna banda.

El tanque de salida es una red en «pi», pero un poco inusual. Hay una bobina con núcleo de aire para las bandas desde 20 a 10 metros y un toroide para las de 40 a 160 metros. La entrada de las redes está diseñada para adaptarse a la impedancia de placa de la válvula, pero la salida lo está para una carga de 200 Ω . La adaptación

final para 50 Ω la proporciona un transformador toroidal de relación 4:1. Esto permite usar un condensador de carga pequeño, lo cual ahorra espacio. Asimismo, el transformador 4:1 provee seguridad adicional si fallaran los condensadores de bloqueo de placa, en cuyo caso la alta tensión quedaría derivada a masa y saltarían los fusibles de la fuente. Es una satisfacción saber que el circuito de salida está a potencial de masa. Ambos condensadores, de placa y de carga, son muy robustos, y parece que puedan soportar cualquier condición a la que pudieran verse sometidos.

El HF-1000 tiene dos años completos de garantía desde la fecha de la compra original, y cubre el 100 % de las piezas y la mano de obra. El comprador paga sólo el precio del transporte hasta la fábrica. La válvula tiene una garantía separada cubierta por el fabricante de la misma. La unidad mide 45,7 cm de ancho, 38,1 cm de fondo y 21,6 cm de alto y su peso en embalaje es de unos 29 kg.

Lo fabrica *QRO Technologies*, 1117 West High Street, PO Box 939, Bryan, OH 43506, EEUU, teléfono 419 636 2721, y su precio en origen es de 1.495 \$ US (unidad básica) o 1.595 \$ US en versión con QSK (dúplex completo CW).

Paul Carr, N4PC

El 13 de marzo de 1926, hace setenta años, se constituyó la

Asociación EAR

(Españoles Aficionados a la Radiotécnica)

Parte IV: El nacimiento de EAR (1926)

ISIDORO RUIZ-RAMOS*, EA4DO

Cuando el pasado mes de junio abrimos el paréntesis en nuestra crónica de 1926 para que en julio ocupase estas páginas históricas el documentado trabajo que preparó Alan Davies, GW3INW, sobre la radio en la guerra civil española, terminamos exponiendo la composición que inicialmente se pensó habría de tener la primera Junta Directiva de la asociación *Españoles Aficionados a la Radiotécnica*.^[1] Ésta fue comunicada mediante una carta del presidente de la Sección Española de la IARU,^[1] Miguel Moya,^[1] EAR-1, a cada uno de sus miembros, al mismo tiempo que les adjuntó el proyecto de reglamento de EAR para que emitiesen su opinión al respecto. Aprovechando la oportunidad, también le pidió don Miguel, que le facilitasen los nombres de los EAR que pudiesen cubrir los cargos de *Delegados* en las ocho regiones que se había decidido dividir nuestra península y, en aquella carta de Moya, únicamente el nombre de Francisco Javier de la Fuente Quintana,^[1] EAR-18, quedaba asociado a la región de Castilla la Vieja de la que en aquellos años formaba parte Santander.

La Junta que EAR-1 sometió a votación junto al único cargo electo de Delegado regional hasta entonces, fue la siguiente:

Presidente: Miguel Moya, EAR-1

Vicepresidente: Fernando Castaño,^[1] EAR-2

Secretario-Tesorero: Francisco Roldán,^[1] EAR-10

Días después, a la vista de las opiniones y sugerencias que llegaron al futuro presidente de EAR en las diferentes cartas, éste fue dando los últimos retoques al proyecto de Reglamento previamente a presentarlo en la Dirección General de Seguridad. Don Miguel, al mismo tiempo que veía consolidarse su soñada asociación que agrupase a

todos los que realmente sentían interés por las ondas cortas, quiso que los muchísimos aficionados al *broadcasting* y experimentación también tuviesen conocimiento de los logros de los radioemisores españoles y para ello se valió de las páginas de la anti-

gua y prestigiosa revista *Radio Sport*.^[1] En ella, desde enero de 1926 Moya se hizo cargo durante pocos meses de una nueva sección a la que puso como cabecera *Radio Transmisión*. En su primera colaboración expresó a *Los Amateurs* sus felicitaciones, al mismo tiempo que comentó sus triunfos y les auguró lo que les traería el nuevo año que comenzaba. Un año... *con nuevas ondas cada vez más cortas y más eficaces, nuevos circuitos en proyecto, nuevos records de potencia y de alcance. Una multiplicación incesante de comunicaciones. Un mayor número de radioamateurs, de experimentadores, de hombres de estudio y de hombres de acción, repartidos por el mundo entero, fuerza formidable, de posibilidades insospechadas para un porvenir próximo.*

Así estamos empezando a tejer entre todos esta red «sin hilos» a través de mares y de continentes...^[2]

En aquella colaboración, don Miguel también notificó que le había sido concedido el título de Socio de Honor de la nueva *Sociedad Portuguesa de Amadores de TSF*, y bajo la pregunta «¿Quiénes son los EAR, que han hecho, dónde están?» fue dando referencia de cada uno de ellos agrupándolos por zonas, y resaltando los éxitos que habían alcanzado. Como recuerdo de aquel



Primeros en crear esta sección, y deseosos de impulsarla como se merece, hemos designado para su dirección al distinguido ingeniero D. Miguel Moya, Decano de los EAR's, Presidente de la sección española de la Internacional Amateur Radiounión y Miembro de la Junta Técnica e Inspector de Radiocomunicación, quien por sus sobrados méritos como por sus decididos entusiasmos, sabrá encauzar la labor de los EAR's propagando la radiotransmisión en España, stentando estas columnas un lazo más de unión entre ellos.

Como complemento de esta sección, en lo sucesivo, el conocido ingeniero D. Santiago García Levita publicará un cursillo de radiotransmisión.

LOS AMATEURS

POR MIGUEL MOYA (EAR1).

Felicitaciones. - Records. - Año Nuevo.

ESTOS días, con ocasión del Año Nuevo, la Sección Española de la I. A. R. U. (Internacional Amateur Radio Unión), los EAR's (1) están recibiendo efusivas y cordiales felicitaciones de sus camaradas extranjeros.

EAR21 (Galdames) y EAR1 (Moya) han recibido, en sus recientes comunicaciones con Nueva Zelanda, un saludo dirigido a todos los *amateurs* españoles por Z2AC (O'Meara) en nombre de todos los *amateurs* neozelandeses.

EAR20 (Careaga) nos remite la felicitación que dirige a los «hams» (2) EAR's, Rolf Formis (KY4) de Stuttgart, secretario de la Sección Alemana de la I. A. R. U.

El presidente de la Sección Española de la I. A. R. U. (EAR1) ha recibido las felicitaciones que envía a los *amateurs* españoles; PIAE (Aviluz), en nombre de los *amateurs* portugueses; JSCA (Audureau), secretario de la Sección Francesa de la I. A. R. U., en nombre de nuestros colegas *amateurs* *emetteurs* de Francia; Oerepman, secretario del «Reseau Belge», en representación de los belgas; nPC9 (Tappebeck), presidente de la Sección Holandesa de la I. A. R. U., e HFP (Pugliese), secretario de la

(1) EAR son las letras que, como distintivo internacional, concede la Dirección de Comunicaciones a las estaciones emisoras de *amateurs*.

Los indicativos españoles se forman añadiendo a estas letras el número de orden de la concesión.

(2) Así se llama familiarmente, en Norteamérica, a los aficionados emisores.

A. D. R. I., en nombre de nuestros compañeros de Italia.

A todos ellos ha contestado la Sección Española, correspondiendo a sus votos de sincera amistad y a sus deseos de una fraternal colaboración.

En 1925 se celebró en París el Primer Congreso Internacional de Amateurs. En 1925 se creó la Internacional Amateurs Radio Unión. En 1925 se constituyó la Sección Española de la I. A. R. U.

1925 ha sido un buen año para los EAR's. Gracias a la labor realizada por ellos durante 1925, el radioamateurismo español ocupa actualmente un puesto de primera fila.

¿Quiénes son los EAR's, que han hecho, dónde están?

He aquí unas preguntas que se harán, seguramente, muchos aficionados, y a las cuales, aprovechando esta ocasión, vamos a responder con la mayor brevedad posible.

En Vizcaya están EAR13 (Butrón), EAR20 (Careaga) y EAR22 (Escarriaza), para quienes (Careaga) y EAR22 (Escarriaza), para quienes llueven tarjetas de medio mundo, acusándolos Q. R. K. (que los han oído) y Q. S. O. (que han comunicado con ellos: comunicación bilateral). Y EAR21 (Galdames), record español de Q. S. O., con Nueva Zelanda (11 de Diciembre). ¡Viva Bilbao!

Santander cuenta con EAR17 (Soler) y EAR18 (La Fuente), cuyos nombres aparecen en primera línea en el *Journal des 8* y en las revistas extranjeras. Con ellos ha figurado hasta su muerte,

En esta primera colaboración de Miguel Moya, EAR1, en *Radio Sport* de enero de 1926, dio a conocer pormenorizadamente a los aficionados el trabajo que estaban desarrollando los EAR.

*Avda. Mare Nostrum, 11.
28220 Majadahonda (Madrid).

curioso resumen escrito en las páginas de *Radio Sport*, vamos a recuperar algunos de sus comentarios para recordar y conocer aún mejor la actividad desarrollada por nuestros antecesores durante el primer año y medio que transcurrió tras ser autorizada la radioafición en España:

En Vizcaya están EAR13 (Butrón), EAR20 (Careaga) y EAR22 (Escauriaza-1-), para quienes llueven tarjetas de medio mundo, acusándolos Q.R.K. (que los han oído) y QSO (que han comunicado con ellos; comunicación bilateral). Y EAR21 (Galdames-1-), récord español de Q.S.O., con Nueva Zelanda (11 de diciembre-1-). ¡¡Viva Bilbao!!

Santander cuenta con EAR17 (Soler-3-) y EAR18 (La Fuente), cuyos nombres aparecen en primera línea en el *Journal des 8* [1] y en las revistas extranjeras. Con ellos ha figurado hasta su muerte, ocurrida hace un mes, EAR14, Alfredo Liaño, [3] excelente amigo y camarada, a cuya familia renovamos el testimonio de nuestro pesar.

En Guipúzcoa, EAR6 (Arcaute-3-), astro de primera magnitud, que habla con Puerto Rico, por ejemplo, con la misma facilidad con que pudiera hacerlo con su amigo de Oñate, EAR24 (Luis Garay-4-), último de los EAR (numéricamente, ¿eh?), que se está haciendo oír en todas partes.

En Zaragoza, EAR9 (Sánchez Peguero-3-), récord español de q.r.p. (poca potencia) en emisión. Con 10 vatios en generador, establece comunicación con los más difíciles distritos norteamericanos. [5] Se pone a quitar vatios y más vatios, y cruza «el charco» como si tal cosa...

[...]

En Madrid EAR2 (Castaño), el primer amateur español que ha comunicado con Norteamérica, [6,7] y uno de nuestros más seguros emisores de ondas. EAR10 (Roldán), que ha comunicado en telefonía con París, utilizando un aparato que cabe en un bolsillo. EAR15 (Illera-5-), que, venciendo pésimas circunstancias de emplazamiento, se ha hecho oír, y oír fuerte, en un radio de algunos miles de kilómetros. Y EAR1 (Moya), récord español de QSO, comunicación bilateral con Nueva Zelanda (16 de diciembre-1-). ¡¡Viva Madrid!!...

Como hemos leído entre aquellos comentarios, don Miguel dio cuenta del fallecimiento de Alfredo Liaño, EAR14, y con la sorpresa de todos, su distintivo fue nuevamente concedido meses después por la Administración a Miguel Corella, [8] más tarde EAR-49. Ante tal adjudicación Moya expresó su enérgica protesta mediante un escrito, porque... *El indicativo es algo que se funde con la propia personalidad del amateur. La obra modesta o brillante de un aficionado, los recuerdos de que se ufana, las esperanzas que le alientan están cifradas en el indicativo. La petición era ésta: que no borre la muerte el puesto que entre los EARs ocupen nuestros camaradas; que sus nombres y sus indicativos figuren siempre en la lista de los amateurs españoles.* [8]

Tras la conversación mantenida por EAR-1 con Pedro Regueiro [9] en el *Negociado de Radiotelegrafía*, el presidente de EAR recibió de la *Dirección de Comunicaciones* la siguiente contestación: *Se ha accedido a conservar el indicativo EAR en el caso de defunción, atendiendo a la razón sentimental por ustedes expuesta.*

Esta condescendencia de la Administración se aplicó en contadas ocasiones según leemos en la carta escrita por Moya a Javier de la Fuente el 21 de marzo de 1930... *Respecto a la concesión de indicativos vacantes, no siendo en los tristes casos del 14 y del 45, concesión que logré como V. recordará hace dos o tres años, el sistema de la Dirección es concederlos a los nuevos solicitantes.*

Desde 1926 hasta nuestros días la recuperación por la Administración de distintivos en desuso ha continuado siendo práctica habitual. Tratando de paliar este sentimental problema, en 1984 cuando, junto a Antonio Arredondo, EA4AHA, y José Antonio Tartajo, [10,11] EA4JT, tuve el honor de formar parte en nombre de la *Unión de Radioaficionados Españoles* de la Comisión de relaciones con la Subdirección General de Telecomunicación, con la finalidad de estudiar conjuntamente el *Reglamento de Estaciones de Aficionado*, que más tarde entró

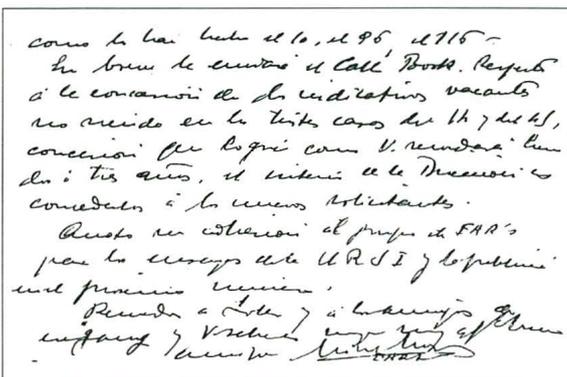
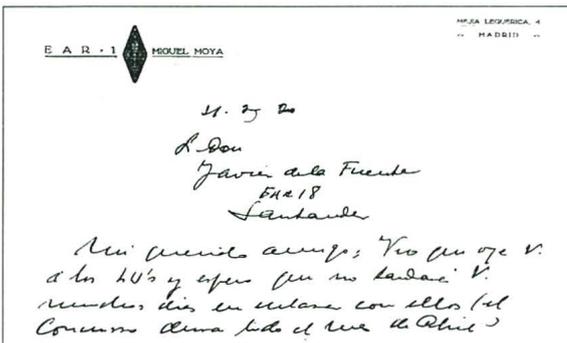
en vigor, conseguimos sacar adelante el punto 6 del Artículo 3.º de la *Resolución de 13 de febrero de 1987, por la que se aprueban las instrucciones para la aplicación del Reglamento de Estaciones de Aficionados*. En este punto, sin poder llegar a recoger totalmente la entonces para nosotros desconocida forma de pensar de Miguel Moya, todo el grupo de trabajo finalmente acordamos que indicase: *...una asociación de aficionados reconocida podrá solicitar la no adjudicación de un sufijo correspondiente a un indicativo en desuso, en virtud de las circunstancias excepcionales que puedan concurrir o haber concurrido en su titular último, miembro de la asociación.* [12]

Volviendo nuevamente a 1926 para ocuparnos de la radiodifusión una vez más en nuestra crónica, podemos resaltar en Madrid la visita que efectuó SAR el Príncipe de Asturias a la emisora y estudios de *Unión Radio*, que había sido inaugurada por SM el rey Alfonso XIII. [5] Durante el acto, el príncipe heredero aceptó la presidencia honoraria de la *Unión de Radioyentes* [3,13] cuyo número de adheridos ya pasaba de los tres mil.

En Barcelona mientras, las dos emisoras existentes, *Radio Barcelona*, [3] EAJ-1, y *Radio Catalana*, [3] EAJ-13, trataron independientemente de hacerse con la mayoría de los radioescuchas. Al ser ambas de índole comercial, pretendieron conseguir en exclusiva la autorización de emitir a las horas de la sobremesa de la cena, para poner en el aire los anuncios que recogían de los distintos comerciantes. Ante la insistencia de las dos emisoras, la *Dirección General de Comunicaciones* concedió la radiación simultánea de sus respectivos programas y con ello surgieron los problemas. La diferencia de longitud de onda era únicamente de 55 metros, pues EAJ-1 operaba en los 325 metros y EAJ-13 en los 270. Ante su proximidad, los *galenistas* se vieron inicialmente sorprendidos en sus primitivos receptores faltos de selectividad [14] y, sin permitirles separar convenientemente ambas recepciones, se les producía el entremezclamiento de las señales y con ello la confusión y molestia en sus oídos. Ante tal problema, la *Asociación Nacional de Radiodifusión* [5] organizó un concurso de receptores selectivos y de las experiencias efectuadas quedó plenamente demostrado que, en las peores condiciones y por poco dinero, podían construirse fácilmente receptores selectivos de galena que separasen perfectamente ambas emisiones con absoluta precisión. [15]

Mientras que los *galenistas* de la Ciudad Condal trataban de resolver sus problemas a fin de conseguir una perfecta audición, las principales emisoras de radiodifusión españolas fueron invitadas a participar el 25, 26 y 27 de enero de 1926 en las pruebas transatlánticas entre Europa y América, que se llevaron a cabo de cuatro a cinco de la madrugada, hora de Greenwich. [13]

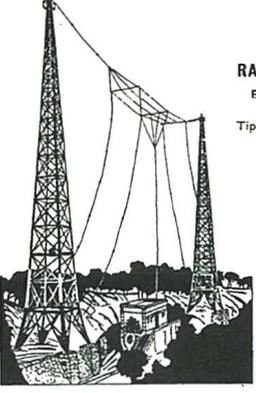
Independientemente de la evolución del *broadcasting*, para los aficionados a la



La política de concesión de indicativos recuperados por parte de la Administración, se la hizo conocer Moya a Javier de la Fuente mediante esta carta.

**ESTACIÓN
DE
RADIO BARCELONA
EN EL TIBIDABO**

Tipo «Western Electric».



143
Estaciones de
Radiodifusión

Hasta la fecha hay 143 estaciones radiodifusoras tipo Western Electric diseminadas por el Mundo entero. En Europa tenemos 22; en Asia, 3; en África, 2; en América, 114, y en Australia, 2.

Todas estas emisoras dan resultados excelentes, y así se explica que nuestros equipos transmisores gocen de preferencia en todas partes; lo cual está plenamente demostrado por el hecho de haber más estaciones tipo Western Electric en el Mundo, que de ninguna otra marca.

Standard Eléctrica S. A.

CONCESIONARIA DE
INTERNACIONAL STANDARD ELECTRIC CORPORATION

MADRID: AVENIDA DE PI Y MAROALL, 5. - TELÉFONO 24-78 H.
BARCELONA: LAURIA, 72. - TELÉFONO 20 G.

Regamos dirigirse al departamento K.

En Barcelona, la «emisora del Tibidabo» entró en funcionamiento el 25 de febrero de 1926. A partir de entonces, Radio Barcelona, EAJ1, se hizo oír más lejos.

emisión la mejor noticia que se produjo durante las primeras semanas de aquel año fue la esperada autorización del Reglamento de la Asociación EAR.

El hecho de que aún conservemos aquellos estatutos, que fueron aprobados el 26 de enero de 1926 por la Dirección General de Seguridad, nos va a permitir hoy día conocer algunas de sus principales líneas contenidas en los 33 artículos repartidos por los siguientes apartados:

- Objetivos.
- Los socios.- Cuotas.
- Junta Directiva.- Delegaciones.
- Juntas generales.
- Disposiciones complementarias.

El objeto de la asociación EAR fue:

Reunir y organizar a cuantos se interesen en los problemas de la radiotécnica y en el estudio de las ondas cortas...

Facilitar el intercambio de informaciones... a fin de que una permanente y amistosa coordinación de esfuerzos asegure el mejor éxito de la actividad radiotécnica española...

Los socios de EAR fueron de diversos tipos: *Protectores*, los que contribuyeron con una cuota anual no inferior a 100 ptas.; *Fundadores*, los que formaron la *Sección española de la IARU*; y de *número*, los aficionados al estudio de la radiotécnica, los *amateurs que posean o hayan solicitado indicativo oficial de emisión, así como cuantos se consagren a la recepción y emisión de ondas cortas y al establecimiento de comunicaciones bilaterales*. Estos debieron pagar como cuota 10 ptas. anuales, estando incluido en ellas el dólar correspondiente que deberían transferir a la IARU.

Además de los tres tipos anteriores de socios, el título de *Socio Honorario* quedó reservado a eminentes personalidades de la radiotécnica, o a quienes desarrollaron y estuvieron en condiciones de prestar servicios importantes al radioamateurismo español. Estos no debieron abonar cuota alguna, y el primer aficionado en el que recayó el nombramiento fue en Jenaro Ruiz de Arcaute, EAR-6^[7,16] porque... *Arcaute es el «pionero» de los radioamateurs españoles, el que va por delante, porque es el primero que hizo DX radiotelegráficos cuando empezaban en Europa las emisiones amateurs.*

Los interesados en ingresar en las filas de EAR tuvieron que dirigir un escrito a la Directiva solicitando su admisión y, como garantía, la solicitud debió ir también firmada por un socio. A pesar de ello la Junta, en deliberación secreta, pudo desestimarla por mayoría de votos y en consecuencia rechazar la admisión del peticionario.

Uno de los artículos del Reglamento que lamentablemente tuvo que ser aplicado en la Asamblea de 1931^[17] contra ciertos socios de EAR, que también lo eran de *Red Española*,^[17] fue el 15, cuyo texto es el siguiente: *La cualidad de socio se pierde o por dimisión o por acuerdo de la Directiva en el caso de insolvencia o motivos graves. Cuando se trate de este último caso la Directiva facilitará al socio inculcado los que estime medios suficientes de justificación. La dirección de la Directiva será inapelable.*

El Reglamento también indicaba que la Junta Directiva de EAR estaría formada por un presidente, un vicepresidente y un secretario-tesorero, que deberían residir en Madrid y ser elegidos cada dos años en Junta general. En el caso de vacante de uno de ellos, la Directiva podría designar su sustitución interinamente hasta que se verificase la primera elección en asamblea.

Una de las funciones de la Directiva, fue la de nombrar los Delegados regionales de acuerdo con la elección hecha por los socios residentes en las ocho regiones en las que quedaba dividida España. Aquellas regiones, en las que inicialmente no se hacía mención de Baleares, Canarias, ni de los territorios africanos, fueron las siguientes:

- 1.^ª Castilla la Nueva y Extremadura.
- 2.^ª León, Galicia y Asturias.
- 3.^ª Castilla la Vieja.



El Reglamento de EAR fue aprobado por la Dirección General de Seguridad, el 26 de enero de 1926.

- 4.^ª Vascongadas y Navarra.
- 5.^ª Aragón.
- 6.^ª Cataluña.
- 7.^ª Valencia y Murcia.
- 8.^ª Andalucía.

La misión de los delegados fue la de coordinar los esfuerzos e iniciativas de los asociados y, al igual que los directivos, también tuvieron que ser elegidos cada dos años, pudiendo llegar a la reelección.

Condiciones precisas para acceder al cargo fueron que... *Las personas que tengan intereses comerciales en la industria radio no podrán ser elegidas para desempeñar los cargos de la Directiva o las delegaciones, y... los cargos de la Directiva y las delegaciones serán desempeñados gratuitamente (art. 23).*

Estatutariamente las Juntas generales ordinarias tendrían que celebrarse en el primer trimestre de cada año y, al hacer la convocatoria, la Directiva pudo dirigir a los asociados las consultas que estimó oportunas sobre los temas que merecieron ser tratados en la Junta general.

Debió ser difícil que en las asambleas se llegasen a tratar determinados temas que no estuviesen apoyados por elevado número de socios, ya que en la redacción del Art. 26 se especificaba: *En la Junta general ordinaria no se discutirán más asuntos que los que figuren en la orden del día, los que la Directiva acuerde y los que solicite una cuarta parte de los socios, por lo menos, en nota escrita dirigida a la Directiva diez días antes de la celebración de la Junta.* Aunque la cuarta parte de los socios parezca un elevado número de adhesiones, hay que recordar que en la fecha en que fue redactado este artículo había solamente 24 licencias EAR concedidas.

Según el Reglamento, los votos pudieron remitirse directamente por correo a la Junta Directiva, y las proposiciones, que posiblemente con alguna dificultad se pudieron llegar a aprobar, fueron de obligado cumplimiento para todos los asociados. A la vista de los dos siguientes artículos, 29 y 30, supondremos el problema inicial de sacar adelante cualquier iniciativa:

Art. 29. Para la aprobación de propuestas en la Junta general será necesario que emitan su voto, por lo menos, la cuarta parte del número total de socios. Si no se llega a reunir este número mínimo de votantes se convocará a nueva Junta que se celebrará a la mañana siguiente y en la cual se votarán en firme las propuestas, sea cualquiera el número de votos.

Art. 30. Cuando la Junta Directiva lo estime oportuno, o cuando lo solicite la mitad más uno de los socios, podrá celebrarse Junta general extraordinaria con arreglo a los mismos trámites que la general ordinaria...

Con la aprobación de los 33 artículos del Reglamento de EAR por la Dirección General de Seguridad, los esfuerzos de don Miguel Moya se centraron en captar otros socios que engrosasen las filas de la nueva

asociación y también en concretar la asignación definitiva de los cargos en la Junta Directiva. Una vez constituida ésta tendrían que nombrar a los Delegados regionales propuestos y todos ellos pondrían en marcha definitivamente lo que estaba a punto de dejar de ser solamente un proyecto.

Como comentamos anteriormente, el primer delegado regional propuesto fue Francisco Javier de la Fuente, EAR-18, que por aquellas fechas mantenía una cierta actividad en la extracorta intentando realizar algunos comunicados. Por el pequeño cuaderno negro en el que registraba su actividad de aquellos primeros años, hoy vemos que tres días después de aprobarse el Reglamento, el 29 de enero, estuvo frente a su equipo de radio entre las 17:30 y 22:30 aproximadamente, reportando

solo cuatro estaciones europeas en un QRH comprendido entre los 43 y 47 metros. Cargando su emisor a 80 milis con 1.000 V, llamó CQ de EAR18 en un QRH de 84 metros, entre las 18 y 21, sin recibir contestación alguna y, dos noches después, con más suerte pudo trabajar a f8JMS en los alrededores de 33 metros, escuchar a Luis Garay, EAR-24, de Oñate, en los 74; recibir un CQ de EAR-1, en los 42; y sintonizar a otras estaciones entre las 22:00 y 23:03. La gran mayoría de aquellos comunicados que hizo entonces Javier de la Fuente, y también los que realizó posteriormente a lo largo de su vida, los llevó a cabo en telegrafía como excelente telegrafista que fue.^[18]

Las señales radiotelegráficas siempre mostraron su superioridad ante las que fueron emitidas en telefonía y, debido a ello, hubo un gran interés por parte de los aficionados en llegar a conocer el lenguaje de los puntos y rayas. Durante 1926 se organizaron multitud de cursillos en toda España y uno de los primeros convocados, para los meses de febrero a mayo, fue el anunciado por la revista *Radio Sport*. Al ser éste de carácter público e impartirse gratuitamente en el local cedido para la ocasión por el *Radio Club de España* (RCE),^[5] los organizadores se vieron pronto obligados a cerrar la matrícula por exceso de alumnos. El entusiasmo mostrado por los numerosos aficionados, llevó meses después a la *Unión de*

Radioyentes, al RCE y a la propia *Asociación EAR*, a organizar nuevos cursillos para el aprendizaje del código Morse.^[19]

Entre los *morsistas* EAR de entonces, sin duda alguna el «as»^[3] de los diez vatios verdaderos fue Carlos Sánchez Peguero, EAR-9, que, hasta enero de 1926 y con esta pequeña potencia, llegó a recibir los reportes de escucha de más de 50 estaciones del otro lado del Atlántico. Como consecuencia de los continuos éxitos del catedrático de la Universidad de Zaragoza, la revista madrileña *Radio Ciencia Popular* le hizo en enero una interesante entrevista que se publicó bajo el siguiente titular: *EAR-9.- Comunica diariamente con Estados Unidos hasta con antena interior.*^[20]

Algunas de los comentarios de Sánchez Peguero que aún perduran en aquellas páginas, suponemos que tendréis interés por conocerlos:

Hasta ahora, sólo telegrafía. (Yo, la verdad, comenta el periodista, no salgo de mi asombro al contemplar la pequeñez y simplicidad de la emisora, de la misma emisora que tan gallardamente representa allende el Océano nuestra bandera).

Precisamente hoy hace un año de mi primer QSO con el Sr. Arcaute (EAR-6)...

Éste es el Hartley,^[1] unas veces inductivo, otras directo, hoy con la corriente alterna, mañana rectificándola; cada día de un modo distinto...

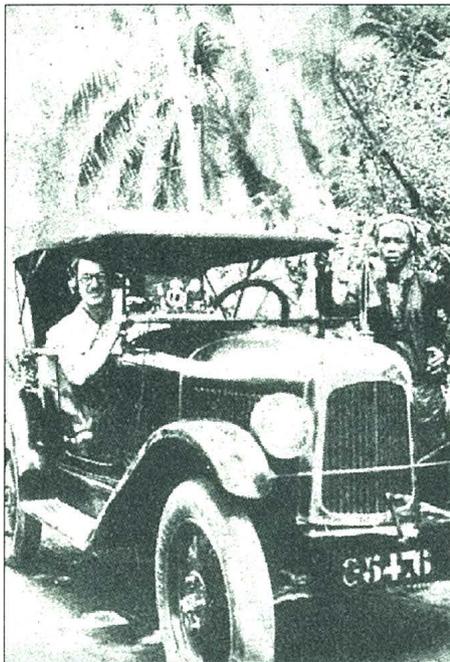
Usaba 90 metros;

pero hace poco la he bajado a 45; el alcance es mayor y con ella me han oído en Brasil...

Algunas realizadas con 6 vatios, y notables también, las comunicaciones con 1BHM, empleando esos alambres que vio usted en el pasillo...

En aquella entrevista, el autor comentó inicialmente que interrumpió a EAR-9 en la espira 19.435 de un pequeño transformador que devanaba, y seguramente toda su experiencia en este campo quedó reflejada en el artículo que aquel mismo mes de enero publicó en *Radio Sport* con la cabecera: *Construcción casera de transformadores de corriente alterna para emisión.*^[21]

En la extracorta poco a poco comenzó a aumentar la actividad en telefonía, la emisión de *ondas calibradas* por medio de ondámetros se fue popularizando y, en



Uno de los indicativos utilizados en la Conchinchina por el conocido operador de F8QQ, fue el F11B. Aquí le vemos haciendo experiencias con una estación móvil en plena selva.

Barcelona, José Baltá^[3] tras hacer algunos estudios sobre el comportamiento de otras frecuencias, el 3 de febrero de 1926 llevó a cabo públicamente sus primeras demostraciones sobre la VHF. El ex presidente del *Radio Club Cataluña* (RCC) y miembro de su *Comisión Técnica*, realizó en los salones del RCC una serie de pruebas sobre la propagación de las ondas ultracortas en el aire y también en los finos conductores metálicos, conocidos como hilos Lecher.^[22]

Según la crónica de la época... *Para dichas experiencias el Dr. Baltá hizo funcionar un pequeño emisor «simétrico Mesny»^[7] que produjo ondas de 2 metros 50 centímetros, cuyas ondas midió con un metro sobre los hilos de Lecher, pues una lamparita acusó los «vientres de intensidad» a lo largo de dichos hilos.*

Después, con la ayuda de un miliamperímetro térmico, demostró la polaridad de dichas ondas explicando luego una serie de fenómenos que afectan a las ondas ultracortas; también dio una serie de datos altamente interesantes sobre los trabajos realizados en el extranjero sobre dichas ondas.

Si en Barcelona José Baltá se dedicaba especialmente a la onda ultracorta, otros de los miembros del RCC continuaron su actividad en la extracorta operando con el característico prefijo «EAC».^[3] El testimonio de esta actividad lo encontramos como en ocasiones anteriores^[1,3] en el *Journal des 8*, y en el número editado el 6 de febrero apareció la siguiente reseña:^[23]

EAC2 (indicativo provisional) trabaja por la tarde a las 17 h y a las 20 h gmt- Potencia 40 vatios.- Longitud de onda 35 m a las 17 h y 65 m a las 20 h- Pse QSL Jd8 o vía EAR1.

Bajo a aquella noticia del *out law*^[2] del *Radio Club Cataluña*, en el *Jd8* no faltó la habitual información sobre la más activa de las estaciones DX de entonces, f8QQ desde Saigón (Conchinchina). Al parecer, su operador, el francés f8JL,^[1] había conseguido que respetasen su sufijo francés en el territorio ultramar de Indochina y a partir de entonces cambió su indicativo por el nuevo de f8JL. La noticia se difundió a través del boletín francés al mismo tiempo que informó que, durante el mes de febrero, llamaría CQ *Euro-pa* diariamente a las 2300 h GMT, y también los lunes y jueves a las 18 h después de trabajar con la estación Palestina Pe6ZK.

El principal corresponsal europeo de f8QQ siempre fue f8JN quien, con su magnífica estación, consiguió trabajar el día 11 de febrero de aquel 1926 a diferentes estaciones ubicadas en los cinco continentes.^[24] El llegar a conseguir contactar con todas las partes del mundo fue una meta muy difícil de alcanzar y como tal, supuso el gran sueño de multitud de operadores. Aquel duro esfuerzo debería reconocerse de alguna manera y con esta idea surgió entonces en California el proyecto de crear el certificado *Worked-All-Continents* (WAC).^[7]

Mientras que en los países más desarro-

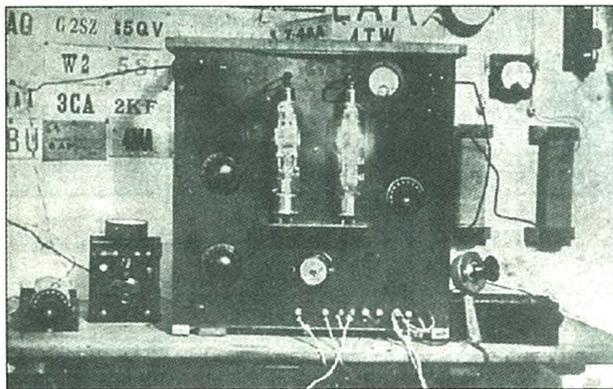


F8JN, operada por Mr. Levassor, fue una de las primeras estaciones del mundo que trabajó los cinco continentes en un solo día (11-Feb.-1926).

llados en el mundo de la radioafición ciertos operadores comenzaron a acariciar la idea de llegar a poder algún día escribir en sus tarjetas QSL la frase *DX-QSO ALL CONTINENTS*, en Barcelona, el *Radio Club Cataluña* continuó su labor didáctica desde el salón del edificio en el que se encontraba. Entre las numerosas actividades que continuamente allí se celebraron, podemos destacar la protagonizada por Agustín Riu^[1] quien, según el testimonio de la época,^[23] el 21 de febrero... *dio por radiotelefonía su anunciada Conferencia sobre «Emisoras de poca potencia para aficionados».* Para el acto se dispuso en el local del club una pequeña emisora, desde cuyo sitio el señor Riu dio su conferencia.

En el gran Salón de Actos del Fomento del Trabajo Nacional se instaló un receptor, tipo 1 detectora y 3 baja frecuencia, que accionaron dos potentes altoparlantes.

Como detector de ondas se tendió un solo hilo en el interior del Salón, sin toma de tierra...



Fernando Castaño, EAR-2, en el invierno de 1925-1926 montó un circuito Meissner con dos lámparas Castilla de 100 W y modulación en placa. Con este equipo, según Miguel Moya, se convirtió en «uno de nuestros más seguros emisores de ondas».

Al terminar la Conferencia, se pasó con el mismo receptor y tal como estaba instalado, a la recepción del Concierto de la Banda Municipal que transmitía Radio Catalana...

Después el Sr. Riu invitó a los asistentes a pasar al local del club, donde les enseñó el pequeño emisor de que se había servido.

Pero si el 21 de febrero hubo una gran expectación por parte de los aficionados a la experimentación para escuchar a Agustín Riu, el día 25 lo fue para todo el público en general porque Radio Barcelona, EAJ-1, inauguró la nueva instalación de su emisora en el monte Tibidabo^[2,25] y a partir de entonces pasó a conocerse como la *emisora del Tibidabo*.^[26] El equipo completo constó de cinco partes: Transmisor *Western Electric* tipo 6-A, que podía operar entre 500 y 1.500 kHz proporcionando una potencia en antena de 1.000 W; grupo de motor y generadores para la corriente de placa; y grupo de motor y generadores para la corriente de filamento y rejilla. La antena, instalada en la cumbre del Tibidabo a una altura de 532 m sobre el nivel del mar, estuvo sostenida por dos torres de construcción metálica de 45 m de altura, distantes 80 m, quedando la horizontal de la antena a unos 50 m del piso de la caseta de aparatos.^[27]

Uno de los más jóvenes aficionados que posiblemente siguió el esperado acontecimiento, pero que no llegó a captar la emoción del momento por su muy corta edad, fue Juan Oliveras,^[28,29] hoy EA3KI. En relación a aquella estación, casi 60 años después el propio Oliveras escribió... *Mi más remoto recuerdo de la radio, escuchada ya en «altoparlante» de bocina, creo que fue la identificación habitual que solía hacer Radio Barcelona cuando en lengua vernácula decía: «Esta es la primera emisora de Cataluña, EAJ-1 Radio Barcelona, instalada en la cumbre del Tibidabo, Parque del hotel Florida». Cual viajante de comercio, Radio Barcelona había cambiado de hotel... pero para siempre, pues allí sigue en la actualidad, en el hoy ruidoso pero entrañable Parque del Tibidabo, tan poblado de antenas de todos los tipos y frecuencias.*^[30]

Si en Barcelona hubo expectación en 1926 cuando se inauguró la emisora del Tibidabo, no fue menos la que se produjo aquel año en Las Palmas cuando el mítico guardameta Ricardo Zamora visitó la capital de Gran Canaria con su equipo de fútbol para jugar un partido. El *Club Radio Canarias* (CRC), de Las Palmas, cuyos proyectos y solicitudes iniciales fueron firmados por Celestino Pérez de la Sala,^[4] para aumentar el número de socios consiguió que *El Divino* accediese a intervenir ante sus micrófonos en una charla deportiva. El CRC como reclamo instaló en la primera plan-

ta del edificio un gran altavoz y con este motivo los aficionados se aglomeraron de tal manera que finalizaron alterando el orden público, al mismo tiempo que se consiguió que aumentase en número de socios hasta 140.^[31]

Y mientras que en Madrid, Moya había dado por finalizada la composición de su futura directiva y conseguido los nombres de los primeros Delegados Regionales de la Asociación EAR, los vicios de origen de la *Asociación Radio Española* hicieron que ésta finalmente se disolviese a pesar del esfuerzo que hicieron muchos de sus socios por evitarlo. De sus enseñanzas surgió la *Agrupación de Radioaficionados*, que tuvo por finalidad el poner al servicio de todos los que en ella se alistasen, los medios teóricos y prácticos que permitiesen a sus aficionados ir adueñándose poco a poco de los conocimientos que pudieran serles útiles en sus pruebas o investigaciones.^[32]

En Francia, nuevas noticias relacionadas con España aparecieron en el *Journal des 8* y, como extrañas y curiosas, podemos destacar las siguientes:

Mensaje: Desde Honolulu a la Sra. Ra Hopper, apartado 92, Málaga. España. Saludos del grupo de Hawaii. ¿Como está Ud. y el Sr. Hopper? Todo bien aquí. «Spotlight» continúa fuertemente con su atracción y amor por la radio. Firmado Alice Wong.^[33]

M. Francisco de A. Delgado, Delegado de Hacienda, Provincia de Teruel (España), agradecerá a los que quieran indicarle donde pueden encontrarse las mejores obras que traten de emisión (indicar títulos, autores, precios, librerías). Gracias.^[34]

Tp España.- 8Ns a recibido el 20-2 una fonía española sobre una longitud de onda de 35 m. Recital de piano. A fin de permitir la identificación, esta estación transmitió como último fragmento: Sonata Opus 53 de Beethoven, Introduzione (adagio molto) y Rondo (allegretto moderato). Modulación excelente. Fuerza r7-9, sobre una lámpara. Yo estoy a disposición de esta estación para todos los detalles complementarios.^[35]

También hoy por *Jd8* podemos conocer que Juan Portela,^[1] EAR-23, fue escuchado frecuentemente a bordo del *San Francisco* durante la travesía que realizó entre Gotemburgo y Río de Janeiro y, que las señales de Portela, se recibieron por vez primera al sur de las islas Azores dejando de captarse cuatro días antes de atracar en la entonces capital de Brasil.^[33]

Y si el viaje del *San Francisco* llegó entonces a su fin, hoy también nosotros lo hacemos notificando que el 13 de marzo, y con arreglo a los Estatutos aprobados por la Dirección General de Seguridad, se constituyó la *Asociación EAR (Españoles Aficionados a la Radiotécnica)*, *Sección española de la Internacional Amateur Radio Union*, estableciéndose su domicilio social en la calle Mejía Lequerica número 4, de Madrid.^[36]

Los cargos directivos de su primera Junta^[36] fueron desempeñados por:



José Illera, EAR-15, entró a formar parte de la primera Junta directiva de EAR en último momento y fue nombrado secretario-tesorero.

PresidenteMiguel Moya Gastón, EAR-1, Vicepresidente Francisco Roldán, EAR-10, y Secret.-Tesorero José María Illera, EAR-15, siendo los primeros siete Delegados Regionales, de las ocho delegaciones establecidas:

Madrid.....Fernando Castaño, EAR-2
Santander..Javier de la Fuente, EAR-18
Bilbao.....Ramón de Lili Galdames, EAR-21
Zaragoza....Carlos Sánchez Peguero, EAR-9
Barcelona...Alfonso Estublier, EAR-25/EAR-31
ValenciaEnrique Valor ^[4,37,38] EAR-4
Cádiz.....Juan Portela, EAR-23

A partir del mes próximo, con la Asociación EAR en auge y la aparición periódica de su boletín, nuestra labor de investigación por las más diversas y numerosas fuentes bibliográficas para reconstruir el pasado de la radioafición, la limitaremos considerablemente a fin de avanzar con rapidez en el tiempo. Los principales personajes, hechos y algunos de los acontecimientos ocurridos entre abril de 1926 y julio de 1932 podemos encontrarlos descritos detalladamente en el *Boletín EAR*, y si algún día el interés pormenorizado de nuestro pasado lo exigiese, sería deseable reeditarlos en soporte

magnético y quizás también en papel para evitar su total desaparición.

Referencias

- [1] El 13 de marzo de 1926 se constituyó la Asociación EAR, Parte III: ¡Por fin, la comunicación bilateral con los antípodas! (1925-1926), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 150, Junio 1996.
- [2] Radio Transmisión; Los Amateurs, por EAR1, *Radio Sport*, Año IV, núm. 1, Madrid, Enero 1926.
- [3] El 13 de marzo de 1926 se constituyó la Asociación EAR, Parte II: Formación de la Sección Española de la IARU (1925), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 149, Mayo 1996.
- [4] El 14 de junio de 1924 se autorizó la radioafición en España, Parte II: El aprovechamiento de las ondas cortas por los aficionados (1919-1924), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 128, Agosto 1994.
- [5] El 13 de marzo de 1926 se constituyó la Asociación EAR, Parte I: Primeras señales españolas en Australia (1925), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 148, Abril 1996.
- [6] Las Reuniones de París. Parte II: Primeras emisiones españolas en «ondas extracortas» (1924), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 137, Mayo 1995.
- [7] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte I (19..-1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 122, Febrero 1994.
- [8] Los indicativos de «amateurs». Resultado de una gestión, EAR, Año I, núm 14, 1 Nov. 1926.
- [9] FAR o Federación Agrupaciones Radio, Parte II: don Miguel Moya, presidente (1934-1935), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 142, Octubre 1995.
- [10] Entre los escuchas también existieron grandes DXistas... El «número uno» de los SWL españoles fue EA-4-776.U, Luis Segura Rodríguez, EA1ABT; por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 115, Julio 1993.

- [11] Yo también tuve un maestro, que nos dejó: EA5AX/EA5DQ/EA4CX/EA4PG, Parte II: Su actividad social, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 130, Octubre 1994.
- [12] Rescatemos la historia de la Radioafición... salvemos nuestros personajes, por EA4DO, *URE*, Abril 1991.
- [13] Noticias, *Radio Sport*, Año IV, núm. 1, Madrid, Enero 1926.
- [14] ¿Selectividad...? ¿Qué? ¿Para qué?, por EA3ALV, *CQ Radio Amateur*, núm. 151, Julio 1996.
- [15] La Radio en Barcelona, por el Dr. E. Cálvet, *Radio Sport*, Año VIII, núm. 74, Abril 1930.
- [16] Socio de Honor. EAR 6, EAR, Año I, núm. 1, Abril 1926.
- [17] La Asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932), Parte II: La expulsión de la Asociación EAR, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 132, Enero 1995.
- [18] Nuestro último pionero, «EA1 Antena Bateria», Francisco Javier de la Fuente Quintana, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 121, Enero 1994.
- [19] El Campeonato de Morse, para aficionados, organizado por esta revista, *Radio Sport*, Año IV, núm. 7 y 8, Madrid, 30-VII-1926.
- [20] EAR-9. Comunica diariamente con los Estados Unidos hasta con antena interior, por José Belmonte Viguera, *Radio Ciencia Popular*, Año III, núm. 98, Marzo de 1926.
- [21] Construcción casera de transformadores de corriente alterna para emisión, por EAR9, *Radio Sport*, Año IV, núm. 1, Madrid, Enero-1926.
- [22] Radio Club de Cataluña, *Radio Técnica*, Año I, núm. 17, Barcelona, 18 de Febrero de 1926.
- [23] EAC2, *Journal des 8*, núm. 78, 6 Febrero 1926.
- [24] Radio Club Cataluña, *Radio Técnica*, Año I, núm 18, Barcelona, 18 de Marzo de 1926.
- [25] Sintonizando la radio durante la guerra civil española, por GW3INW, *CQ Radio Amateur*, núm. 151, Julio 1996.
- [26] La Radio en España. 1923-1993, por Lorenzo Díaz, *Alianza Editorial*, 1992.
- [27] La nueva emisora de Radio Barcelona, *Radio Ciencia Popular*, Año III, núm. 95, Sábado, 6 de Marzo de 1926.
- [28] 1 de Abril de 1949. Fecha histórica del nacimiento de la «Unión de Radioaficionados Españoles» (URE), Parte I: Actividad de las estaciones de aficionado durante la Guerra Civil, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 124, Abril 1994.
- [29] Cartas a CQ: Carta a mi amigo Isidoro, por EA3KI, *CQ Radio Amateur*, núm. 126, Junio 1994.
- [30] ¿Por qué soy radioaficionado?, La pequeña gran historia (I), por EA3KI, *CQ Radio Amateur*, núm. 19, Mayo 1985.
- [31] El Club Radio Canarias, de Las Palmas, y su obra, por Ricardo Munaiz, *Radio Sport*, Año V, núm. 9, Madrid, 30-IX-1927.
- [32] Del momento. La Agrupación de Radioaficionados, *Radio Ciencia Popular*, Año III, núm. 96, Sábado, 13 de Marzo de 1926.
- [33] QRA... QSL... QSO..., *Journal des 8*, núm. 83, 13 Marzo 1926.
- [34] QRA... QSL... QSO..., *Journal des 8*, núm. 82, 6 Marzo 1926.
- [35] QRA... QSL... QSO..., *Journal des 8*, núm. 81, 27 Febrero 1926.
- [36] Asociación EAR, Sección Española de la IARU, EAR, Año I, núm. 1, 15 Abril 1926.
- [37] Jesús Martín de Córdoba Barreda. EA4AO, Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 111, Marzo 1993.
- [38] Dolorosa pérdida la de don Enrique Valor, Fundador de Radio Valencia: EAJ-3, *Transceptor*, núm. 6, Noviembre 1981.

INDIQUE 16 EN LA TARJETA DEL LECTOR

radioafio

Comunicaciones Radio - Audio - Video

OFERTA ESPECIAL MES DE AGOSTO 1996



DAIWA DA-PS-120M II 11.900*
Fuente de alimentación 220V/13,8V/ 10A
con voltímetro/amperímetro, regulable



DAIWA DA-PS-140 I I 12.900*
Fuente de alimentación 220V/13,8V/12A
sin instrumento

REVEX RE-P-300E 23.500*
Fuente de alimentación 220V/13,8V/25A
sin instrumento

REVEX RE-P-305E 27.600*
Fuente de alimentación 220V/13,8V/22A
con voltímetro y amperímetro, regulable



* SIN I.V.A. Válido hasta agotar existencias o hasta fin de mes de Agosto de 1996

Ruth Volpi Radioafio CIF/DNI: X-099.5309-F

Apartado Correo 496 - 03700 DENIA - Alicante Tel. y Fax: (96) 578 92 56/909 604 278.

PROPAGACIÓN

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACIÓN

¿El ciclo 23 llega con demora?

FRANCISCO J. DÁVILA*, EA8EX

Comenzaremos con un poco de optimismo; pero les advierto: no se fíen. Es tan sólo un barniz optimista que la lluvia de letras que sigue se encargará de ir diluyendo.

Técnicamente el ciclo 22 no se ha terminado pero ya han aparecido las primeras manchas del ciclo 23, por lo tanto, aun sin morir al anterior, teóricamente el nuevo ciclo se ha iniciado.

Parecía que nunca iba a comenzar; pero finalmente la columna de George Jacobs, W3ASK, en *CQ Magazine* de Julio pasado reconocía que en ese mes nos encontrábamos precisamente en el centro del valle, en medio de los dos ciclos: «*We're Right in the middle Of It*». Pero resulta que realmente, hasta que dentro de seis meses (hacia fines de año) en que las poderosas matemáticas nos demuestren fehacientemente que el ciclo cambió, tan sólo podemos movernos por intuiciones y cálculos empíricos más o menos bienintencionados.

Damos a continuación cuatro predicciones hechas por los principales expertos mundiales en temas solares.

- La NOAA en Boulder, Colorado, predijo el fin de ciclo en mayo pasado; pero en junio y julio los valores eran más bajos todavía, así que han hecho unas correcciones y ahora piensan que quizás... ¡en diciembre! Estos chicos nos han dejado fríos.

- Los servicios de IPS Radio y Espacio, en Australia, también predijeron el fin de ciclo en junio. Bueno, por lo pronto no han habido desmentidos sino que prefieren esperar a ver qué pasa.

- El Real Observatorio de Bélgica, que es el que tiene a nivel mundial el mantenimiento de la contabilidad de las manchas solares, ha predicho que el fin del ciclo ocurrirá... ¡en noviembre! Bueno, casi nos han dado la misma ducha fría que nuestros amigos de la NOAA.

- Finalmente el Centro Nacional de Datos Geofísicos, también en Boulder, Colorado, afirma que el fin de ciclo será en noviembre. «O séase» que según los «mandamases» hay que esperar al final del otoño para comenzar a gozar del nuevo ciclo 23.

En resumen: según ellos, el fin del ciclo

«puede haber ocurrido» incluso en mayo; pero el nuevo ciclo se iniciará oficialmente a finales de año. Es decir, que para atestiguarlo tenemos siempre que esperar a los primeros meses de 1997, cuando se note la diferencia por los nuevos valores de flujo solar o Wolf y las medias suavizadas puedan confirmarlo.

Al parecer en base a las manchas solares determinan el mes de mayo, pero en base al flujo solar lo trasladan a noviembre-diciembre. En definitiva, que ese pequeño retardo, parecido a un «terreno de nadie» les da un «colchón» donde no cogerse los dedos.

George Jacobs, W3ASK, a pesar de reconocer que estamos justo en el medio de ambos, dice que de hecho el ciclo 22, en junio-julio, no había terminado.

Bueno. Seguiremos observando lo que pasa. Según las últimas noticias, vía Internet, cuando escribo estas líneas, las primeras manchas reales del nuevo ciclo 23 se observaron el 10 de mayo pasado... y típicamente el fin del ciclo presente ocurre al cabo de un año después de la aparición de las primeras manchas del ciclo siguiente, por lo tanto, el arranque oficial del nuevo ciclo no ocurrirá antes de mayo de 1997. ¡Ahí es nada! Más que fríos nos han dejado congelados, hibernados. De todas formas, los meses siguientes prometen ser apasionantes. ¡A que sí!

Como una imagen vale más que mil pala-

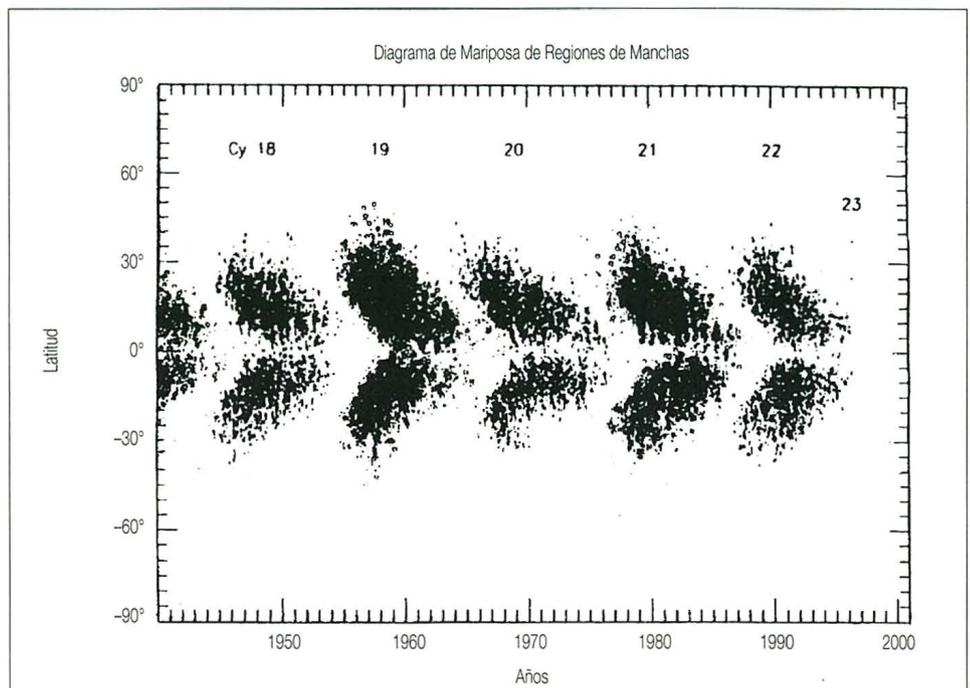
bras («povelbio» chino), les incluimos la gráfica en alas de mariposa donde podemos «observal» que al día de hoy sí han aparecido las manchas del nuevo ciclo (marcadas 23 en la gráfica) y, además, se produce una imbricación de la cola de una mariposa con la cabeza de la siguiente, por lo que es difícil pensar que hoy, en agosto no aparezcan ya claras y frecuentes las manchas de la punta de las alas de la mariposa que aún no está en esta gráfica y que correspondería al ciclo 23.

Correspondencia

He recibido un par de cartas solicitando información sobre los equipos QRP de la casa japonesa *Mizuho*, del cual hace ya bastante tiempo que hicimos un comentario en *CQ Radio Amateur*.

Únicamente puedo comentar que su distribución a gran escala lo ha asumido la casa AEA, de EEUU, y para ello el acuerdo incluye el cambio de denominación, de forma que aunque por dentro sea la misma maquinaria, exteriormente el anagrama de AEA es lo que se puede ver. (Similar a lo que ocurre entre *Yaesu* y *Sommerkamp*).

No obstante otra casa americana, muy relacionada con el mundo de la «verdadera» radioafición (la del cacharreo y experimentación), *MFJ*, ha incluido en sus últimos catálogos unos equipos QRP muy interesantes,



*Apartado de correos 39.
38200 La Laguna (Tenerife).

que incluyen receptores, emisores y transceptores de pequeño tamaño y consumo, que pueden ser alimentados fácilmente con una batería (interna o externa) y que pueden dar grandes satisfacciones.

El tema del QRP es muy interesante y algo así como la ecología de la radio. En España tenemos un club QRP muy activo, y dado que en él militan excelentes radiotelegrafistas y mejores amigos, les vamos a rogar, desde estas líneas, una colaboración «de tempo al tempo» donde se puedan ver receptores, emisores y transceptores QRP de bajo coste y fácil realización; porque algunos que hemos podido observar pueden cubrir fácilmente nuestros requerimientos. ¡Ah! no se preocupen si este QRP es monobanda... los Mizuho también lo son.

Para los que deseen introducirse en el mundo del QRP. No duden en escribir al *EA-QRP Club*, Apartado de Correos 2096, 08200 Sabadell (Barcelona). El club edita un fenomenal boletín, bastante ilustrado, de más de 40 páginas. Realmente vale la pena. El espíritu de la radio se observa en su lema «baja potencia y cacharreo». Felicitamos a la junta directiva, en especial a Miguel y Vicenç (EA3EGV y EA3ADV), a quienes pudimos conocer personalmente en la *Nit de la Radioafició*, emotiva e inolvidable para los radioaficionados que allí nos encontramos debido a circunstancias impresionantes que ligan definitivamente el apellido *Boixareu* como una voluntad de servicio a la radioafición.

73, Francisco José, EA8EX

El Sol continúa en su mínimo grado de actividad, ahora se encuentra a unos 12° Norte del ecuador, continúa su descenso hacia el Sur. Climáticamente aún es verano en todo el hemisferio Norte. En el hemisferio Sur es invierno. En la zona tropical de Cáncer (norte del ecuador) es otoño y en la de Capricornio (sur del ecuador) es primavera. Pueden existir contactos interesantes, de forma muy esporádica en bandas altas. El resto de países tienen propagación mínima. El Wolf se mantiene en un 6-7. En valor de flujo solar, de acuerdo con las fórmulas de Stewart y Leftin, apenas alcanzamos los 69-70.

Bandas de 10 y 11 metros

En todo el mundo: De día, condiciones precarias. Noche. Cerrada.

Banda de 15 metros

Europa, Norteamérica: Momentos buenos y momentos regulares. De día la actividad esporádica. *Es* podría permitir contactos por salto corto desde unos 2.000 km.

Sudamérica: A lo largo del día condiciones regulares, con algunas aperturas entre 1400 y 1800 UTC. El resto del tiempo permanecerá cerrada.

Centroamérica y países tropicales: Aperturas Este-Oeste en horas cercanas anteriores al mediodía. Aperturas por salto corto desde unos 1.600 km.

Banda de 20 metros

Europa: Sigue siendo la mejor banda durante el día. Estará abierta desde la salida a la puesta de sol. Los mejores momentos sucederán unas dos horas después de la salida de sol y nuevamente al caer la tarde. En ocasiones podrá quedar abierta hasta casi la medianoche. Los alcances típicos serán desde un 800 a 3.500 km aunque, naturalmente, pueden rebasarse ampliamente estas cifras en horas de franja gris.

Sudamérica: Condiciones en todas las direcciones pero sólo a distancias medias. La banda se cerrará para DX como una hora después de la puesta de sol; pero puede quedar abierta hacia el Sur e incluso la Antártida. Los alcances serán similares a los ya citados.

Centroamérica: Tendrán aquí la mejor banda de DX hacia todas las direcciones desde la salida a la puesta de sol. Incluso, de vez en cuando su duración llegará a un par de horas tras la puesta de sol, especialmente en dirección Sur. Los alcances serán como los ya citados.

Bandas de 30-40 metros

Europa: Habrá un aumento del ruido estático por tormentas geomagnéticas que dificultarán su uso en DX de día. Por la noche las aperturas serán numerosas y comenzarán a la puesta de sol y hasta su salida siguiente. De día los alcances serán entre 200 y 1.800 km. De noche típicamente entre 700 y 3-4.000 km.

Sudamérica: Posibilidades desde unas dos horas pasada la puesta de sol hasta las 7 de la mañana siguiente. DX en dirección Este-Oeste, especialmente en la dirección por donde «va la noche». Por la mañana, la mejor dirección es hacia el Pacífico y por la tarde hacia Europa. A

medianoche en todas direcciones. A mediodía preferentemente el Norte-Sur y para locales Este-Oeste.

Centroamérica: La banda estará abierta para DX desde poco antes de la salida de sol. Las señales que lleguen del Este tendrán su máxima intensidad entre el atardecer y la medianoche (por donde no está el Sol). Los alcances serán similares a los citados en Europa.

Banda de 80 metros

Europa: Generalmente son posibles los DX durante las horas de oscuridad, aunque en el hemisferio Norte los ruidos estáticos pueden ser algo altos. De día los alcances serán cortos, hasta unos 300-500 km. De noche típicamente llegará a unos 3.500-4.000 km.

Centroamérica: Condiciones regulares para todo el mundo durante las horas de oscuridad. De día buenas para distancias cortas (hasta unos 500 km). De noche hasta unos 4.000.

Sudamérica: Debe ser la mejor banda en horas de oscuridad total. Los DX deben ser posibles desde la puesta de sol hasta su salida siguiente. Habrá aperturas por salto corto hasta distancias de 800 km durante el día y de noche podría llegar a unos 3.000-4.000 km.

Balizas de propagación tropical: De nuevo sugerimos la escucha de las bandas de radiodifusión tropical 5 MHz. La presencia nocturna de estaciones de radiodifusión de Centro y Sudamérica les puede dar una pista del comportamiento de nuestras bandas de aficionado más cercanas. Por ejemplo: *Los Ecos del Torbes, Radiodifusión Argentina al Exterior* y otras, con sus sabrosas musicasalsa, son mis «informadoras favoritas».

Banda de 160 metros

Europa: De día alcance puramente local, y desde la tarde al día siguiente banda doméstica de alcance medio-corto. Por supuesto, a medianoche y en CW tendrá sus mejores posibilidades.

Centroamérica: No hay aperturas durante el día. Pero pueden aparecer al oscurecer y en las horas nocturnas. Incluso a distancias 2.000 a 4.000 km.

Sudamérica: A pesar de las bajas manchas solares la absorción tiene una gran importancia y no habrá salto corto en horas de día. Alrededor de la puesta de sol la banda se irá abriendo al salto corto y serán posibles contactos a una distancia de unos 2.000 km. Incluso habrán aperturas del orden de 4.000 km ya durante la noche. Las condiciones mejorarán en dirección Este y Noreste cerca de la medianoche y al resto de las direcciones antes del amanecer.

Lluvias meteóricas

La práctica de la dispersión meteórica este mes está bajo mínimos. Día 12 de agosto. Lluvia de las Perseidas. Durará unos 5 días, a un ritmo de 50 por hora (casi una por minuto). Pueden ser interesantes para verificar sus efectos en la banda de 10 metros y por supuesto bandas de VHF y UHF en horas desde el atardecer al amanecer siguiente. Después de mediodía tendrán su mínima importancia.

DATA BECKER

Código 020910514 276 Pág.

2.900 ptas.

Para pedidos utilice la
Hoja-librería insertada en la revista

Tablas de propagación

Zona de aplicación: PENÍNSULA IBÉRICA (Noroeste de África, Suroeste de Europa, Islas Canarias, Madeira, Azores)
Dif.: UTC-UTZ: 0 horas

Periodo de validez: AGOSTO-SEPTIEMBRE-OCTUBRE Índice A medio esperado: 12 (según SESC-NOAA)
Wolf previsto: 7 (serie estadística)
Flujo Solar equivalente: 69 (según Stewart y Leftin)

Estado general propagación	160	80	40	20	15	10
Día	MALA	MALA	MALA	BUENA	REGULAR	POBRE
Noche	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR	CERRADA	CERRADA

Abreviaturas: MIN = Mínima Frecuencia Útil
FOT = Frecuencia Óptima de Trabajo
MFU = Máxima Frecuencia Útil

(R) = Banda Recomendada para DX
(A) = Banda Alternativa a probar
(L) = Banda para QSO domésticos, salto corto, de 2.2.000 km.

A MAR CARIBE (Antillas, Cuba, Colombia, El Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela)

Rumbo med. 280° (E 1/4 N). Distancia: 7.400 km.
Pos Geo N/E: 10/-80. Rumbo inv. 55° (EN 1/4 N).
Dif. UTC-UTZ: -5

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	19	24	5	7	10	7	14	3,5
02	21	02	3	5	8	3,5	7	1,8
04	23	04	2	6	9	7	14	3,5
06	01	06	3	3	6	3,5	7	1,8
08	03	08	4	3	5	3,5	7	1,8
10	05	10	6	6	9	7	14	3,5
12	07	12	7	11	15	7	14	3,5
14	09	14	8	18	24	14	21	7
16	11	16	7	24	31	28	28	21
18	13	19	8	25	32	29	29	21
20	15	20	7	19	24	21	28	14
22	17	22	6	12	16	7	14	3,5

A SUDESTE DE ÁFRICA (Kenia, Tanzania, Zona 37)

Rumbo med. 85° (E). Distancia: 12.500 km.
Pos Geo N/E: -10/35. R. inv. 280° (O 1/4 N).
Dif. UTC-UTZ: 2

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	02	24	2	1	3	3,5	3,5	1,8
02	04	02	1	3	6	3,5	7	1,8
04	06	04	2	6	9	7	14	3,5
06	08	06	4	10	14	7	14	3,5
08	10	08	5	17	22	14	21	7
10	12	10	6	23	30	21	28	14
12	14	12	7	27	34	28	28	21
14	16	14	8	24	31	28	28	21
16	18	16	7	19	25	21	28	14
18	20	18	6	13	17	14	21	7
20	22	20	5	6	9	7	14	3,5
22	00	22	3	2	4	3,5	7	1,8

A ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ (Costa Este)

Rumbo med. 350° (N 1/4 NO). Dist.: 3.000 km.
Pos Geo N/E: 45/-80. R. inv. 170° (S 1/4 E).
Dif. UTC-UTZ: -5

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	19	24	5	7	10	7	14	3,5
02	21	02	3	5	8	3,5	7	1,8
04	23	04	2	6	9	7	14	3,5
06	01	06	3	3	6	3,5	7	1,8
08	03	08	4	3	5	3,5	7	1,8
10	05	10	6	6	9	7	14	3,5
12	07	12	7	11	15	7	14	3,5
14	09	14	8	18	24	14	21	7
16	11	16	7	24	31	28	28	21
18	13	18	7	25	32	28	28	21
20	15	20	7	19	24	21	28	14
22	17	22	6	12	16	7	14	3,5

A EEUU-ALASKA Y CANADÁ (Costa Oeste)

Rumbo med. 325° (NO 1/4 N). Dist.: 5.500 km.
Pos Geo N/E: 60/-120. R. inv. 170° (S 1/4 E).
Dif. UTC-UTZ: -8

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	16	24	7	7	10	7	14	3,5
02	18	02	6	5	8	3,5	7	1,8
04	20	04	4	6	9	7	14	3,5
06	22	06	3	9	13	7	14	3,5
08	00	08	4	4	7	3,5	7	1,8
10	02	10	6	3	5	3,5	7	1,8
12	04	12	7	4	7	3,5	7	1,8
14	06	14	8	9	13	7	14	3,5
16	08	16	7	16	21	14	21	7
18	10	18	6	22	29	21	28	14
20	12	20	7	19	24	21	28	14
22	14	22	7	12	16	7	14	3,5

A SUDAMÉRICA (Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay, Brasil)

Rumbo med. 235° (SO 1/4 O). Distancia: 5.600 km.
Pos Geo N/E: -35/-65. Rumbo inv. 135° (SE).
Dif. UTC-UTZ: -4

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	20	24	4	5	8	3,5	7	1,8
02	22	02	3	3	5	3,5	7	1,8
04	24	04	1	4	7	3,5	7	1,8
06	02	06	2	3	5	3,5	7	1,8
08	04	08	4	4	7	3,5	7	1,8
10	06	10	5	8	12	7	14	3,5
12	08	12	7	15	19	14	21	7
14	10	14	7	21	27	21	28	14
16	12	16	7	26	34	28	28	21
18	14	18	7	23	30	21	28	14
20	16	20	7	17	22	14	21	7
22	18	22	6	10	14	7	14	3,5

A LEJANO ORIENTE (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo med. 165° (SSE). Distancia: 5.600 km.
Pos Geo N/E: 40/120. Rumbo inv. 340° (NNO).
Dif. UTC-UTZ: 8

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	08	24	4	5	8	3,5	7	1,8
02	10	02	6	3	5	3,5	7	1,8
04	12	04	7	4	7	3,5	7	1,8
06	14	06	7	8	12	7	14	3,5
08	16	08	7	15	20	14	21	7
10	18	10	6	21	28	21	28	14
12	20	12	7	16	21	14	21	7
14	22	14	7	9	13	7	14	3,5
16	00	16	7	4	7	3,5	7	1,8
18	02	18	6	3	5	3,5	7	1,8
20	04	20	4	4	7	3,5	7	1,8
22	06	22	2	9	13	7	14	3,5

En negritas: horas de salida y puesta de sol (hora Z local)

NOTAS:

La frecuencia recomendada (R) es la que ofrece más garantías para el circuito y hora deseado.

La frecuencia alternativa (A) puede utilizarse para intento de DX pero estará más supeditada a los cambios de la MFU en base a los datos que aparecen en el apartado «Últimos detalles».

La frecuencia local es la óptima para distancias cortas, hasta unos 1.500-2.000 km (alcances «domésticos»).

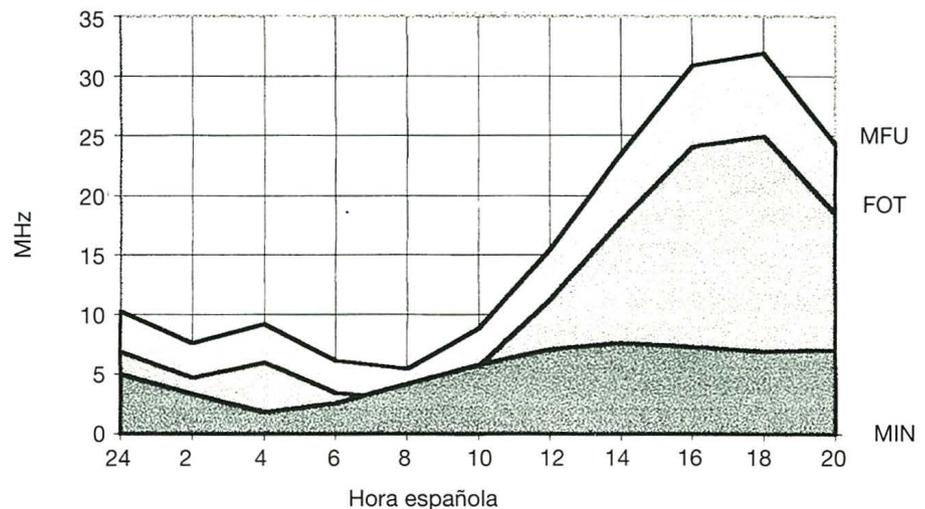
ÚLTIMOS DETALLES (mes de Agosto)

Propagación SUPERIOR a la media normal, los días: 1 y 2, 28 y 29.

Propagación INFERIOR a la media normal, los días: 7 al 22.

No se esperan disturbios (índice A medio = 10; K = 2,5).

Gráfica de Propagación España-Centroamérica



VICENÇ LLÀRIO*, EA3ADV

Al iniciar esta sección dedicada a esta modalidad de nuestra afición, comentábamos que operar en QRP significaba utilizar 5 W o menos en CW y 10 W o menos en SSB. Muchos de nuestros lectores tal vez se preguntarán si esta forma de entender la radio tiene algún aliciente, o si tal vez hay alguna motivación subliminal que nos empuje espontáneamente a reducir la potencia de nuestro transmisor y probar que ocurre. La realidad es que la escucha en las bandas ilustra claramente que la inmensa mayoría de operadores utilizan la máxima potencia disponible de sus equipos y que, tal vez, a muchos de ellos nunca se les ha ocurrido probar qué sucedería si utilizaran menor potencia. La relación logarítmica entre potencias y señales relativas ilustra a la perfección algo que todavía muchos desconocen. En unas mismas condiciones entre 100 y 5 W hay tan sólo una diferencia de 13 dB. Valor sin apenas importancia con señales por encima de S9 y que representan aproximadamente dos señales S por debajo de S9.

Una de las facetas que hacen que el QRP sea una modalidad, o disciplina, atractiva para el que empieza a interesarse por el mundo de la radioafición, estriba en que los hechos permiten rebatir de forma total y absoluta la afirmación de que para ser radioaficionado se debe contar con una capacidad financiera muy importante. Nada más lejos de la realidad.

Nuestro poder adquisitivo tiene una importancia relativa a la hora de decidir el camino a tomar. En cualquier caso, nuestro presupuesto deberá ser analizado con mucho detenimiento cuando vayamos a tomar la decisión de lo que vamos a hacer con él. Creo que muchos de los que no se deciden a dar el paso son aficionados a la CB.^[1] Todos ellos han sido operadores potenciales de QRP, ya que la legislación vigente establece unos límites de potencia de RF de 4 W para la modulación en AM y FM y de hasta 12 W PEP en SSB. Con una buena propagación y utilizando estos niveles de potencia se consiguen en 27 MHz excelentes DX, básicamente en SSB, por ser la modalidad más eficiente de las tres enumeradas. En la actualidad y salvo muy raras excepciones, las condiciones en 27 MHz tan sólo permiten los contactos de

ámbito local. Tal vez sería interesante hacer llegar a estos aspirantes el mitificado «Olimpo» de los radioaficionados que con 4 W en la banda de 7 MHz (40 metros) tienen el mundo a su alcance. Sí, esto es así, tal y como lo estáis leyendo, sin trampa ni cartón. Más de uno habrá empezado a ilusionarse y a hacer sus cálculos. Evidentemente esta satisfacción tiene un precio, no tanto desde un punto de vista monetario como por lo que representa de esfuerzo personal. El reto está servido y el aspirante a radioaficionado debe tomar la decisión y salvar un nuevo obstáculo. Podéis optar por dos caminos. Por una parte, la licencia de clase B que os permitirá operar en VHF y las restantes bandas de aficionado por encima de 144 MHz. Un pequeño esfuerzo adicional nos permitirá obtener una licencia de clase C y tener acceso a las bandas de HF; es decir, a las bandas de radioaficionado en el espectro que va desde 1,8 hasta 30 MHz. El pequeño esfuerzo adicional al que hacemos referencia es el aprendizaje de la polémica telegrafía o CW como se denomina abreviadamente (de «Continuous Wave»).[2]

A mi modesto entender, el aprendizaje de esta modalidad, injustamente desvirtuada y por ende con números detractores sin demasiados argumentos, es la puerta de acceso a una radioafición apasionante que aquellos que empiezan deberían saber comprender y apreciar. Tal vez el error sea no saber explicar de forma concisa que se trata del modo de transmisión más eficiente que nos permitirá mantener un QSO, aun con señales muy débiles y en las condiciones más adversas. Tal vez deberíamos desmitificar que se trate de una «barrera» colocada de forma consciente para evitar el acceso masivo a las bandas de HF y saber explicar que operar en las bandas de HF supone un «privilegio» desde el punto de vista de utilización del espectro radioeléctrico. Cuando empecé a aprender de forma autodidacta la CW, debo confesar que lo hice inicialmente porque era un requisito imprescindible para optar a la licencia de clase C. El contacto y las conversaciones que mantuve durante el tiempo de espera hasta la fecha del examen con operadores prácticamente exclusivos de esta modalidad, hizo que poco a poco me fuese interesando por ella y aprendiendo aquellas cosas que no se encuentran en ningún libro de texto y obviamente tampoco en ningún curso de «cassette».

El reto que representa el aprendizaje de la CW va un poco más allá de lo que representa la radioelectricidad o la normativa y legislación. Estas últimas se olvidan con una cierta facilidad mientras que aprender CW es parecido a aprender a ir en bicicleta, al

principio con dificultades para mantener el equilibrio, pero una vez conseguido éste, la progresión y el avance se hacen patentes día a día. La escucha de las bandas también ilustra otro aspecto interesante de la comunicación vía radio. Esta es una actividad, la de la escucha, que pienso es de vital importancia cualquiera que sea la modalidad escogida. En primer lugar es una fuente de aprendizaje, tanto de lo que se debe hacer como de lo que no se debe hacer. De aquí deriva otra característica interesante de la comunicación en CW que estriba en poder mantener un QSO aunque desconozcamos el idioma de nuestro interlocutor, ya que se utilizan profusamente abreviaciones del inglés muy fáciles de aprender y memorizar. Al principio, el operador avisado elabora una «chuleta» con el contenido de todos los datos que deberá intercambiar durante el QSO, básicamente para no olvidar ninguno ya que la atención deberá centrarse en la música de la CW que nos transmita nuestro corresponsal. Descifrar o decodificar el mensaje recibido será en un principio la parte más difícil, por lo que recomendaría a todos aquellos que decidan lanzarse al ruedo que lo hagan acompañados de unas «orejas y decodificador» adicionales. Esto les dará una mayor tranquilidad, pues tendrán la seguridad de no perder el mensaje y les permitirá concentrarse en la recepción, la faceta fundamental.^[3]

Volviendo a retomar el tema de nuestra inversión para disponer de una estación de

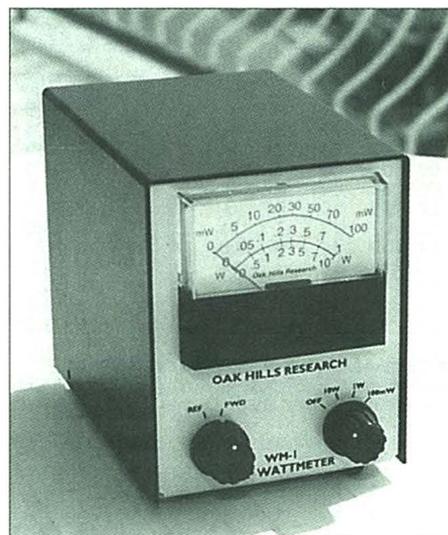


Foto 1. Versión del vatímetro de W7EL que comercializa en kit la firma Oak Hills Research. El diseño de OHR incorpora el sensor de David Stockton, G4ZNO, y el circuito de procesado de Roy Lewallen, W7EL. Un vatímetro excepcional para el aficionado al QRP.

*EA-QRP Club #4.

Apartado de correos 2096.

08200 Sabadell (Barcelona).

radio que nos proporcione grandes satisfacciones, insistiremos nuevamente en que el presupuesto debe ser distribuido de la forma más racional posible. Si el futuro operador de HF procede de la CB, entonces ya tiene un buen camino recorrido. Si se decide por el QRP prácticamente podrá aprovechar todos los elementos de su actual estación a excepción del transceptor. Normalmente dispondrá de una fuente de 13,8 V con una capacidad de 3 a 5 A, o tal vez menos, que serán más que suficientes para alimentar al nuevo transceptor y los restantes accesorios de la estación, como el instrumento del vatímetro, manipulador electrónico, etc. Si nuestro aficionado a la CB además había adquirido un acoplador, una simple modificación le permitirá utilizarlo en todas las bandas de HF. Lo mismo ocurrirá con el vatímetro direccional. Probablemente alterando las características del sensor o puente de lectura de potencia directa y reflejada tendrá un instrumento útil en toda la gama de frecuencias de HF. La parte tal vez más complicada consistirá en tomar la decisión de «aprovechar» la antena vertical o desecharla e ir a una instalación de sistema radiante totalmente nueva (a excepción del cable de bajada de 50 Ω). Debéis saber que la antena vertical de 27 MHz con una bobina de carga en su base y unos radiales sintonizados, la podríais utilizar en 40 metros, evidentemente la eficiencia no sería espectacular, pero funcionaría. Algún lector ya habrá percibido que siempre hacemos referencia a la banda de 40 metros. Los motivos aunque obvios para muchos, tal vez no lo sean tanto para otros. Esta es una banda en el que el segmento de 7.020 a 7.030 kHz puede ser utilizado por los operadores EC en CW. Además, en las actuales condiciones de propagación, es una banda utilizable prácticamente durante todo el día y que a partir del anochecer ofrece una perspectiva de DX muy interesante.

La actividad en este segmento de 10 kHz está asegurada. Como contrapartida, las tremendas señales de las emisoras comerciales que se hacen patentes a partir de determinadas horas.

Si finalmente escogemos cambiar nuestro sistema radiante, recomendaría conservar la vertical de 27 MHz, pues el día llegará en que será una antena útil para trabajar la fantástica banda de 10 metros (28 MHz). Las opciones más económicas para aprovechar al máximo lo que ya tenemos; es decir, el mástil al que va sujeta la vertical y la bajada de 50 Ω, son en principio dos. Por una parte, aumentar la altura del mástil hasta unos 9 o 10 m (máximo permitido) y montar o bien un dipolo sintonizado o resonante en 7 MHz, o bien una antena un poco más elaborada, una G5RV corta, que con ayuda del acoplador nos permitirá operar en

todas las bandas entre 10 y 40 metros (10, 12, 15, 17, 20, 30 y 40). La G5RV, una de mis antenas favoritas, no es una panacea y obviamente su rendimiento no es el mismo en todas las bandas (creo que tal antena no existe), pero a mi entender supone un compromiso más que aceptable entre inversión realizada/satisfacción obtenida. Además, con el paso del tiempo y cuando dispongamos de equipos para operar en otras bandas ya no tendremos que preocuparnos por la antena. El inconveniente de los dos dipolos mencionados estriba en una necesidad de espacio para poder extender sus brazos. Si no disponemos de este espacio nos replantearemos la instalación de una antena vertical,^[4] que pese a su simplicidad y su coste contenido, nos proporcionará excelentes resultados.

Si no disponemos ni de fuente de alimentación ni de vatímetro direccional ni de acoplador, entonces podemos recurrir al «hágaselo usted mismo», partiendo de circuitos de una probada fiabilidad y de un rendimiento asegurado. Como fuente se podría utilizar la recomendada por Diego, EA1CN,^[5] quien la conoce muy bien afirma es a prueba de «alumnos». El acoplador podría ser un simple circuito en T o un *Z-match*,^[6,7] y como vatímetro, el simple pero eficaz diseñado por David Stockton, G4ZNQ,^[8] o el fantástico vatímetro QRP diseñado por Roy Lewallen, W7EL, con tres escalas de lectura, 100

mW, 1 W y 10 W^[9] (foto 1). Seguro que construyendo estos accesorios os lo pasáis en grande, aprendéis un poco y además os llevaréis una grata sorpresa en cuanto a la inversión monetaria que deberéis efectuar.

La parte más ardua constituirá en la elección del transceptor. Aquí si que las opciones serán múltiples y variadas. Para todos aquellos que sientan cierto pavor a enfrentarse con el soldador y los montajes, existen opciones interesantes que van desde los estrictos equipos comerciales de una cierta antigüedad como son los *Kenwood* TS-120V y TS-130V, los *Yaesu* FT-7 y los FT-77S y los *Ten-Tec* *Argonaut* 505, 509 y 515, o los *Atlas* 110S. Estos equipos suelen cubrir las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros y permiten operar en CW y SSB, además el TS-130V ya viene con las bandas WARC (12, 17 y 30 metros). Los *Kenwood* y *Yaesu* son equipos de 10 W que en su momento fueron importados tanto en Europa como en EEUU como alternativa un poco más económica a los equipos de 100 W (recordemos que en Japón existe una licencia de «principiante» que autoriza solamente el uso de una potencia máxima de 10 W, de ahí que también actualmente se pueda encontrar en dicho país las versiones QRP de los equipos que conocemos por aquí aunque lamentablemente ninguna firma comercial se haya decidido a importarlos). Estos equipos de origen japonés son robustos y lo cierto es que sus propietarios suelen ser reacios a deshacerse de ellos. En el mercado de ocasión los precios suelen oscilar entre las 35.000 y 65.000 ptas. Cuando os decidáis a comprar cualquiera de estos equipos vale la pena que os asesoréis o que os acompañe algún «viejo zorro» para verle las «tripas» al cacharro y, en cualquier caso, también para probarlo. ¡No compréis a ciegas!

De todos los equipos mencionados he de confesar que siento una especial predilección por los *Ten-Tec*. Este fabricante americano, uno de los pocos activos actualmente, se ha caracterizado siempre por un diseño electrónico puntero acompañado de una sobriedad del acabado final de los equipos y de un rendimiento y prestaciones a toda prueba. Si bien es cierto que los equipos *Ten-Tec* no tienen tantos «botones» ni «teclas» como los japoneses, sus prestaciones no dejan lugar a dudas. En ellos se hace patente el trabajo del equipo de ingeniería encargado de conseguir un equipo relativamente fácil de utilizar y ergonómico, y al mismo tiempo con un rendimiento excelente. De todas maneras lo mejor de estos equipos suele estar a la vista cuando los abrimos y vemos sus «tripas». Las placas están distribuidas racionalmente en un amplio chasis siempre de aluminio que hace que estos equipos sean más ligeros que los japoneses. La filosofía de diseño de *Ten-*

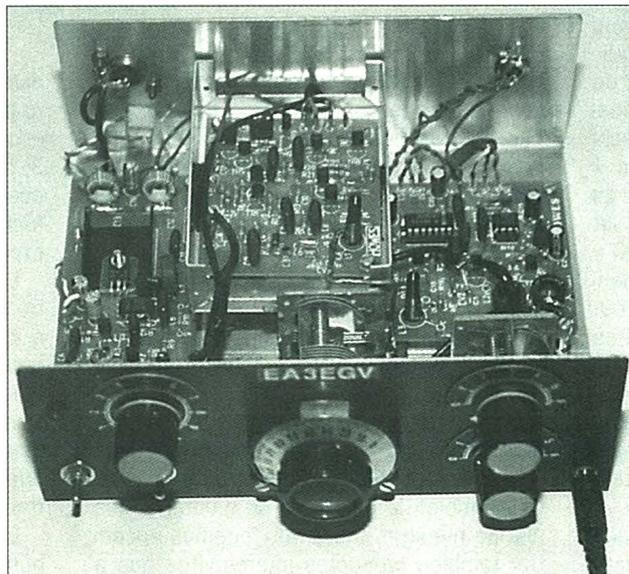


Foto 2. Vistas del transceptor monobanda de Howes para 40 metros. En la construcción de equipos se cuida hasta el último detalle.

Tec así como el manual de operación que acompaña a cada equipo no dejan lugar para las dudas. Este fabricante estimula al poseedor de sus equipos a conocer qué se esconde detrás del panel de mando. Los manuales de operación son más bien manuales de servicio, ya que en ellos se incluyen todos los esquemas de bloques y esquemas electrónicos de cada una de las placas que componen el equipo. Además, cada descripción detallada de cada parte del equipo va acompañada de las instrucciones para efectuar los ajustes necesarios en caso de problemas. Si bien es cierto que para muchos de dichos ajustes se precisa instrumental de laboratorio específico, estimo que es un detalle de agradecer que el fabricante haya cuidado este aspecto al máximo.

Siguiendo con más alternativas para el transceptor QRP, de vez en cuando aparecen en el mercado de ocasión unos equipos considerados por muchos como clásicos dentro del mundo del QRP. Me estoy refiriendo a la saga de los *Heathkit*, conocidos popularmente como HW-7, HW-8 y HW-9.

Aunque no he tenido la oportunidad de operar ningún HW-7, lo que he leído sobre el primer eslabón de la saga es que su receptor tiene un rendimiento marginal. Se trata de un transceptor con un receptor de conversión directa, exclusivamente para CW, y que permite operar en las bandas de 15, 20 y 40 metros. La potencia de salida es de 1-2 W, más que suficiente para trabajar el mundo entero. Aquél que se plantee la adquisición de un HW-7 deberá ir pensando en las modificaciones en el Rx. El segundo de la saga es el HW-8, transceptor también con receptor de conversión directa, exclusivamente para CW que permite operar en las bandas de 15, 20, 40 y 80 metros con una potencia de RF entre 2 y 3 W. El receptor del HW-8 es incomparablemente mejor que el de su antecesor y la única modificación que se ha difundido ampliamente consiste en dotarle de sintonía incremental en recepción (RIT). El último de la saga aparecido a mediados de la década de los ochenta es el HW-9. Receptor superheterodino con mezclador de anillo de diodos pasivo SBL-1, filtro a cristal, filtro de audio, de 3 a 4 W de potencia de RF y que podéis encontrar bien con 4 bandas o con 8 bandas. La explicación es relativamente simple. *Heathkit* lanzó el kit del HW-9 con las bandas de 15, 20, 40 y 80. Las bandas de 10, 12, 17 y 30 constituían un kit opcional denominado HWA-9. Aunque el rendimiento del HW-9 original es ciertamente satisfactorio, han aparecido múltiples modificaciones y mejoras al equipo original, que tal vez si *Heathkit* hubiese decidido continuar esta faceta de su negocio se hubiesen convertido en el HW-10. Una verdadera lástima.

Tan sólo recordar que los equipos *Heathkit* se suministraban en kit y que por lo tanto es muy recomendable dar un vistazo a sus interioridades y comprobar que quien lo montó tenía buenas manos. Los precios de

estos equipos suelen oscilar en función de su estado general y de si están operativos o no. Los HW-8 y HW-9 se sitúan entre las 15.000 y 35.000 ptas.

Finalmente para aquellos que gusten del «hágaselo usted mismo», las opciones son variadas y diversas. Recomendaría para empezar el montaje de un kit relativamente sencillo con una explicación clara de cada uno de los pasos a seguir. Esto es garantía de éxito asegurada. Para los bolsillos más modestos se podría empezar con un receptor de conversión directa como el *Sudden*, diseñado por George Dobbs, G3RJV, acompañado de un pequeño transmisor a cristal que utilizado en un VXO (oscilador variable a cristal) nos permitirá una cobertura de unos 7 kHz en 40 metros. Para simplificar al máximo la conmutación de antena y de

ahí la proliferación de suministradores de kits para radioaficionados.

Entre los suministradores del Reino Unido encontramos a *Kanga*^[11] cuyos kits son en general bastante asequibles, no sólo por lo que se refiere a dificultad de montaje sino también porque los precios son verdaderamente interesantes, *Lake*^[12] con unos diseños de transceptores de conversión directa para 80 o 40 metros así como acopladores y vatímetros, y *Hands Electronics*^[13] en cuyo catálogo encontramos también desde equipos monobanda para CW hasta equipos multibanda para CW y SSB para operar en todo el espectro de HF e incluso equipos para la banda de 50 MHz. Estos kits no son en general recomendables para principiantes, ya que la complejidad de los circuitos y las placas requieren una cierta experiencia

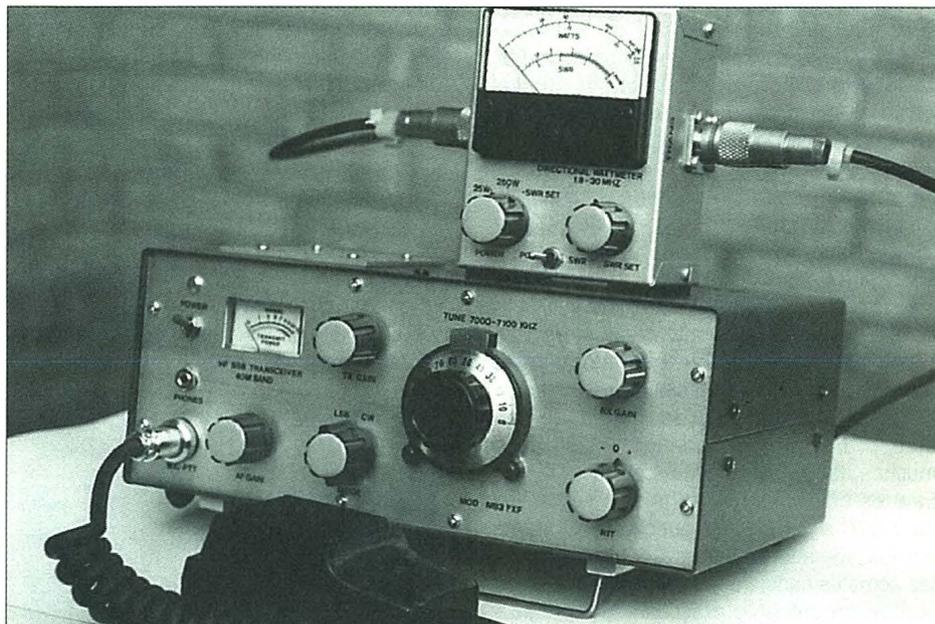


Foto 3. No se trata de un equipo comercial. Este es el excelente acabado y toque personal que ha dado Joan, EA3EIS, al transceptor de CW/SSB para 40 metros MB-40 FXF de GCY Comunicaciones.

transmisión la podemos realizar con un conmutador de dos circuitos y dos posiciones. Con un equipo similar al descrito que denominamos genéricamente *Poti-Poti/40*, con 500 mW en antena y utilizando un dipolo resonante se puede trabajar toda Europa sin problemas y disfrutar de lo lindo. Un paso más adelante consistirá en el montaje de un kit comercial, por ejemplo el de *Howes* (foto 2) que distribuye la firma bien conocida de todos los aficionados al «cacharreo», *GCY Comunicaciones*.^[10] Se trata también de un transceptor de conversión directa con un transmisor que entrega unos 3 W en antena. *GCY* suministra el kit completo y también la caja para su montaje. Más allá de nuestras fronteras podemos encontrar también productos interesantes que a buen seguro satisficarán nuestras necesidades. En el Reino Unido existe una larga tradición de aficionados a los montajes y de

aunque el resultado final es el de un producto de gran calidad. A este mismo nivel se encuentran los transceptores MB3FXF (foto 3) diseñados por *GCY Comunicaciones* que además ofrece un servicio de asistencia telefónica, en caso de apuros, que calificaría de excelente.

Las opciones a tener en cuenta para nuestra futura estación de 40 metros –por lo que a los kits anteriores se refiere– se podría resumir de la forma siguiente. De *Kanga* recomendaríamos el receptor *Sudden* y el transmisor OXO o el transceptor completo LCK; de *Lake*, el transceptor de conversión directa DTR-7 y de *Hands Electronics* los transceptores TCX/7 o GQ-40.

En EEUU, uno de los países con mayor número de licencias también existe una larga tradición por lo que respecta a los kits. En este país radican el mayor número de clubes dedicados al QRP y de ahí la gran



Foto 4. Aunque lamentablemente OHR ya lo ha descatalogado, esta es su versión del transceptor optimizado para 40 metros diseñado por Roy Lewallen, W7EL. 2 W para disfrutar de lo lindo.

proliferación de empresas dedicadas a los kits. Dado que la lista sería muy extensa, hemos optado por efectuar una selección de los más representativos y que pueden ser de mayor interés para nuestro propósito. De entre todas las firmas dedicadas a esta actividad tal vez *Oak Hills Research* (OHR)^[14] sea la de mayor tradición. Aunque antaño ofrecía además de los kits la posibilidad de adquirir componentes para RF, actualmente se dedica exclusivamente al suministro de unos kits que incluyen absolutamente todo lo necesario para su terminación. Las placas son de gran calidad y los componentes vienen perfectamente distribuidos. Las cajas de montaje están listas para alojar los mandos y conectores y vienen serigrafiadas muy profesionalmente. En definitiva unos kits totalmente recomendables aunque también para el constructor medianamente experimentado. Entre los kits disponibles actualmente recomendaríamos el *Explorer-II*, transceptor superheterodino para CW con 2-3 W de potencia, conmutación «full-QSK», filtro de FI de anchura variable, RIT, etc. OHR dejó de fabricar recientemente su versión del excelente transceptor de conversión directa diseñado por Roy Lewallen, W7EL, que se denominaba *Sprint-II*, verdaderamente una delicia y evidentemente uno de los clásicos del QRP (foto 4).

Una de las firmas recientemente aparecidas en EEUU es *Wilderness Radio*.^[15] Aunque personalmente todavía no he disfrutado con el montaje de ninguno de sus kits, sí os puedo asegurar que me ha deleitado ver el trabajo realizado por Jon, EA2SN, uno de los «devoradores» de cualquier novedad en este fascinante mundo de los montajes. Jon posee tres kits de esta firma que os puedo asegurar son de una excelente factura y calidad aunque en esta ocasión nos centraremos exclusivamente en el *Norcal 40A* (foto 5). Se trata de un transceptor para la banda de 40 metros, obviamente, en el que se han conjugado simplicidad y rendimiento. Las características resumidas son: receptor superheterodino con filtro a cristal de cuatro polos, oscilador de frecuencia variable con RIT, y una potencia de unos 2

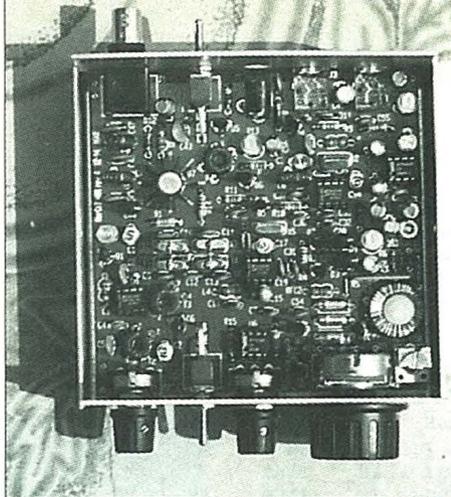


Foto 5. El *Norcal 40A* sin lugar a dudas se ha convertido en un clásico a pesar del relativamente poco tiempo transcurrido desde su aparición. Su tarjeta de presentación: simplicidad y rendimiento a toda prueba.

W en antena. Todos los componentes, así como todos y cada uno de los conectores y mandos de control se montan en la placa, evitando de esta forma tener que realizar el cableado entre la placa y los paneles. El montaje es recomendable para aficionados con un cierto nivel de experiencia y la satisfacción y los resultados asegurados.

Como ya hemos comentado, una de las facetas más importantes y a la vez interesantes de nuestra afición es la escucha de las bandas. Tal vez para muchos de los que quieren empezar a adentrarse en este mundo, disponer de un transceptor monobanda no sea demasiado satisfactorio. En este caso podríamos recomendar el montaje de un receptor para tres bandas (20, 40 y 80) que permita la escucha de CW y SSB y acompañarlo de un transmisor a cristal como el OXO. Entre los receptores aparecidos recientemente en forma de kit recomendaríamos el *Howes DXR20*.^[16] Se trata de un receptor de conversión directa con un mezclador de entrada de altas prestaciones, el *Plessey SL6440* seguidos de dos etapas de preamplificación y filtrado y de un amplificador de audiofrecuencia que permite utilizar un altavoz sin problemas. Posee tres osciladores variables independientes que se seleccionan mediante diodos y de los filtros de paso de banda para atenuar las señales no deseadas en cada caso. Una característica interesante de este receptor es disponer de una serie de módulos opcionales que incluyen un OFV y el filtro de paso de banda correspondiente, que enchufados a un par de conectores en la placa nos permitirán la recepción de otras bandas como 160, 30, 15 o 10 metros. Quien se decida por este montaje va a quedar sorprendido del excelente rendimiento de este simple receptor que, acompañado de un pequeño transmisor a cristal, puede convertirse en nuestro infatigable compañero de vacaciones.

Bueno, esto es todo por hoy; esperando que se os hayan clarificado un poco las ideas. Tan sólo y para terminar mencionar una filosofía o pensamiento que recomien-

dan los americanos o al menos muchos de ellos que reza lo siguiente. «Si pensáis invertir 10 dólares en vuestra instalación de radio id pensando en dedicar 1 dólar a la estación y 9 dólares para el sistema radiante (antenas)». Esta argumentación enlaza con lo que hemos comentado en relación a racionalizar nuestra inversión.

73, Vicenç, EA3ADV

Referencias

- [1] «Como empezar. Cuáles son los primeros pasos que pueden darse», Diego Doncel, EA1CN, *Guía de la Radioafición + CB* 1996, pág. 11-20, *Cetisa Boixareu Editores* 1996.
- [2] «Las posibilidades de transmisión», Diego Doncel, EA1CN, *CQ Radio Amateur*, Noviembre 1995, pág. 32-34.
- [3] «Correspondencia», Diego Doncel, EA1CN, *CQ Radio Amateur*, Enero 1996, pág. 42-43.
- [4] «Antena QRP Eco-Lógica», Jordi Fabó, EA3GAS, *QU-R-PE*, núm. 9, pág. 28-29. *QU-R-PE* es el boletín informativo del *EA-QRP Club*. Para solicitar información acerca del club y sus actividades, debéis remitir un sobre auto-dirigido y franqueado al *EA-QRP Club*, Apartado 2096, 08200 Sabadell.
- [5] «Fuente de alimentación», Diego Doncel, EA1CN, *QU-R-PE*, núm. 4, pág. 20-21.
- [6] «Barato acoplador de antena», Gustav Michalik, DL6FBQ, *QU-R-PE*, núm. 1, pág. 11.
- [7] «Acoplador Z-match», Francesc Sibila, EA3AER, *QU-R-PE*, núm. 10, pág. 17-19.
- [8] «Vatímetro de Stockton», *QU-R-PE*, núm. 9, pág. 14-16.
- [9] «Vatímetro direccional», Josep Planes, EA3UX, *QU-R-PE*, núm. 6, pág. 17-19.
- [10] *GCY Comunicaciones*, Apartado 814, 25080 Lleida.
- [11] *Kanga Products*, Seaview House, Crete Road East, Folkestone CT18 7EG, Reino Unido.
- [12] *Lake Electronics*, 7 Middleton Close, Nuthall, Nottingham NG16 1BX, Reino Unido.
- [13] *Hands Electronics*, Tegryn, Llanfyrnach, Dyfed SA35 0BL, Reino Unido.
- [14] *Oak Hills Research*, 20879 Madison Street, Big Rapids, MI 49307, USA.
- [15] *Wilderness Radio*, PO Box 734, Los Altos, CA 94023, USA.
- [16] «Receptor tribanda para HF, DXR20», Xavier Solans, EA3GCY, *CQ Radio Amateur*, Julio 1995, pág. 32-34.

INDIQUE 18 EN LA TARJETA DEL LECTOR

MEXICO

COMUNICACIONES

EQUIPOS - WALQUIS
ACCESORIOS
2 METROS

OFERTAS → 27 MHz

Tel. (971) 27 83 83

c/. Aragón, 92 - 07008 Palma de Mallorca

RESULTADOS

XVIII Concurso Iberoamericano, 1995

JORDI BOADA*, EA3CCN

Las tablas muestran: indicativo, número de QSO, multiplicadores y puntuación total. Los indicativos en negrita obtienen diploma.

CATEGORIA A			
EA7BA	417	69	28773
EA5GRC	202	65	13130
EA8AJM	191	46	8786
EA1COZ	122	44	5368
CT1DOS	133	38	5054
CT1DDW	124	39	4836
CT3AP	135	35	4725
EA3EZZ	151	31	4681
EA3CCN	107	36	3852
EA3ESJ	124	29	3596
EA1FAD	104	33	3432
CT4MS	101	32	3232
EA5DXZ	83	33	2739
EA4ALL	92	28	2576
EA7AK	80	30	2400
LU3ADU	105	22	2310
EA7GBG	107	21	2247
EA5AAJ	81	27	2187
EA7AIG	76	27	2052
EA3FHN	98	20	1960
EA6ACF	75	26	1950
EA1ET	78	23	1794
LU2BAR	89	20	1780
LU4FFG	84	20	1680
EA4CKC	77	20	1540
EA1EVA	90	17	1530
EA3DDO	83	17	1411
CT1ELF	63	22	1386
EA3AHS	53	25	1325
EA1EXO	72	18	1296
EA1FBO	77	16	1232
EA1DHG	85	14	1190
PY2APQ	80	14	1120
EA7GPQ	59	18	1062
EA4AVF	53	16	848
EA2ES	45	13	585
CT1DRX	39	13	507
EA4ATI	36	14	504
EA1DYZ	42	11	462
LU2HNP	38	11	418
EA5DQB	31	13	403
ZP1BO	35	10	350
YV4PG	42	8	336
EA3DJP	27	11	297
EA1BAW	21	12	252
EA1AWY	34	7	238
EA3AIX	21	9	189
EA1BMX	21	9	189
CT1DIT	26	7	182
EA3GJM/4	26	7	182
EA7DNE	20	9	180
EA3AIM	24	7	168
LW8DXJ	13	5	65

CATEGORIA B			
IK4QIB	145	20	7380

UT1IA	145	10	3990
OK1KZ	277	11	3872
F6BVB	97	13	3341
YO9AGI	93	13	3159
UT3WW	53	11	1749
LZ1DM	50	12	1560
4X6BU	58	8	928
YO3AS	45	7	819
OM6TX	20	9	522
SP6CES	25	11	275
SP2AHD	22	4	248
YU50BO	26	3	201
IK2YCY	60	2	144
YU7SF	11	3	93
I2LVN	4	1	12

CATEGORIA C			
LU2EE	4	3	12



Filipe, CT1DDW, en Viseu, Portugal.

IK4QIB
Giancarlo Cantogalli - Via A. Zanelli, 2 47100 Forlì - ITALY

CQ Radio Amateurr
Fe 8 Ottobre 95 73m Quesada

1895 - 1995 / 100 YEARS OF RADIO
Assoc. Radioamatori Italiani
Sezione ARI - Forlì
BOX 65 - 47100 Forlì - Italy

EC4DJT

SWL URE-1333-M

PABLO RIEGO. P.O. Box: 24035. 28080 MADRID, SPAIN

QSO WITH	DATE	UTC	MHz	RST	MODE



CATEGORIA D			
OM3KHU	56	8	1136

CATEGORIA E			
EC4DKJ	99	16	1584
EC4AIM	90	17	1530
EC1DBC	77	18	1386
EC4DJY	82	16	1312
EC1DFA	82	13	1066
EC8ABG	64	14	896
EC1ALL	67	13	871
EC1AKW	51	16	816
EC5AEB	50	16	800
EC8ACI	55	14	770
EC9AP	60	12	720
EC6RV	51	14	714
EC1CPH	52	13	676

EC8ADA	60	11	660
EC4AIZ	38	17	646
EC1DKD	45	13	585
EC5CXI	42	12	504
EC7ADS	31	15	465
EC5AEF	41	11	451
EC4ADD	32	13	416
EC1AIS	36	11	396
EC3CVA	48	8	384
EC6ST	31	12	372
EC1ANC	40	8	320
EC1DJC	28	10	280
EC4AFF	32	8	256
EC7AFB	15	11	165
EC4DJT	16	6	96
EC3CMT	13	6	78
EC3AHQ	13	5	65
EC7AES	9	2	18
EC1ANA	4	3	12

CATEGORIA F. QRP			
EA7BJV	65	27	1755
LU6DTS	61	19	1159
YO9LG	39	5	465

CATEGORIA SWL			
OM3-0001	53	9	1431
EA1362URE	50	19	950
URE-117-B	52	17	884
I7-2889-BA	2	1	2

Listas de control:
EA3AHQ, EA3DU, SP4CMW, YO9AHX.

■ Han obtenido medalla:
EA7BA, EA5GRC, EA8AJM, CT1DOS, CT3AP, LU3ADU, IK4QIB, UT1IA, OK1KZ, F6BVB, YO9AGI, EC4DKJ, EC4AIM, EC1DBC, EC8ABG, EC5AEB, EC9AP, EC6RV, EA7BJV, OM3-0001, EA1362URE.

*Mánager del concurso.



CONFIRMO QSO CON		FECHA	OTR LU/GMT	MHZ	SERIALES	EMISION
CQ Radio		Amateur	19/8/95			
RIG.						
ANT.						
OBS.						

CONFIRMACIÓN DEL QSO A: **CG R. AMATEUR** OPERADOR

DATA	HORA UTC	RST	FRECUENCIA	MODOS	POTENCIA	PSE
7/8/95						

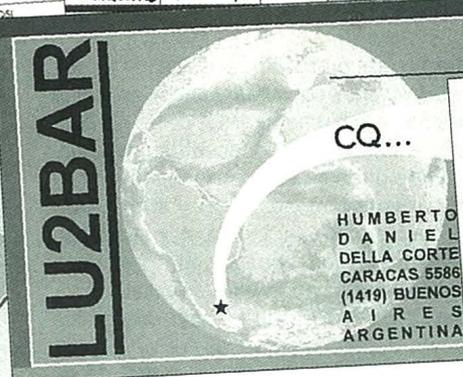
BALEARIC ISLANDS
Mallorca
EA6ACF IOTA - EU

WAZ: 14 ITU: 37
Locator JM 19 JP

Santa Maria
Palma

To RADIO
Date: 7-8/95
GMT: 00
RST: 59
MHZ: 14.3
MODE: CW

Antonio Crespi Ferrer
P.O. Box 98
07320 Santa Maria
MALLORCA - SPAIN



BASES

XIX Concurso Iberoamericano

5 y 6 de octubre de 1996

Empieza a las 2000 UTC del sábado y termina a las 2000 UTC del domingo

Concurso anual de carácter mundial patrocinado y organizado por la Unión de Radioaficionados del Vallès Oriental - URVO- (ST de URE) y por CQ Radio Amateur de Cetisa Boixareu Editores. Se celebrará el fin de semana anterior al 12 de octubre de cada año en conmemoración del descubrimiento de América.

Objetivo: Trabajar tantas estaciones como sea posible durante el tiempo del concurso.

Categorías: A) Monooperador transmisor único iberoamericano. B) Monooperador transmisor único no iberoamericano. C) Multioperador transmisor único iberoamericano. D) Multioperador transmisor único no iberoamericano. E) Monooperador transmisor único EC bandas autorizadas. F) QRP, sólo monooperador multibanda. SWL) Véase apartado de SWL.

NOTAS. Se entiende como QRP la estación con una potencia de salida de 5 W o menos. Las estaciones de club sólo podrán participar como multioperador.

Bandas: Se emplearán las bandas de 1.8, 3.6, 7, 14, 21 y 28 MHz, solamente en la modalidad de fonía. Es obligatorio operar en los segmentos recomendados por la IARU.

Intercambio: RS seguido de número de tres dígitos del orden del contacto, empezando por el 001.

Puntuación: Para estaciones iberoamericanas, un punto por QSO. Estaciones no iberoamericanas tres puntos por QSO con estaciones iberoamericanas y un punto por QSO con el resto del mundo.

Multiplicadores: Para las estaciones iberoamericanas, los países válidos para el DXCC. Para las no iberoamericanas los países iberoamericanos válidos. Una misma estación o un mismo multiplicador sólo será válido una vez por banda.

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

Premios: Se entregarán diploma y placa a las máximas puntuaciones en cada una de las categorías de participación a nivel absoluto. Se premiará con un diploma a las

estaciones de las categorías A y C que efectúen un mínimo de 75 QSO y las categorías B y D con un mínimo de 50 QSO. Las categorías E, F y SWL precisarán de un mínimo de 25 QSO. Se precisan 100 QSO (categorías A y C), 75 QSO (B y D), 50 QSO (E, F y SWL) como mínimo, además de cuatro horas de operación mínimas para optar a cualquiera de los premios de campeón. El jurado se reserva el criterio de conceder diplomas o premios especiales a cualquier participante que se haya hecho merecedor.

Medalla especial a todos los participantes de cinco años consecutivos que hayan enviado las listas y lo soliciten.

SWL: Las bases se aplican para los escuchas. Una lista SWL no podrá acreditar a una misma estación corresponsal más del 15 % del total de QSO registrados. Una vez se acredita un QSO, ninguna de las dos estaciones del mismo podrán aparecer como corresponsal de otro QSO hasta al menos cinco anotaciones más tarde. Los escuchas no iberoamericanos podrán acreditar tres puntos cuando al menos una de las dos estaciones escuchadas sea iberoamericana.

Descalificaciones: La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. El Jurado se reserva el derecho de solicitar las listas originales a cualquier participante. Las decisiones del jurado son inapelables.

Países iberoamericanos válidos: CE - CO - CP - CT - CX - C3 - C9 - DU - EA - HC - HI - HK - HT - KP4 - LU - OA - PY - TG - TI - XE - XX9 - YN - YS - YV - ZP - 3C y dependencias de los mismos reconocidas en el DXCC.

Envíos: Las listas deben remitirse a CQ Radio Amateur, Concepción Arenal 5, 08027 Barcelona, o bien a URVO, Apartado de correos 262, 08400 Granollers (Barcelona), España. Deberán recibirse como máximo con matasellos del 30 de noviembre. Para optar a clasificación general las listas o «logs» deberán ir acompañadas de hoja resumen firmada.

Las estaciones latinoamericanas pueden enviar sus listas a: Guillermo Veiga, LU8AOT, C.C. 102, CP 1402 Suc. 2 «B» Buenos Aires, Argentina.

CONCURSOS-DIPLOMAS

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

J. I. GONZÁLEZ*, EA1AK/7

De nuevo en el mes de agosto, afrontando una nueva temporada caliente de concursos que se avecina; y este año promete ser muy caliente, ya que una vez pasado el bache de propagación, la gente empieza a afinar su «artillería» para los años venideros de «vacas gordas».

Así que no pierdas el tiempo y súbete a la torreta, a preparar las antenas para este invierno, aprovechando el buen tiempo y las vacaciones. También durante este mes y el que viene hay unos cuantos buenos concursos con los que ir calentando motores (WAE, All Asian, SAC, etc.), y sin duda es una excelente manera de ir «grabando» tu indicativo en la mente de los demás participantes, y que luego sea un indicativo familiar, lo que subirá unos cuantos dB a tu señal en los concursos importantes. Ya lo sabes, para que te reconozcan fácilmente, ¡hay que estar activo habitualmente...!

En la Convención de Dayton de este año se han nombrado tres nuevas estaciones para el CQ Contest Hall of Fame. Los nuevos miembros de este grupo de élite son: Ville Hiilesmaa, OH2MM / EA8EA; Lew Gordon, K4VX, y Bob Cox, K3EST.

Ville Hiilesmaa, OH2MM/EA8EA: Si nunca has trabajado en un concurso a Ville es porque simplemente no has encendido tu equipo. Ville comenzó su notoria carrera en los concursos en los años sesenta, formando parte del equipo OH2AM, y desde entonces ha ganado el CQ WW DX Contest en tres décadas diferentes operando desde sitios tan dispares como: ZD3, YB0, PY, PJ, C5, FY, CT3 y EA8. Ville es un excelente operador y estratega, y aparte de sus éxitos personales como operador, ha contribuido al desarrollo de los concursos como «DX Advisor» del CQ WW DX Contest Committee, y ha sido un eje fundamental en el desarrollo de técnicas de análisis de listas, que hoy en día utilizan los organizadores para comprobar nuestros logs. Además actualmente es un columnista de la revista CQ Contest. Sin duda un gran operador que se une a esta lista, y además habla español perfectamente...

Lew Gordon, K4VX: Lew es uno de los «caballeros» de los concursos. Su carrera en los concursos comenzó en los años sesenta en el Potomac Valley Radio Club, orientado y motivado por uno de los grandes, Len Chertok, W3GRF. Esa ayuda ha calado hondo en el espíritu de Lew, y ahora él se dedica

a ofrecer su maravillosa estación a los nuevos y jóvenes concursantes con anuncios del estilo: «Concursantes: K4VX se ha trasladado a Missouri. Se necesitan operadores». Entre otros de sus pupilos está el hoy mundialmente famosos KRØY y WX3N. Lew les ofreció su «Big Gun station» y sus conocimientos técnicos y operativos, y gracias a él hoy han llegado a la elite mundial.

Bob Cox, K3EST: Bob ha sido uno de los mayores contribuyentes al «arte» de los concursos durante décadas, y sin duda es el personaje del año. Podríamos decir que Bob es un «embajador» de los concursos, ya que mundialmente se le conoce por su amistad y diplomacia internacional en el mundo de los concursos. Bob ha sido responsable del CQ WW DX Contest desde finales de los setenta, y si pensamos en lo mucho que ha avanzado este concurso durante su lideraz-



Aquí se ve a Lew Gordon, K4VX, recibiendo de manos de Bob Cox, K3EST, la placa del CQ Contest Hall of Fame.

Cortesía de Joe, NU3Y.

Calendario de concursos

Agosto

- 3 European HF Championship
- 3-4 YO DX Contest (*)
- 10-11 WAE European DX Contest CW
- 17-18 Seagnet DX SSB Contest
SARTG RTTY Contest
Keymen's Club CW Contest

Septiembre

- 7 AGCW Straight Key Party
- 7-8 All Asian DX Contest SSB
LZ DX CW Contest
- 8 DARC 10 m Digital Corona Contest
- 14-15 WAE European DX Contest SSB
Concurso Comarcas Catalanas
Concurso ATV IARU Region I
Concurso VHF «Locus Augusti»
- 21-22 Scandinavian Activity Contest CW
DARC HF FAX Contest
Concurso Fiestas de la Merced
- 28-29 CQ WW DX RTTY Contest
Scandinavian Activity Contest SSB
VIII Concurso Gandía Playa Dorada
Concurso Nacional de Telegrafía (?)

Octubre

- 5-6 Concurso Iberoamericano
VK/ZL Oceanía DX Contest SSB
U-SHF IARU Region 1 Contest
Fernand Raoult F9AA Cup
Concurso de la QSL VHF
- 6 RSGB 21/28 MHz SSB Contest
- 12-13 VK/ZL Oceanía DX Contest CW
Diploma Pau Casals HF (?)
- 13 RSGB 21/28 MHz CW Contest
- 19-20 Worked All Germany Contest
JARTS WW RTTY Contest
ARCI QRP Fall CW Contest
Jamboree On The Air
- 26-27 CQ WW DX SSB Contest
October SWL Challenge

(?) Sin confirmar por los organizadores
(*) Bases publicadas en número anterior

go, sin duda merece una gran ovación por nuestra parte. Además es el director de la recientemente creada revista CQ Contest. Como operador ha conseguido grandes éxitos como W3AU o PJ1B. Y sin duda será conocido como uno de los organizadores del WRTC 96 en San Francisco, uno de los mayores eventos mundiales celebrado hace unos días. En definitiva, un completo «concursero».

Y hablando de WRTC, cuando estas líneas lleguen a vuestras manos ya habrá pasado todo el lío, pero yo las escribo el día anterior a mi salida hacia San Francisco para participar en el WRTC y ¡aún no me lo creo!... En un próximo número os contaré que es lo que pasó allí. ¡Espero haberos trabajado a todos!

73, Nacho, EA1AK/7



Bob Cox, K3EST, muy agradable sorprendido al ser propuesto para el «Contest Hall of Fame» de CQ. De izquierda a derecha, K1AR y K3EST.

Cortesía de Joe, NU3Y.

*Apartado de correos 327.
11480 Jerez de la Frontera.

European HF Championship

1000 UTC a 2200 UTC Sáb.
3 Agosto

Este es un concurso organizado por el *Slovenia Contest Club*. En él sólo pueden participar estaciones europeas y solamente se podrá hacer contactos con estaciones de Europa exclusivamente. Los contactos podrán ser en CW y en SSB, de 10 a 160 metros excepto bandas WARC. Una misma estación se podrá trabajar una vez en CW y otra en SSB por banda.

Categorías: Monooperador multibanda mixto (SSB y CW), monooperador multibanda CW, monooperador multibanda SSB.

Intercambio: RS(T) más un número de dos cifras que representan las dos últimas cifras del año en que el operador ha conseguido su primera licencia de radioaficionado (ej.: 59981 significa que el operador ha conseguido su primera licencia en 1981).

Multiplicadores: Un multiplicador por cada nuevo número (año) conseguido en cada banda, independientemente del modo.

Puntuación: Cada QSO con estaciones europeas en CW vale dos puntos, y en SSB vale un punto.

Puntuación final: Suma de puntos en todas las bandas multiplicado por suma de multiplicadores en todas las bandas.

Premios: Los vencedores en cada categoría recibirán una copa y serán declarados campeones de Europa HF por un año. El segundo y tercer clasificado en cada categoría recibirán una placa. Diploma a los campeones de cada país en cada categoría. En los resultados se hará mención de las estaciones que operan con baja potencia (100 W o menos); también se hará una clasificación de países, que será obtenida de la suma de todas las puntuaciones de las listas recibidas de cada país.

Listas: Confeccionar listas separadas para cada banda. Se ruega se envíen las listas en disquete en formato ASCII. Confeccionar hojas de duplicados para cada banda. Es obligatorio enviar una hoja resumen. Enviar las listas antes del 31 de agosto a: *European HF Championship, Slovenia Contest Club, ZRS, PO Box 180, 61001 Ljubljana, Slovenia*.

WAE European DX Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
10-11 Agosto (CW)
14-15 Septiembre (SSB)

Organizado por la *Deutsche Amateur Radio-Club (DARC)* en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros, con un máximo de tiempo de operación para las estaciones monooperador de 36 horas, las seis horas restantes deben tomarse en no más de tres períodos e ir indicados en el log.

Los contactos válidos son entre estaciones europeas y no europeas. Cada estación sólo puede ser trabajada una sola vez por banda. El tiempo mínimo de operación en una banda es de quince minutos, pero se permite un rápido cambio de banda para trabajar un nuevo multiplicador.

Categorías: Monooperador multibanda, multioperador transmisor único, multioperador multitransmisor (radio de 500 metros) y SWL. *DX Cluster* y radiopaquete permitidos en todas las categorías.

Intercambio: RS(T) seguido de número de serie empezando por 001.

Puntuación: Cada contacto vale un punto, así como cada QTC confirmado.

Multiplicadores: Para los no europeos los multiplicadores son los países europeos WAE en cada banda. Para los europeos cada país no europeo del DXCC. El multiplicador tiene una bonificación de x4 en 80 metros, x3 en 40 y x2 en 10, 15 y 20 metros.

Puntuación final: Suma de puntos y QTC multiplicado por la suma de multiplicadores de todas las bandas.

Premios: Certificados para cada uno de los mejores clasificados en cada categoría. Los líderes continentales en monooperador serán premiados con placas. Diplomas a las estaciones que obtengan al menos la mitad de la puntuación de su líder continental.

Listas: Separadas por banda y adjuntar hoja de duplicados en cada banda con 100 contactos o más. Se admite el envío de las listas en disquete compatible IBM de 3,5 o 5,25" (40 u 80 pistas), en un fichero ASCII.

Las listas deben mandarse antes del 15 de septiembre (CW) y 15 de octubre (SSB) a: *WAEDC Contest Committee, PO Box 11 26, D-74370 Sersheim, Alemania*.

QTC: Puede obtenerse un punto adicional pasando QTC. Estos consisten en los datos significativos de los contactos ya realizados pasados por una estación no europea a una europea. Los QTC contienen la hora del contacto, el indicativo de la estación contactada y su número de serie (recibido). La misma estación sólo puede ser reportada una vez. Pueden pasarse un máximo de 10 QTC a la misma estación.

SWL: Solamente en la categoría monooperador multibanda. El mismo indicativo sólo puede ser reportado una vez por banda y el log debe contener los dos indicativos y como mínimo uno de los números de control. Cada contacto listado cuenta un punto así como cada QTC completo. Los multiplicadores son los países del DXCC y del WAE. Se pueden reclamar dos multiplicadores en un QSO.

Competición de club: El club debe ser una entidad local o regional y no una organización nacional. La participación está limitada a los miembros que operan en un radio de 500 km. Para clasificarse deben existir un mínimo de tres listas y su pertenencia al club debe estar claramente indicada en las listas. Los resultados de todos los concursos WAEDC serán sumados y obtendrán trofeo especial los clubes ganadores de Europa y resto.

SARTG Worlwide RTTY Contest

0000 UTC Sáb. a 1600 UTC Dom.
17-18 Agosto

Concurso organizado por el *Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group* en las bandas de 10 a 80 metros (excepto bandas WARC) en la modalidad de RTTY. El concurso se divide en tres períodos: 1.º período: 0000-0800 UTC del sábado; 2.º: 1600-2400 UTC del sábado; 3.º: 0800-1600 UTC del domingo. Sólo se permite un QSO con la misma estación por banda.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multioperador un solo transmisor y SWL.

Clasificaciones Concurso Galicia HF 1996

Estaciones EA de Galicia

	Puntos		Puntos
1º EA1DD	4375	EA1DHG	1026
2º EA1BNW	4175	EA1AJV	1008
3º EA1EVN	2550	EA1US	923
EA1FDG	2480	EA1BAF	918
EA1AEG	2210	EA1BHF	910
EA1CCC	2030	EA1FAD	909
EA1FDY	1935	EA1CW	779
EA1URF	1762	EA1JP	776
EA1HP	1624	EA1BHR	752
EA1EXW	1508	EA1CI	622
EA1AUT	1417	EA1WZ	616
EA1BXF	1408	EA1RF	610
EA1AWW	1210	EA1BAG	516
EA1BMG	1188	EA1EWG	504
EA1RH	1180	EA1BLX	504
EA1BHN	1119	EA1AKB	500
EA1FAS	1111	EA1DWP	700

Estaciones EC de Galicia

	Puntos		Puntos
1º EC1AMR	1416	EC1AOK	672
2º EC1CVY	1114	EC1DIH	626
3º EC1CRQ	712	EC1ANZ	553
EC1ANC	675	EC1ADI	390
EC1DLR	672	EC1DHA	192
EC1ANT	672		

Estaciones EA de fuera de Galicia

	Puntos		Puntos
1º EA4EKH	2310	EA3BNN	688
2º EA4AID	2220	EA1ANP	637
3º EA5AEN	1278	EA4AJU	637
EA8AOY	1200	EA4BGM	637
EA3NA	1192	EA2ANI	576
EA4EGC	896	EA7CFU	567
EA4GW	840	EA1FAQ	546
EA2SG	801	EA4KN	536
EA2ES	792	EA2BR	456
EA3AHS	729	EA3AIM	432
EA5CRA	720	EA1FS	410
EA4AJB	720	EA4ADT	308
EA2COS	696	EA1CYW	276
EA3DDO	696	EA2CMU/1	255

Estaciones EC de fuera de Galicia

	Puntos		Puntos
1º EC1AS	455	EC4AHL	182
2º EC1DMR	360	EC1AOC	176
3º EC1CPH	328	EC5AEZ	164
EC1DFA	272	EC2AEL	148
EC7AYJ	264	EC2AYZ	132
EC4AGN	200	EC3AGR	132
EC3AIC	192		

Estaciones extranjeras

	Puntos		Puntos
1º CT1DOS	595	CT1ELF	375
2º CT1EYR	592	CT4MF	235
3º CT1ESQ	498	YV2NY	150

Por motivos de mala propagación, hemos decidido bajar la puntuación para la obtención del diploma.

Nota: El concurso Galicia desde sus inicios siempre fue Galicia contra todos y todos contra Galicia; para que las estaciones extranjeras y sobre todo los emigrantes gallegos y sus descendientes con licencia de aficionado pudieran participar, se realizaba en todas las bandas. Ya que en los últimos tres años, era todos contra todos y solamente en 40 y 80 metros, UR Ourense, como fundador del concurso Galicia, decidimos retomar las bases que aquí se crearon para que no se pierda el espíritu verdadero de este concurso y se convierta en «un concurso más». EA1BAG.

Intercambio: RST más número de serie comenzando por 001.

Puntos: QSO con el propio país vale 5 puntos, con el propio continente 10 puntos, y con otro continente 15 puntos.

Multiplicadores: Cada país DXCC diferente trabajado en cada banda (incluyendo JA, W, VE y VK), y cada distrito de Japón, EEUU, Canadá y Australia en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Diplomas: Diploma al campeón de cada categoría en cada país.

Listas: Enviar las listas separadas por bandas en formato habitual junto con una hoja resumen, antes del 10 de octubre a: *SARTG RTTY Contest*, Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S-710 41 Fellingsbro, Suecia.

Keymen's Club CW Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
17-18 Agosto

Organizado por el *Club Keymen's* de Japón, este concurso se celebra en telegrafía solamente, en monooperador multibanda. Los contactos deben realizarse en las subbandas de CW para JA: 3.510-3.525, 7.010-7.030, 14.050-14.090, 21.050-21.090, 28.050-28.090 kHz.

Intercambio: RST más continente para los JA; los JA añadirán su prefectura.

Puntuación: Un punto por cada contacto completo en cada banda. Contar las primeras 60 prefecturas japonesas para multiplicador y multiplicar por la suma de puntos.

Premios: Certificados varios para los ganadores de cada país y distrito USA, así como a los tres primeros clasificados «world-wide».

Las listas deben enviarse antes del 18 de septiembre a: *Yasuo Taneda, JA1DD*, 3-9-2-102 Gyoda-cho, Funabashi, Chiba 273, Japón.

AGCW Straight Key Party

1300 UTC a 1600 UTC Sáb.
7 Septiembre

Este «miniconcurso» está organizado por el *Activity Group Telegraphy (AGCW-DL)* y sólo dura tres horas. Se llevará a cabo en la banda de 40 metros (7.010-7.040 kHz) en la modalidad de CW usando manipulación vertical solamente.

Categorías: A) 5 W de salida; B) 50 W de salida; C) 150 W de salida; D) SWL.

Intercambio: RST seguido de número de serie, categoría, nombre, edad (XYL=XX). Ej.: 579001/A/Juan/27; 459003/C/Rosa/XX.

Puntuación: QSO categoría A con categoría A 9 puntos. Cat. A con cat. B 7 puntos; cat. A con cat. C 5 puntos; cat. B con cat. B 4 puntos; cat. B con cat. C 3 puntos; cat. C con cat. C 2 puntos.

Listas: Las listas deberán contener la hora UTC, banda, indicativo, RST e intercambio, descripción del equipo utilizado, cálculo de la puntuación y una declaración del operador conforme se han respetado las reglas del concurso (no se han usado manipuladores laterales, vibros, electrónicos, etc.). Los SWL deberán incluir el indicativo de los dos correspondientes y al menos un intercambio completo por cada

QSO. Si se desea recibir una copia de los resultados se deberá enviar un IRC y SAE. Enviar los logs antes del 30 de septiembre a: *F.W. Fabri, DF1OY*, Wolkerweg 11, D-81375 München, Alemania.

LZ DX CW Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
7-8 Septiembre

Este concurso está organizado por la Federación búlgara de radioaficionados en modalidad de CW en 10, 15, 20, 40 y 80 metros.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multioperador multibanda, transmisor único y SWL.

Intercambio: RST más zona ITU.

Puntuación: Cada contacto con estaciones LZ vale seis puntos, con estaciones del mismo continente un punto y con distintos continentes tres puntos. Los SWL puntuarán tres puntos si se reportan dos indicativos y dos controles y un punto si son dos indicativos y un control.

Multiplicadores: Cada zona ITU en cada banda contará como multiplicador.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Trofeo y medalla a los tres primeros monooperadores multibanda y multioperadores multibanda. Medallas a los tres primeros SWL y monooperadores monobanda en cada banda.

Listas: Las listas deben ser en hojas separadas por bandas, acompañando una hoja resumen y una declaración firmada.

Enviar las listas antes de treinta días después del concurso a: *Central Radio Club*, PO Box 830, 1000 Sofía, Bulgaria. Junto con las listas se puede incluir las solicitudes para los diplomas *W-100-LZ*, *5 Band LZ*, *Blac Sea*, y *Sofía*.

All Asian DX SSB Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
7-8 Septiembre

Organizado por la *Japan Amateur Radio League (JARL)* para contactos entre los países asiáticos y los del resto del mundo. Los contactos con estaciones KA no cuentan para este concurso.

Categorías: Monooperador monobanda o multibanda, multioperador único transmisor o multitransmisor multibanda.

Intercambio: RST seguido de la edad para los OM y de 00 para las YL.

Puntuación: Tres puntos por contacto en 160 metros, dos en 80 metros y un punto en las demás bandas.

Multiplicadores: Para los países asiáticos, los países trabajados en cada banda de acuerdo a la lista del DXCC. Para los demás países, el número de prefijos asiáticos trabajados en cada banda según la lista del *CQ WPX*.

I Concurso en HF Pueblos de la Mancha

Nº	Indicativo	Puntos	Nº	Indicativo	Puntos	Nº	Indicativo	Puntos
001	EA1YY	9.672	022	EC1AFC	2.562	043	EA4ALL	1.072
002	EA2BRW	8.250	023	EA4EKH	2.516	044	EA1EHE	1.044
003	EA3DUF	7.975	024	EA4CDO	2.502	045	EC1AKE	1.000
004	EA4AMD/5	6.888	025	EA2CMU	2.499	046	EA1ABS	972
005	EA7HCW	6.314	026	EA7CYS	2.170	047	EC1ALK	952
006	EA4AIQ	6.118	027	EA6UY	2.170	048	EA4CKC	904
007	EA7GBG	5.830	028	EC7AEB	2.100	049	EA3UD	846
008	EA9PY	4.994	029	EC1AFV	2.006	050	EC1DFA	816
009	EA2ABM	4.683	030	EC3DDO	1.965	051	EA3GFC	780
010	EA3TX	4.453	031	CT1BWW	1.860	052	EC1AKM	704
011	CT1DOS	4.416	032	EA4AOF	1.729	053	EA4RCF	651
012	EA6ACB	3.980	033	EC5AEZ	1.728	054	EC3AIN	552
013	EA1BEY	3.800	034	EA1DYZ	1.635	055	EC2AXR	534
014	EA2RCA	3.401	035	EA7TT	1.595	056	EA1EUR	474
015	EA2COS	3.388	036	EA3ELZ	1.508	057	CT4MS	370
016	EA1HPX	3.315	037	EC1CVY	1.450	058	EA4EKU	228
017	CT1ANX	3.281	038	EA4KN	1.380	059	EA4RCV	227
018	EC7AZD	3.080	039	EA4GW	1.224	060	EC4AEU	227
019	EC4AGN	2.910	040	EC9AP	1.130			
020	EA1DHG	2.772	041	EC5CXI	1.092			
021	EA5CRA	2.736	042	EA7COT	1.089			

Clasificación estaciones otorgantes socios del radioclub
Estaciones EA

EA4EGC	207 QSO	EA4AFW	81 QSO
EA4BDL	188 QSO	EA4ANJ	80 QSO
EA4CBP	170 QSO	EA4DVH	43 QSO
EA4AFV	141 QSO	EA4DFD	43 QSO
EA4SS	141 QSO	EA4AXT	39 QSO
EA4FCU	116 QSO	EA4ARJ	11 QSO
EA4IF	105 QSO	EA4EGZ	11 QSO
EA5FID	99 QSO		

Estaciones EC

EC4AIM	145 QSO
EC4AGG	104 QSO
EC4AEK	55 QSO
EC4AGK	50 QSO

Trofeo del Concurso Pueblos de la Mancha.



Resultados de los diplomas «Ciudad de Barcelona» y «Cursa Matagalls»

Total de participantes: 427; listas recibidas: 181.

Estaciones otorgantes:

N.º	Indicativo	Matagalls	C. Barcelona
1	EA2BRW	*	*
2	EA3AJU		*
3	EA3ALX	*	*
4	EA3ALX (D. 51480)	*	*
5	EA3AMD	*	*
6	EA3AMI		*
7	EA3ANQ		*
8	EA3AOI	*	*
9	EA3BCU		*
10	EA3DUF	*	*

y nueve estaciones más.

Estaciones participantes:

1	EA2BRW	6	EA4GW
2	EA7CYS	7	EA6NA
3	EA7TU	8	EA3ARN
4	EA4EKU	9	EC3AGZ
5	EA3OP	10	EA3FPX

y 121 estaciones más.

Puntuación final: Suma de puntos multiplicada por el total de multiplicadores.

Premios: Certificados a los ganadores de cada país y distrito USA, hasta el quinto clasificado y en cada categoría. Medallas a los campeones continentales en mono y multioperador.

Listas: Las listas deben mandarse antes del 15 de octubre a: *JARL Contest Committee*, PO Box 377, Tokyo Central, Japón.

Países asiáticos: A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, XX, EP, HL/HM, HS, HZ, JA/JR, JD1, JT, JY, OD, S2, TA, UA9/O, UD, UF, UG, UH, UI, UJ, UL, UM, VSY, 8Q, VU, VU (Andaman y Nicobar), VU (Laccadives), XU, XV, XW, XZ, YA, YI, YK, ZC4, 1S, 4S, 4W, AZ, 5B4, 7O, 8Z4, 9K, 9M2, 9N, 9V, Abu Ail y Jabat at Tair.

Concurso de ATV de la IARU Región I

1800 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
14-15 Septiembre

Debido a la extensión de las bases, en las que no aparecen cambios significativos, remitimos a nuestros lectores al número 140 (Agosto 1995) de *CQ Radio Amateur*.

II Concurso de VHF Lucus Augusti

1600 EA Sáb. a 1400 EA Dom.
14-15 Septiembre

El *Radio Club Lugo* con la colaboración de la Diputación de Lugo, organiza este concurso de carácter nacional.

Modalidad: FM todos contra todos.

Frecuencias: Desde 145,300 hasta 145,575 excepto 145,500 MHz.

Categoría: Monooperador y desde una misma ubicación durante todo el concurso.

Controles: Las estaciones no asociadas al *Radio Club Lugo* pasarán RS seguido de un número empezando por el 001, las estaciones asociadas pasarán RS seguido de las letras RCL. El contacto se podrá repetir con la misma estación a partir de las 0000 EA del día 15 de septiembre; es decir, un solo contacto por día, la hora no se pasará pero se anotará en el log.

Puntuación: Las estaciones participantes otorgarán un punto por QSO, excepto las estaciones asociadas al *Radio Club Lugo* que otorgarán 3 puntos.

Diplomas: Se concederán diploma a todas las estaciones participantes que alcancen al menos un total de 70 puntos.

Trofeos: Al 1.º, 2.º y 3.º clasificado, estaciones no asociadas al *Radio Club Lugo*. Y para estaciones asociadas al *Radio Club Lugo* al 1.º, 2.º y 3.º clasificado. Cualquier estación participante solo tendrá opción a un trofeo. En caso de empate predominará la estación más antigua.

Listas: Se recomienda utilizar el modelo estándar de URE para VHF, o similar, anotando de forma clara fecha, hora, indicativo corresponsal, controles y puntuación, así como una hoja resumen con las anotaciones siguientes: monooperador, nombre, apellidos, dirección completa y puntuación final. Las estaciones asociadas al *Radio Club Lugo* deberán especificarlo como tal en la hoja resumen. Las listas se enviarán al *Radio Club Lugo*, apartado 351, 27080 Lugo, antes del 1 de noviembre de 1996.

Toda lista recibida sin puntuar será considerada como de comprobación, así como las que se reciban fuera del plazo establecido.

IX Concurso Comarcas Catalanas VHF

1800 EA a 2400 EA Sáb.
0800 EA a 1400 EA Dom.
14-15 Septiembre

Este concurso está organizado por el *Radio Auro Club de Santpedor (Bages)* EA3RAC y patrocinado por la *Generalitat de Catalunya*.

El concurso se desarrollará en la banda de 144/145 MHz en las modalidades de FM, SSB, CW y Packet, respetando las recomendaciones de la IARU. No son válidos los contactos a través de repetidores (comprendidos los digitales), EME y MS. Está totalmente prohibida la transmisión simultánea en dos modalidades. Para que un QSO sea válido deberá intervenir en él, como mínimo, una estación EA3 o EB3 operando dentro de su propio distrito. Se podrán repetir los contactos de la 1.ª durante la 2.ª parte. No se permite cambiar la ubicación de la estación mientras dure el concurso. Cada estación corresponsal sólo podrá trabajarse en una modalidad, dentro de cada parte del concurso.

Intercambio: Los EA3/EB3 pasarán RS(T), código de comarca y QTH Locator. El resto de EA pasarán RS(T), matrícula provincial y QTH Locator. Los no EA pasarán RS(T) y QTH Locator.

Puntuación: Un punto por kilómetro.

Multiplicadores: Provincias españolas no EA3, comarcas EA3, países no EA, EA3RAC y un mínimo de cinco contactos por período en CW y Packet. Los contactos operados en CW y «packet radio», contabilizarán el doble de puntos. Cada QSO y cada multiplicador contarán una sola vez en cada una de las partes del concurso.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Trofeo *Generalitat de Catalunya* al campeón absoluto; trofeo Ayuntamiento de Santpedor al 2.º clasificado absoluto; trofeo URC (URE) al 3.º clasificado absoluto; trofeo ST URE Bages al campeón de la comarca del Bages; trofeo ST URE Vall d'Aran al campeón de la comarca Vall d'Aran; equipo móvil Kenwood TM-441 cedido por *Kenwood España* a los campeones EA3 y no EA3; equipo portátil Kenwood TH-48 cedido por *Kenwood España* a los 2.º clasificados EA3 y no EA3; premio altavoz Kenwood SP 50 B cedido por *Exocom* a los 3.º clasificados EA3 y no EA3; diploma con mención a los tres primeros clasificados EA3 y no EA3; diploma con mención al campeón en CW y Packet; diploma con mención a los campeones de cada comarca, diploma a los EA3/EB3 que alcancen los 50 contactos, a los no EA3/EB3 con diez, y a los no EA con cinco contactos.

Listas: Las listas deberán ser formato URE o similar con el siguiente orden de datos: fecha, hora EA, estación, RS(T) y matrícula enviada, RS(T) y matrícula recibida, QTH Locator recibido, modalidad y puntuación. Se confeccionará una hoja resumen con indicativo de la estación, nombre y dirección completos del titular (si es *multi* hay que indicar los nombres del

El pasado día 18 de abril el *Radioclub Quijotes Internacionales* otorgó una placa conmemorativa al socio Sr. Elías EA3FPX, en agradecimiento a los años que estuvo desempeñando la función de contable. También se otorgaron diplomas al «Centre Excursionista de Gràcia», patrocinador del concurso *Matagalls-Montserrat*, y por su colaboración en el *Diploma Ciutat de Barcelona*. Después del acto se sirvió el tradicional «pa amb tomàquet», como viene siendo costumbre, en una fiesta de lo más entrañable.

Fotos de EA3AMD



De izquierda a derecha: Miguel Hernández, presidente del Centre Excursionista de Gràcia; Antonio, EB3ASG y los miembros de la Comisión del CEG, Carlos Albesa y Josep Vallés.



Elías, EA3FPX (izquierda) y Fulgencio, EA3ERI (derecha).

resto de los operadores), *QTH Locator*, comarca (o provincia) y características principales de la estación. Se puede utilizar el programa «TCC» V2.1 de EA3EZG para enviar las listas en soporte informático (por correo o por radiopaquete). Envío por Packet: SP EA3RAC@EA3RAC.EAB.ESP.EU (fecha máxima de entrada en BBS de origen 30-09-96). Envío por Fax al (93) 827 22 47. Envío por correo antes del 30-09-96 a: *Radio Club Auro Club*, apartado de correos 1, 08251 Santpedor. Las listas no precisan cálculo, la organización se encargará de ello y acusará recibo de las mismas. Para que se consideren de control habrá que indicarlo. Entre todas las listas recibidas se sorteará un pluviómetro electrónico cedido por *Expocom*, S.A.

Concurso Fiestas de la Merced

2000 a 2400 EA Sáb.
0900 a 1300 EA Dom.
21-22 Septiembre

La *Sección Local de URE* en Barcelona organiza este concurso en el que pueden participar todas las estaciones con licencia clase A, B y C. Las estaciones españolas pueden trabajar cualquier estación. Para las estaciones extranjeras sólo son válidos los contactos con estaciones españolas.

Bandas HF: Modalidades CW y SSB. Licencia A, todas las bandas, excepto las WARC. Licencia C, los segmentos autorizados, o sea: 3.550 a 3.600 kHz en CW, 3.600 a 3.700 kHz en CW y SSB, 7.020 a 7.030 kHz en CW, 21.050 a 21.150 kHz en CW, 21.150 a 21.200 kHz en SSB, 28.100 a 28.150 kHz en CW y 28.900 a 29.100 kHz en SSB.

Bandas V/UHF: Licencias A y B, deberán utilizar los segmentos y modos autorizados por el Reglamento de Estaciones de Aficionado. Banda de 2 metros: segmento

144.500 a 144.875 en FM, excluyendo el segmento de radiopaquete desde 144.625 a 144.675.

Todo contacto fuera de las frecuencias o de los periodos establecidos, o a través de repetidores, será nulo y penalizado con diez puntos.

Puntuación: Un contacto por QSO. La estación especial EA3MM otorgará diez puntos por contacto.

Intercambio: RST y número correlativo, empezando por 001. No se pasará QTR, pero se anotará en el *log*. No se podrá repetir contacto con una estación en una misma banda.

Clasificación en HF: Ganador absoluto; 2.º y 3.º EA clasificados, 2.º y 3.º EC clasificados.

Clasificación en V/UHF: Ganador absoluto; 2.º y 3.º clasificados.

Listas: Deberán remitirse en listas de HF y V/UHF separadas y confeccionadas en modelo URE o similar, antes del 30 de octubre de 1996 a: «Concurso Fiestas de la Merced». *Unión de Radioaficionados Españoles, Sección de Barcelona*, c/ Diputación, 110, pral. 1.º, 08015 Barcelona.

Diplomas

Diplomas de la Chinese Taipei Amateur Radio League. Si estás cansado de los diplomas «fáciles», intenta conseguir estos «difíciles» diplomas ofrecidos por la *Chinese Taipei Amateur Radio League de Taiwan*. Para solicitarlos enviar una lista certificada por la Asociación nacional del país del solicitante o fotocopias. Todos los contactos deberán realizarse desde el mismo QTH. Cada diploma cuesta 5 \$ US o 10 IRC. Enviar las solicitudes a: *CTARL, Award Manager*, PO Box 93, Taipei, Taiwan, R.O.C. *Worked Chinese Prefixes Award.* Deberán

contactarse distintos prefijos chinos y taiwaneses, BA, BT, BO, BV, BY, BZ, EH-3U (cada distrito es un prefijo diferente, p. ej. BY4, BY5, BY8, etc.). Para el diploma básico son necesarios 20 prefijos, 30 para el *Class B Award*, y 40 para el *Class C Award*. No son válidos los contactos por repetidor, pero se aceptarán los contactos vía satélite. El diploma está disponible en CW, SSB o Mixto, en cualquier banda.

Worked All Taiwan Districts. Contactar con un radioaficionado en cada uno de los diez distritos de Taiwan (del 1 al 0). No hay restricciones de bandas o modos.

10.000 Award. Contactar con radioaficionados en distintas ciudades de Taiwan, cuyos códigos postales sumen al menos 10.000. Cada código postal sólo se puede usar una vez. Se permite cualquier banda o modo.

I Diploma permanente de Manises. El *Grup DX L'Anfora* de Manises invita a todos los radioaficionados a participar en el primer diploma permanente bajo las siguientes bases:



– Podrán participar todas las estaciones legalmente autorizadas con indicativos EA, EB, EC, EH y CT.

– Los contactos se harán con miembros del *Grup DX L'Anfora* a partir del 23-06-96 en todas las bandas y modos autorizados, excepto vía repetidor, y deberán ser confirmados por la estación otorgante mediante QSL acuñada y firmada.

– Se precisan un mínimo de 25 contactos confirmados para la obtención del diploma. Las peticiones deberán dirigirse a EA5EQ, Apartado 123, 46940 Manises (Valencia), acompañadas de fotocopias de las 25 o más QSL y lista de control en formato URE o similar.

A la estación poseedora del diploma que demuestre más contactos a 31/12 de cada año se le otorgará un trofeo en cerámica.

– El diploma permanente de Manises es *gratuito*, y su característica principal es ser un ánfora de cerámica de 18 cm de altura de diseño exclusivo, numerada y personalizada.

– Serán válidos los contactos realizados con miembros del *Grup DX L'Anfora*, transmitan o no desde Manises.

– No se podrán acreditar más de dos contactos por cada miembro del «Grup» y cada uno habrá de ser realizado en diferente banda, mediando cuando menos 48 horas entre uno y otro comunicado.

– Los miembros del «Grup» que en un futuro cambien de indicativo no podrán otorgar comunicados con el nuevo indicativo a los participantes que ya tengan contactos confirmados con el indicativo anterior.

– Las estaciones EB podrán obtener los comunicados de cada miembro siempre que los realicen en diferente banda o modo.

– El diploma se enviará por correo dentro de los 30 días a partir de su concesión. Lista de miembros: EA5CR, EA5CAZ, EA5DKG, EA5EQ, EA5FLE, EA5FLJ, EA5FDQ, EA5GOY, EA5JC, EA5PS, EB5BCF, EB5FTD, EB5GQQ, EB5EVZ, EB5JGA, EB5JTA, EC5CIA, EC5CIH.

Diplomas Ciutat de Palma HF y VHF. La *Unión de Radioaficionados de Palma* esta-

2º Concurso «Cursa Matagalls-Montserrat»

El objetivo de este concurso es fomentar el deporte y la radio en un conjunto de menesteres que durante años organiza el *Club Excursionista de Gracia* en su peculiar *Cursa o Caminada Matagalls-Montserrat* con la colaboración del *Radio Club Quijotes Internacionales*.

Ámbito: Nacional e Internacional. Podrán participar todas las estaciones en los segmentos recomendados por la IARU según el tipo de licencia de cada operador en la modalidad de fonía (HF-VHF-UHF) en el curso de HF en las bandas (10-15-20-40-80).

Intercambio: Se pasará RS y el número del Puesto, la hora no se pasará pero se reflejará en el *log*.

Llamada: Las estaciones otorgantes llamarán CQ CQ CQ *curso Matagalls Montserrat*.

Puestos: Número del Puesto y las estaciones son las siguientes:

Puesto - 0	- Matagalls	- EA3DUF	- Diego
Puesto - 1	- Vinyes	- EA3ALX	- Pedro
Puesto - 2	- Carga	- EA3ARA	- Emilio
Puesto - 3	- Rovireta	- EA3ERI	- Fulgencio

Puesto - 4	- L'era	- EA3AMD	- M. Angeles
Puesto - 5	- Bosqueta	- EA3A0I	- Sergio
Puesto - 6	- Coll-Llarg	- EA3AVB	- Juan
Puesto - 7	- Queixat	- EA3AXL	- Godofredo
Puesto - 8	- Bendranes	- EA2BRW	- Sacri
Puesto - 9	- Hostal Creu	- EA3RCQ	- nº y Comodín
Puesto - 10	- Guilleumes	- EA3AOP	- Pedro
Puesto - 11	- Montserrat	- EA3DUF	- Diego

Diploma: Obtendrán diploma todas las estaciones que consiga todos los puestos, enviando el *log* y 200 ptas. en sellos de correos para gastos de envío.

QSL especial: A todos los participantes que envíen los *log* sin terminar la carrera.

Comodín: La estación comodín podrá otorgar el puesto que le falte a la estación concursante si le hiciera falta.

Fecha: El inicio del presente concurso será el 1 de agosto 1996. El término del mismo será 15 de septiembre 1996. Se admitirán los *log* hasta el día 31 de octubre del mismo año.

Dirección: *Radio Club Quijotes*, apartado de correos 30294, 08080 Barcelona. Mánager del concurso Diego Martínez, EA3DUF.



blece en forma permanente los Diplomas *Ciutat de Palma* HF Fonía-CW-RTTY y VHF a partir del 1º de Enero de 1994 y de acuerdo a las siguientes bases:

HF - Haber trabajado y confirmado 15 estaciones EA6/EC6 ubicadas en las Islas Baleares, además de la estación de la «URP», EA6URP. Cualquier indicativo especial usado por la *Unión de Radioaficionados de Palma* servirá de comodín para EA6URP.

Castillo de Bellver (ED6CDB)

Los pasados días 25 y 26 de mayo la *Unión de Radioaficionados de Palma* puso en el aire el Castillo de Bellver válido para el *Diploma Castillos de España* con la referencia IBA 001, utilizando el indicativo ED6CDB.

Se trabajaron 926 estaciones en cuatro bandas no pudiendo salir en 80 metros debido a que las puertas se cerraban a las 20:00 h y debimos abandonar las dependencias.

También tuvimos un pequeño incidente con la electricidad el día 25, que originó la pérdida de datos de algunos contactos efectuados durante ese día en un tiempo determinado, lo que comunicamos para general conocimiento, y a todos los que efectuastéis el contacto durante el día 25 deciros que iremos contestando las QSL a medida que nos vayan llegando, las demás tarjetas han sido enviadas vía URE.

Haciendo un poco de historia, el castillo de Bellver lo erigió Pedro Salvá a principios del siglo XIV por deseo de Jaime II de Mallorca. Tiene la particularidad de ser de planta circular, con un magnífico patio central también circular, tres torres redondas y cuatro garitones. Separada del cuerpo del edificio, pero unida a él por un puente de arco ojival, se alza la torre de homenaje, de planta circular, todo ello elevado sobre una plataforma a la que se llega atravesando un puente fijo que salva un foso y un puente elevado sobre un contra foso.

Sólo nos resta daros las gracias a todos los que os interesastéis por esta actividad, de parte de los colegas que la hicieron posible y que fueron, Paco, EA6ABK; Toni, EA6ACF; Francisco, EA6ACB; Pere, EC6RK, y José Luis, EA6AU, y emplazarlos para futuras actividades.

Unión de Radioaficionados de Palma EA6URP



Os presentamos a un buen amigo de CQ: Jim Dionne, K1MEM, al que muchos conoceréis como responsable de los diplomas WAZ desde 1989. Gracias Jim.

VHF - Estaciones peninsulares, EA8 y resto del mundo: Haber trabajado y confirmado 10 estaciones EA6/EB6 ubicadas en las Islas Baleares. Estaciones EA6/EB6: Haber contactado y confirmado 10 estaciones EA6/EB6 en QTH fijo, así como 10 cuadrículas ubicadas fuera de la Comunidad Autónoma Balear.

Tasas: Estaciones EA y EC: 400 ptas. en sellos de Correo. Estaciones del resto del mundo: 8 \$ USA o IRC equivalentes.

Listas: *Unión de Radioaficionados de Palma*, Apartado 34, 07080 Palma de Mallorca (Islas Baleares).

1º Diploma permanente «Dalí-Figueres»

El *Radioclub Figueres* ofrece el 1º diploma permanente *Dalí-Figueres*, de ámbito nacional, internacional y de escuchas, a partir del 1º de septiembre de 1996, en las bandas de 10, 15, 20 40 y 80 m, sólo fonía. Los participantes deberán contactar con las 14 estaciones de la lista adjunta; habrá un comodín, con un máximo de dos usos. Las solicitudes de diploma deberán acompañarse de la lista y *doscientas* pesetas en sellos de Correo para gastos de envío, o 2 IRC o valor equivalente las estaciones europeas. Las estaciones otorgantes y/o organizadoras son: EA1YY, EA2BRW, EA3AOI, EA3AZ, EA3DUF, EA3ECO, EA3EHT, EA4FF, EA5FG, EA6ZX, EA7GBG, EA8ALK, EA9JS y la estación del radioclub, EA3RCE.

II Diploma 3º Aniversario La Llagosta.

Organizado por la *Unió de Radioaficionados Vallés Oriental Sud* (ST URE Vallés Or. Sud), se convoca el 2º Diploma (3º aniversario de la ST) bajo las bases que siguen: Fechas: Desde las 1000 horas del 31 de agosto a las 2400 del 8 de septiembre de 1996. Ámbito: España, Portugal y Andorra. Bandas: 80 y 40 m, en los segmentos recomendados por la IARU. Llamada: (Estaciones de La Llagosta) *CQ aniversario La Llagosta*. Puntuación: Las estaciones de La Llagosta otorgarán *un punto* por contacto. La estación del radioclub ED3AKV otorgará un punto por cada operador que la active, lo cual se anunciará pasando su indicativo. Premios: Campeón absoluto, trofeo, placa

conmemorativa y diploma.

1º clasificado de cada distrito EA, trofeo y diploma.

1º clasificado de Portugal y Andorra, trofeo y diploma.

1º clasificado EC, trofeo y diploma.

Para la obtención del diploma será necesario contactar todos los días con la estación ED3AKV, más una estación del radioclub, adjuntando 250 ptas. en sellos para el envío del diploma.

Listas: «Unió Radioaficionados Vallés Oriental Sud.» Apartado 79, 08120 La Llagosta (Barcelona).

Diploma Mallorca. La *Unión de Radioaficionados de Palma* establece en forma permanente el Diploma Mallorca de acuerdo a las siguientes bases:

Haber trabajado y confirmado 15 estaciones EA6/EC6 ubicadas en las islas Baleares en cualquier modalidad y banda, otorgándose un diploma por modalidad. Cualquier indicativo especial usado por la Unión de Radioaficionados de Palma servirá de comodín (uno solo) para completar los 15 contactos requeridos. Tasas: 400 ptas. en sellos de Correo. No será necesario el envío de tarjetas QSL, pero sí la lista de estaciones confirmadas verificada por dos OM o por la Sección URE a que se pertenezca y dirigidas a la vocalía de Concursos y Diplomas de la *Unión de Radioaficionados de Palma*, Apartado 34, 07080 Palma de Mallorca (Islas Baleares). URP

AVISO

- Rogamos a las entidades organizadoras de concursos nos envíen las bases de los mismos con suficiente antelación (45 días antes de la fecha de publicación del número de la revista en que desea que sean incluidas). Asimismo y para agilizar mucho más el proceso solicitamos se envíen a la dirección de EA1AK/7, responsable de esta sección: José I. González Carballo, Apartado Postal 327, E-11480 Jerez de la Frontera.

¡CQ Contest! Segunda radiografía. Los resultados (¡al fin!)

En primer lugar agradecer el envío del cuestionario a quienes han hecho posible este artículo: CE4ETZ, CM8DC, CO8CH, CT1FBF, EA1AKP, EA1AW, EA1DVY, EA1EBJ, EA1ET, EA1EYG, EA1FFC, EA1MK, EA2AM, EA2BNU, EA2CLU, EA3ALV, EA3AVQ, EA3BOX, EA3GCV, EA4AHU, EA4DWY, EA4EJX, EA4HR, EA4KD, EA5DCL, EA5GRC, EA5IQ, EA5VN, EA5YU, EA6LP, EA6PZ, EA6WA, EA7AKK, EA7DDI (ex LU1DMH), EA7EBL, EA8NQ, EA-882-URE, EC1BXI, EC1CQF, EC1CRO, EC2ACV, EC3CIQ, EC7AES, EC9AP, LW1ECO. Total: 45.

A 29 de marzo de 1996 efectuamos en la Redacción el sorteo de la suscripción anual a CQ Radio Amateur entre los remitentes del cuestionario, habiendo correspondido a Joan Solà, EA3BOX.

En varias preguntas, debido a las respuestas múltiples y al redondeo de decimales, los totales de porcentajes o de número de respuestas no cuadrarán.

Para no repetir respuestas idénticas, en algunos casos las he dividido y reagrupado. En otros no, para respetar los matices de cada respuesta.

Transparencia. En los apartados que podrían dar lugar a polémica cito los indicativos de los encuestados, para que quede claro que el recopilador de este artículo ha plasmado las respuestas recibidas tal cual, como mucho en algunos casos abreviándolas. Lo que váis a leer es lo que hay.

2.1 ¿Cuáles son las principales razones de tu participación en concursos?

51 % Contactar países nuevos y estaciones interesantes que en otra situación sería difícil contactar.

31 % Diversión/distracción.

18 % Mejorar la práctica operativa y la capacidad, adquirir experiencia, afán de superación.

16 % Contactar nuevos prefijos.

16 % Sencillamente: me gustan.

9 % Calibrar las prestaciones de mi estación.

9 % Ganar algún diploma.

7 % Contactar nuevas zonas.

7 % La competición hace que intentes mejorar las condiciones de trabajo.

4 % De vez en cuando empacharme de radio un fin de semana.

El desafío de la competición.

Que EA participe en los internacionales.

2 % Apoyar a los que organizan cosas para los demás.

Al participar en equipo es el espíritu de grupo lo que me hace sentirme bien y participar.

Disfrutar de la radio con mis amigos. En *multi-single*, aprender de otros colegas más veteranos.

Ganar, pero no siempre es posible.

Prestigio de grupo EA3.

2.2 ¿Cómo surgió tu interés por los concursos?

56 % Al escucharlos.

47 % Por otros/as colegas.

44 % Por revistas.

4 % En el radioclub local.

¿Alguien en particular te inició? Estos son los indicativos citados: CE4EBJ, CO8CH, EA1CSB, EA1MQ, EA2BSJ, EA2CCG, EA3AFW, EA3NA, EA3SA, EA4IY, EA5BS, EA5CV, EA5GMB, EA6BW, EA6FB, LU2DEK, YV4AKK.

2.3 ¿Cuál fue el primer concurso en que participaste? (en HF)

29 % CQ WW DX SSB.

10 % S.M. El Rey.

10 % Concurso nacional sin especificar.

7 % Nacional de Fonía (EA).

7 % No lo recuerdo.

5 % CQ WW WPX SSB.

5 % Nacional de CW (EA).

2,5 % ARRL 10 metros, Carnavales de Tenerife, Ceuta Perla del Mediterráneo, CQ WW 160 metros SSB, Día de la Policía Federal (LU), DIE, Independencia de Venezuela CW, Nacional de Sufijos (EA), REF CW, Santo Angel, Scandinavian.

2.4 ¿Siguen interesándote los concursos lo mismo que cuando empezaste?

81,5 % Sí o más.

18,5 % No, menos.

– EA6WA: más que antes, puedes disfrutar ayudando a los nuevos componentes del equipo, y controlar los duplicados y multiplicadores con el ordenador en vez de con la libreta de espiral.

En caso negativo, ¿por qué?

– EA1DVY: Demasiados concursos sin motivos, y muchas estaciones con potencia innecesaria, produciendo «splatters».

– EA1EYG: Cada día están más masificados y es difícil competir si dispones de instalaciones sencillas y equipos mediocres.

– EA1FFC: Demasiada proliferación de «concursos»; primero los usé para hacer países y provincias y foguearme.

– EC1BXI: No existe interés real por formarse como operador en la mayor parte de los radioaficionados. Así se oye lo que se oye.

– EA4HR: Por motivos de trabajo y falta de cuarto exclusivo para la radio.

– EA5VN: Han cambiado los amigos, el QTH, las condiciones de trabajo.

– EA5YU: Cada vez hay menos ética en los operadores, y prácticamente se respetan poco las normas de los concursos.

– EA6PZ: Ahora hay menos propagación y tengo casi 250 países confirmados, y no suelen salir nuevos.

3.1 Si la experiencia te lo permite, señala el elemento/s que han fallado más habitualmente en tu estación durante concursos.

22 % Ninguno.

20 % Antena (un caso por la comunidad de vecinos...).

18 % Transceptor.

13 % Ordenador.

9 % Suministro eléctrico de red.

7 % Amplificador.

5 % Fuente de alimentación.

2 % Causas ajenas a la afición; clima en QTH portable; fusibles de Rx por saturación de RF; generador de corriente; micrófono; operador; programa de ordenador; rotor.

3.2 Si tienes restricciones de espacio para las antenas, ¿han influido en tus planes de participación en concursos?

49 % Sí.

49 % No.

2 % N/C.

3.3 En caso de que uses alguno, indica el programa de ordenador para concursos que empleas.

67 % CT.

17 % Swisslog.

13 % PRGURE.

7 % QW.

3 % CE4ETZ LOG, IRS-CON, IRS-LOG, King Log, LOG-EQF, URELOC

3.4 ¿Qué transceptor/es te gustaría probar en un concurso?

14 – TS-870S

13 – FT-1000, FT-1000MP (2)

3 – FT-990

3 – TS-950SDX, TS-950 (1)

2 – FT-840, IC-781, TS-830S, TS-850SAT

1 – IC-706, IC-775DSP, JST-145/245, TS-450S, TS-50S

– Cualquier «IC».

– Cualquiera con DSP.

- Cualquiera con DSP que funcione.
 - El que cuente con más filtros/AIP.
 - No tengo gran interés en equipos, pero sí en una antena.
 - Ninguno, un concurso no es el momento de andar con pruebas de equipos.
 - ¿Probar? Ya tenía que estar probado.
- 4 - NS/NC.

3.5 Como operador/a de concursos, señala nuevas prestaciones que desearías ver en los transceptores del futuro:

Filtros:

- 7 - DSP, procesado digital de señal.
- 4 - Mejores filtros.
- 2 - DSP en las FI.
- 1 - Mejores filtros de audio.
 - Más filtros.
 - Filtro programable en audio o FI en Tx y Rx.
 - Control de banda de paso.
 - Filtro de grieta en RF.
 - Mejores supresores de ruido.

Otras etapas de RF:

- 1 - Acopladores incluidos muy rápidos.
 - AGC de varias velocidades.
 - Atenuador de RF.
 - Calidad de Tx a prueba de operadores que exprimen el equipo al máximo.
 - Dos conectores de antena.

Control de frecuencias:

- 3 - Doble recepción simultánea.
- 2 - Más de dos OFV.
 - Más memorias.
- 1 - Triple recepción simultánea.
 - Analizador de espectros para localizar los «pile-ups».
 - Búsqueda automática de señales fuertes.

Operación:

- 5 - Memorias para repetir mensajes y llamadas.
- 2 - Reloj incluido.
 - 1 - Facilidad de manejo.
 - Repetición del mensaje recibido.

Comunicaciones:

- 1 - Compatibilidad total con ordenadores.
 - TNC incluida.

Comentarios:

- A los equipos de hoy no les sacas el partido correspondiente.
 - Las prestaciones de un equipo moderno están por encima de mis exigencias.
 - Demasiado sofisticados.
 - Tienen ahora todo lo que se puede necesitar.
 - Sólo falta que te hagan el concurso ellos solos, ¡HI!
 - En los próximos años vamos a ver muchas nuevas prestaciones, la técnica avanza cada día más.
 - EA7EBL: El TS-870S y el FT-990 tienen todas las prestaciones que desearía.

4. OPINION

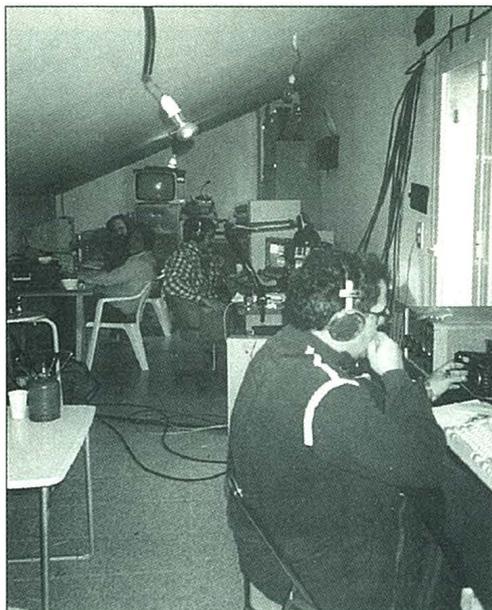
4.1 En tu opinión, ¿con qué problemas se encuentran los concursos internacionales hoy en día?

Participantes

- 8 - Excesos de potencia.

- 4 - Malos hábitos y operatividad.
- 3 - Malos comportamientos/falta de caballerosidad.
- 2 - Cada vez hay más estaciones, saturación de las bandas.
 - EA4HR, EA5VN: Los «tiburones».
 - EA4KD, EA5YU: Infracciones de las bases.
 - EA1EBJ: Primacía de la competición por la competición y de la clasificación obtenida.
 - EA3ALV: Poco espíritu deportivo.
 - EA3BOX: Los dichosos YU con su excesiva potencia.
 - EA5YU: Cada vez hay menos ética.
 - EA7DDI: Al aparecer un multiplicador raro, las estaciones poderosas pisotean al resto sin ningún miramiento.
 - EC9AP: Los propios radioaficionados.

Foto: EA3DU.



Operando desde ED3KU como multi-single en el CQ WW DX CW de 1993. Al fondo: EA3FER «only A1 OP»; EA3AIR «el incombustible»; EA3AVV, a los mandos de la estación principal. En primer término, EA3KU. EA3AKY (anteriormente EA3LL 2.º op.) no estaba cuando hicimos la foto.

Organizaciones

- 4 - Hay días que coinciden unos concursos con otros, y/o con diplomas y QSL especiales.
 - 1 - Pese a los adelantos informáticos, mucho retraso en publicar los resultados y enviar los diplomas.
 - A la hora de corregir las listas.
 - Debería haber mejores y más premios, hoy un certificado es poco.
 - Muchos no tienen la categoría de SWL.
 - Poca claridad en las bases de algunos concursos, que permiten diferentes interpretaciones.
 - El sistema de multiplicadores.
 - Hay pocos tipo *World Wide*.

Desigualdades

- Desde mi país, LU, en 40 metros y baja

potencia es muy difícil competir con Europa, Centro y Norteamérica, allí hay más concentración de estaciones. En esa categoría no he pasado de 71 QSO con un gran esfuerzo y buena propagación.

- Hay zonas privilegiadas.
- Las estaciones de «a pie» no tienen ninguna oportunidad.
- Falta de propagación para los que operamos «a pelo».
- Reflejan que en el mundo hay dos clases: poderosos y débiles.
- Hay mucha competencia (económica).

Otros problemas

- 2 - Mala propagación.
 - CO8CH, CM8DC: poca divulgación por los clubes nacionales.
 - 1 - La velocidad y los idiomas.
 - El idioma (pi-bi-ci, vi-pi-two-ei, ¿ora pro nobis?), todos código ICAO, por favor.
 - Depende del concurso, y si hablamos de SSB o CW.

Ninguno (16 % de los cuestionarios)

- 1 - Aún no he observado ninguno, he participado en pocos.
 - No veo problemas.

5 - NS/NC.

Resumen concursos internacionales.

Total, 50 quejas, dirigidas/referentes a:

- 54 % Participantes.
- 20 % Organizaciones.
- 12 % Desigualdades.
- 14 % Otros problemas.

4.2 ¿Y los nacionales o regionales?

Organizaciones

- 6 - Hay demasiados.
 - 3 - Pueden coincidir varios el mismo día, y con diplomas, QSL especiales.
 - EA1EBJ: Algunos tienen motivo o interés muy discutibles.
 - EA1EYG: Quitando cuatro o cinco concursos, los demás dejan mucho que desear. Mejor pocos y buenos, que muchos y chapuceros.
 - EA1FFC: Descafeinados, la imaginación no da para hacerlos especiales y llamativos, y hacen bases estúpidas.
 - EC1BXI: Se salvan el *CNCW EA* (muy bueno, excelente) y el Nacional de Fonía (bueno). El resto no se pueden llamar concurso.
 - EA2AM: Algunos son... no se puede decir; otros son malos pero no tanto sus organizadores.
 - EA2CLU: Por sus bases, la participación es limitada.
 - EA3ALV: No se limitan subbandas.
 - EA3GCV: Hay demasiados y de muy baja calidad.
 - EA4EJX: Debería haber más premios y mejores.
 - EA4HR: La falta de tiempo de descanso.
 - EA4KD: Desorganización absoluta. No participo en ninguno desde hace 10 años.
 - EA5GRC: Quizás deberían ser menos y de más calidad.
 - EA6PZ: Son muy monótonos.
 - EA7DDI: Poca claridad en las bases de algunos concursos, ambigüedad.
 - LW1ECO: En LU son exclusivamente

monobanda (80 metros), imposibilitándose la participación de países no limitrofes.

Participantes

- 3 – Los abusos de potencia.
- EA4DWY, EA4AHU: Mala educación/comportamiento de muchos operadores.
- EA1AW: Poca paciencia de los operadores.
- EC1CQF: No salen todas las provincias EA.
- EA2BNU: En algunos puntos de España parece que no hay radioaficionados.
- EA5DCL: Falta de seriedad de algunos concursantes.
- EA5IQ: Falta de experiencia de los operadores.
- EA5VN: Los «tiburones».
- EA5YU: Hay menos ética; infracciones de las bases.
- EA7DDI: Las estaciones poderosas trabajan los multiplicadores pisoteando al resto.
- EA8NQ: Malos hábitos operativos.
- EA-882-URE: El poco interés de las estaciones en mandar la QSL para confirmar su provincia.
- EC9AP: Los propios radioaficionados.

Otros problemas

- 2 – La poca participación.
 - EA7AKK: El poco espacio en 40 y 80 metros.
 - EC1CQF: Casi siempre ganan de EA8 en concursos nacionales.
 - CO8CH, CM8DC: Poca divulgación por los clubes nacionales.
- Ninguno (15 % de los cuestionarios)
- 2 – De momento no tengo experiencia para opinar.
 - 1 – No veo problemas.
 - 5 – NS/NC.
- Resumen concursos nacionales/regionales. Total de quejas, 46, dirigidas/referentes a:

- 54 % Organizaciones.
- 35 % Participantes.
- 11 % Otros problemas.

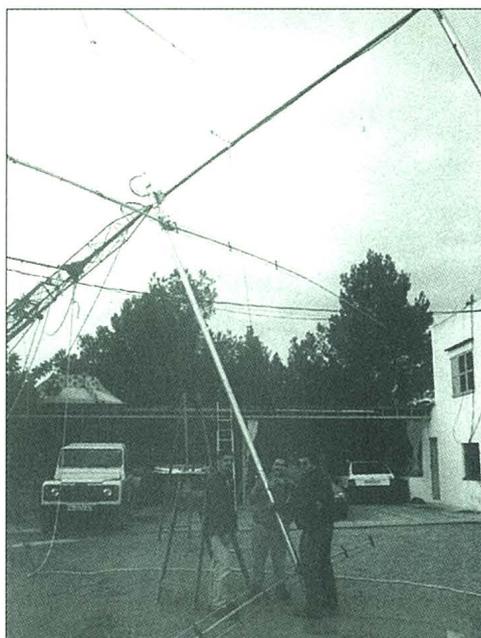
4.3 Intercambio de experiencias. ¿En qué puntos basas tu estrategia en concursos internacionales? Aquí no he «desmenuzado» las respuestas, así podemos observar la estrategia global de cada uno.

- 2 – Llamar CQ hasta que no conteste nadie, entonces paso a búsqueda.
- Coger una buena frecuencia a tiempo.
- Alternar entre llamar CQ y buscar.
- Alternar CQ en frecuencias libres con búsqueda. Llamar el último en los «pile-ups». Clara vocalización del indicativo.
- Prefiero ser yo el que llame CQ.
- Estar fijo en una frecuencia y buscar multiplicadores deprisa.
- Depende. Si estoy solo, llamo fijo en una frecuencia y busco multiplicadores con el otro OFV. En multi, un operador llama fijo en una frecuencia y otros buscan multiplicadores.
- Conocimiento de las horas de aperturas de la propagación.
- Elección de banda según hora y condi-

ciones de propagación, acumular multiplicadores en las primeras horas.

- Propagación, frecuencias libres, países.
- Estudio previo de la de propagación, dormir mucho antes del concurso.
- Horario, propagación.
- Estudio de la propagación para programar las horas de operación en cada banda, teniendo en cuenta las bases.
- Observar la semana anterior al concurso las aperturas de propagación en cada banda.
- Escoger la categoría según mis posibilidades.
- Dada la estación que tengo, me limito a contestar llamadas CQ de otras estaciones.
- En las limitaciones de mi estación.

Foto: EA3DU.



Josep, EA6ACC; Paco, EA6TQ; y Vicente, EA6FO, ajustando la tres elementos en 40 metros empleada en el CQ WW DX CW de 1995 desde EA6IB, Ibiza. Doy fe de que funcionó... ¡y de qué manera!

- 3 – Dedicar bastante tiempo a buscar multiplicadores.
- Multiplicadores y antena hacia EEUU en 15 y 10.
- Constancia en las llamadas, a falta de potencia.
- Paciencia, oído, potencia, antenas, tranquilidad.
- Saber escuchar, buscar y paciencia.
- Escuchar, escuchar y escuchar, pocas llamadas y contestar.
- En la constancia.
- En no decaer y seguir aunque la cosa no vaya bien.
- En no desesperarme.
- Ubicación, tiempo libre, antenas.
- En un buen anzuelo como zona, prefijo, etc.
- La estrategia varía mucho con facto-

res como bandas elegidas, antenas y potencia empleada.

- Ninguna, ya que no participo para competir.
- No tengo una estrategia concreta.
- No me complico la vida.

4.4 ¿Crees que los concursos están demasiado tecnificados? (sólo digo tecnificados)

- 44 % Sí.
- 47 % No.
- 9 % Sí y no, o algunos.

¿Por qué sí?

- EA2BNU: Personalmente me gusta transmitir CW sin ordenador.
- EA3ALV: El apoyo en ordenadores y automatismos reduce la influencia del operador.
- EA5YU: Utilización de ordenadores en funciones de operador.
- EA7AKK: Ya todo va a base de tecla.
- EA7DDI: Muchos aspectos que antes identificaban a un buen operador, son ahora suplidos por equipos diversos.
- CO8CH: Uso de ordenadores, de «super-antenas» y «super-amplificadores».
- EC1CQF: Mucha potencia, antenas, ordenadores y Cluster.
- EA4DWY: Uso de amplificadores y Cluster.
- EA5GRC: Además de muchas ganas, se necesitan muchos medios para lograr una clasificación sólo regular.
- EA1ET: Grandes equipos de operadores y altas potencias; sólo a ganar.
- EA3AVQ: Muchísimo. No se puede competir en cuanto a equipos con grupos de otros países.
- EA5VN: Hay grandes equipos de personas con muchos medios.
- EA1EYG: Cuanto mejor es la posición socioeconómica del operador, mejor es su estación de radio.
- EC1CRO: Complicadas las listas de resumen.
- EA5DCL: Porque ya sé dónde está la «pieza» y el «cartucho» que necesito.
- EA-882-URE: No se tiene respeto por las estaciones modestas.

¿Por qué no?

- EA1MK: Estoy seguro que se seguirán tecnificando más.
- EC1BXL: No. Cualquiera que escuche un concurso regional os lo dirá.
- EA3GCV: Simplemente se adaptan a los avances de la técnica.
- EA4AHU: La tecnología debe estar a nuestro servicio, y si se tiene hay que aprovecharla.
- EA4KD: Hay que recordar que una de nuestras premisas es estar al día en cuanto a técnica.
- EA6WA: Hoy en día los equipos de radio son prácticamente iguales en sus características básicas, calidad de Rx y Tx y potencia de salida, además el 99 % usan amplificadores de 2 kW, y una estación oye o es oída por su sistema radiante, que es lo menos avanzado en comparación con lo demás. N. del A.: ¿El 99 %, has dicho?

- EC7AES: Demasiado no, lo suficiente.

¿Por qué sí y no?

- No en general, salvo algunas excepciones.

- Algunos, otros son sencillos y comprensibles.

- Algo, no mucho. Programas de ordenador que controlan la radio, la antena, la CW...

- No, aunque deben revisarse los multiplicadores y eliminar el «split».

- EA3DU: No me resisto a no dar mi opinión, fuera de la estadística. En los casos de estaciones que en un solo concurso suman miles de QSO, el ordenador les ahorra ¡decenas! de horas que sin él invertirían preparando las listas tras el concurso (búsqueda de duplicados y multiplicadores, cálculo de puntuación).

Durante los concursos, actualmente los ordenadores no hacen más que encargarse de las tareas más repetitivas, descargando al operador para que pueda centrarse en aspectos más complejos de la operación y vaya más descansado. Sin ir más lejos, inténtese manualmente llamar CQ unas 10.000 veces, pasar 5.750 controles tipo 59914, y detectar en tiempo real en las listas 662 nuevos multiplicadores, todo en las 48 horas del concurso (EA6IB, *multi-single, CQ WW DX CW* 1995).

Todavía queda un trecho por recorrer en el camino de automatismos capaces de operar autónomamente en concursos de CW (ya no hablemos de SSB) sin intervención de un operador «humano» y con una capacidad mínimamente comparable a la de un ser humano. K6STI y S56A están desarrollando máquinas DSP para CW con ese cometido; en el foro de debate sobre concursos de Internet (reflector cq-contest@tgv.com), K6STI propone, medio en serio y medio en broma, que esas máquinas en su día participen en los concursos pero en los resultados no sean clasificadas junto con los humanos...

4.5 ¿Estarías a favor de limitar la potencia de salida de transmisión en concursos regionales o nacionales?

78 % Sí. ¿A cuánto?

2 % 50 W 2 % 500 W

2 % 75 W 2 % 1000 W

44 % 100 W 2 % La máxima legal

11 % 200 W 11 % Sin especificar límite

2 % 250 W

16 % No 4 % Indiferente; 2 % N/C

¿Por qué sí?

10 - Por una mayor igualdad entre participantes.

8 - Para limitar QRM y saturación del espectro, habría más participación.

3 - Sí, aunque sería algo difícil o imposible de controlar.

2 - No hace falta más de 100 W para contactar a estas distancias, y se evita QRM a países/regiones vecinos.

2 - Casi siempre se hacen en 40 y 80 metros, donde para contactos «domésticos» no queda justificado el lineal.

2 - Lo que debería haber es diferentes categorías según la potencia.

2 - Que no se dependa de la potencia, sino del buen hacer.

1 - A veces a una estación la escucha todo el mundo, pero luego su operador no las oye.

- ¿Por qué hay gente que arrasa hasta ± 10 kHz?

- Las potencias altas machacan a la mayoría de participantes.

- No se puede abusar de la potencia como muchos hacen.

- No más de 100 W también en los internacionales. Con potencias moderadas se pueden hacer casi los mismos contactos que con 1 kW.

- También debería dejarse muy claro el segmento de la banda a utilizar, descalificándose a las estaciones que se salgan.

¿Por qué no?

- ¿Jugaríamos también con los que tienen grandes monobandas?

- Lo que faltan son distintas categorías en función de la potencia. Cuando compré mi primer amplificador, gané aquel concurso que tanto me costó ganar antes.

4.6 Si tuvieras el poder de cambiar algún aspecto del mundo de los concursos, ¿cuál o cuáles serían?

4 - Limitaría la potencia (sin especificar).

2 - Limitaría la potencia a 100 W.

- EA4AHU: Limitaría la potencia o bien haría clasificaciones por potencias.

- EA7AKK: Pondría en fechas distintas los de alta y los de baja potencia.

- EA7DDI: Respeto en cuanto a potencias máximas, con descalificación para los infractores si se demostrase.

- EA1ET: A muchos operadores, enseñarles respeto hacia los demás.

- EA2CLU: Que todo el mundo preguntara antes de empezar a llamar si la frecuencia está ocupada.

- EA4HR: Que no pudiera llamarse en «grupitos». El «HI HI» cuando pasas 59001 y el otro va por 591144.

- EC1BXI: Habría que emplear los segmentos recomendados por la IARU. El que algunos se junten para «otorgar» puntos. La condición que ponen algunos concursos de contactar con una estación especial. Los concursos cuyos participantes no demuestren un respeto mínimo a lo que son las normas generales de operación en concursos.

- EA3GCV: Crear una comisión especial que controle a los que envían QSO inverificables o excesivos según su categoría.

- EA4KD: Controlar las buenas maneras: frecuencias, «splatters», etc., se necesitaría una pequeña organización para controlar los grandes concursos.

- EA5YU: Una utopía, impedir infracciones de las bases.

- CE4ETZ: Haría más concursos sudamericanos.

- EA1AKP: A algunos organizadores les

diría que pensarán en los que sólo tenemos modestas estaciones.

- EA1EBJ: Fomentar más la participación por la experimentación que por la competición.

- EA1FFC: Pondría factores de corrección en las puntuaciones, algún «handicap» a los tiburones.

- EA2AM: Que no se tendiera a sectarismo por parte de organizadores.

- EA2BNU: Para mí, las bases están bien.

- EC2ACV: Que hubiera menos tecnicismos.

- EA3BOX: De los nacionales algún que otro premio «extravagante».

- EA4EJX: Los premios hay siempre que renovarlos.

- EA5DCL, EA5VN: Obligatorio emplear el código fonético correctamente.

- EA882-URE: Pondría obligatoria la categoría de escucha en todos los concursos.

- EC9AP: Más claridad en las bases de los concursos.

- LW1ECO: Equilibrar las posibilidades de países alejados (Argentina) con un plus en el puntaje.

- C08CH: Incluiría un control en los intercambios, en vez de sólo zona o continente.

- EA1DVY: El pasar el número del QSO.

- EA3ALV: Erradicaría el 599, pasando controles reales y claves o textos.

- EA7EBL: Intercambios de RST real, y de QSL obligatorio.

- EA1AW: Que tuviesen menor duración.

- EC1CQF: Que hubiera menos concursos.

- EA6WA: La duración, aunque muchos regionales/nacionales ya han reducido su horario. Los mundiales ya están bien en 48 horas, hay que dar oportunidades a todo el mundo.

2 - De momento ninguno.

8 - NS/NC.

5. PERSONAL

5.1 Otras aficiones que tengas aparte de la radio:

14 - Informática.

10 - Deporte: 4-sin especificar; 4-ciclismo; 1-esquí; 1-natación

8 - Lectura.

7 - Monte, montaña.

5 - Electrónica.

5 - Fotografía.

4 - Música.

4 - Ninguna (EA1AKP: la verdad, esta afición ya es bastante cara)

- Filatelia (EA6LP, EC7AES).

1 - Ajedrez, astronomía, coleccionar insignias Scouts, estudiar informática, geografía, jardinería, juergas, medicina, motor, naturaleza, ornitología, pesca, reuniones familiares, SWL de emisoras de radiodifusión, vídeo, volar en ultraligero.

2 - N/C.

5.2 Porcentaje de tu tiempo libre que dedicas a la radio:

Promedio: 50 % del tiempo. Distribución de las respuestas:

18 % 0-20 % del tiempo

9 % 30-40 %

18 % 50 %
13 % 70-80 %
11 % 90-100 %

Porcentajes no especificados:

3 - Fines de semana.

3 - No todo el que quisiera.

1 - Sólo por la noche; vacaciones; todo el que puedo razonablemente.

5.3 ¿Qué opina tu pareja de tu interés en los concursos? (¡Puede contestar él/ella directamente!)

Opiniones favorables

- Le parecen muy bien. Por lo menos así me tiene «atado».

- (Escribe la XYL): es algo que le gusta y me parece muy bien.

- Ella también es radioaficionada.

- Le gustan mucho, siempre y cuando no coincidan con un fin de semana que tenga libre (normal).

- Ella está encantada ya que sólo son dos veces y puntuales al año.

- Dos veces al año no hace daño (CQ WW y ARRL).

- (XYL): Me parece normal que él tenga ese interés, porque en definitiva es radioaficionado y los concursos son una faceta de dicha afición.

- No le importa que participe si a mí me gusta.

- Mi XYL también es radioaficionada, no se opone a mi afición, y menos a los «tests». Todo tiene que ser equilibrado, y cada cosa tiene su tiempo y su espacio.

- Le es totalmente igual.

- Que la radio es de las aficiones más intensas y amenas que existen.

- En nuestra familia, tanto mi esposa como los dos hijos son radioaficionados.

- Sabe que me gustan, pero no ocupan todo mi tiempo si hay cosas de mayor trascendencia pendientes de hacer.

- Tratamos de no interferir en nuestras aficiones y que éstas no nos interfieran.

- (XYL): Todo está bien, mientras no se olvide que yo existo.

Favorables con reparos

- No hay inconveniente, salvo que sean «muy frecuentes» (¡se le pasa pronto!)

- Los soporta heroicamente, ¡aleluya!

- Que son muy pesados pero muy entretenidos.

- Qué se le va a hacer, podría tener vicios peores...

- Después de 29 años de casados, el tema está muy superado ¡HI, HI!

- No entiende pero respeta esas horas de encierro.

- Le gustan los internacionales; los nacionales y regionales no los soporta.

- (XYL): Me gusta que participe en los concursos, aunque a las 4 de la madrugada la que tiene que hacer dormir el bebé soy yo. En medio de la noche los «CQ contest» suenan por toda la casa.

Desfavorables

- (XYL): Los fines de semana no existo.
- Como a otras muchas, la radio no le va (más bien casi da problemas).

- Problemas, problemas y más problemas.

- Que me quitan tiempo para la familia.

- Prefiere no contestar, ya que me quitan mucho tiempo para ella.

- Se le hacen pesados y aburridos.

- No le gustan ya que ocupan mucho tiempo, no dejan tiempo para estar con la familia.

- Mejor os lo digo yo: «lo que faltaba, hoy concurso».

- ¡No quiere ni oír hablar de ellos!

- *No comment...*

- Sería muy largo de escribir pero al final, aunque sea a regañadientes, termina apoyándose. Creo que los detesta.

18 % N/C; 7 % solteros.

En resumen:

44 % Favorables.

24 % Favorables con reparos.

32 % Desfavorables.

6. COMENTARIOS VARIOS Y DIVERSOS

- EA1AKP: Debería haber menos concursos, como mucho diez a nivel nacional, y más seriedad en las organizaciones de los mismos.

- EA1EBJ: Los expertos en asuntos de la ionosfera deberían estudiar el asombroso aumento de propagación que se produce durante un concurso, incluso en mínimos del ciclo solar, ¡HI!

- EC1BXI: ¿Cuándo habrá un concurso nacional o regional de fonía en el que no haya rebaños «otorgando» puntos?

- EA2AM: 5914

- EA3AVQ: Mi comentario es la falta de organización en la utilización de las frecuencias de «packet», debería asignarse una frecuencia exclusiva para «cluster» en la que no estuviese permitido bajo ningún concepto el tráfico de largos ficheros.

- EA3BOX: Hace 16 años que hago concursos y nunca me había encontrado con tener que dejar un concurso por poca participación y mala propagación (Iberoamericano del 95, 3 QSO desde las 2200 h hasta que lo dejé a las 2315).

- EA3GCV: Me gustaría dedicar más tiempo a la radio y los concursos, pero no doy abasto. 73 a todos y adelante.

- EA4EJX: La radio es un medio magnífico de diversión y de hacer amigos, mediante las actividades hacemos que esto no se torne aburrido.

- EA4HR: Lamento no participar últimamente en vuestros concursos y en otros (participaba sin afán de trofeos), pero es más interesante para mí el pasear con mi hijo con síndrome de Down. Aunque reconozco que tengo temporadas de «mono» de radio.

- EA4KD: Lo más bonito es la preparación del concurso. Éste, en sí, es un empacho de radio.

- EA6WA: El espíritu de grupo es fundamental en todas las actividades. El que participa como monooperador se junta luego con otros operadores para comentar las incidencias; los que forman parte de un multi sienten y viven más todos los aspectos, durante las horas de relajación pueden observar desde otro ángulo lo *stressados* que van los demás.

- EA7AKK: Agradecer a la revista vuestro asesoramiento.

- EA7DDI: Los concursos son un medio adecuado para comprobar y adecuar la estación.

- EA7EBL: Cuando puedo, disfruto los concursos al máximo.

- EC7AES: Hace poco que participo en concursos. Me gustan mucho y los recomiendo a todo el mundo.

- EA-882-URE: Me gustaría saber el motivo por el que en los *CQ WW DX SSB* y *CQ WW WPX SSB* no hay la categoría SWL, como en otros concursos importantes.

- EC9AP: Sólo quiero comentar lo mal que se utiliza la radio por parte de algunos señores que se llaman radioaficionados.

- CE4ETZ: Vivan los «contest» y el DX.

- CM8DC: Sólo trabajo en 40 metros (con 100 W) y en 15 (con 40 W), usando una V invertida. Gracias a CQ por la valiosa información que nos dan a todos sobre los concursos (mi favorito es el *CQ WW DX SSB*) y diplomas.

- CO8CH: Gracias a CQ por cubrir en español la información que nos suministra para mantenernos actualizados en los progresos científico-técnicos de este querido pasatiempo, y felicitaciones a su consejo de dirección por su calidad, tanto en asuntos como en presentación. Muchos éxitos en 1996.

Aquí terminan los resultados de la encuesta. Si lo deseáis, podéis remitirnos vuestras opiniones acerca de lo aquí escrito para su publicación, podría generarse un debate que tendría cabida en las páginas de la revista. 73.

RECOPILACION DE DATOS: SERGIO, EA3DU

Bibliografía: Resultados de la primera radiografía del concursante, número 118 de *CQ Radio Amateur*, Octubre 1993.

CQ Radio Amateur en Internet

E-mail: cqra@lix.intercom.es

<http://www.intercom.es/webs/cqradio>

CQ Magazine en Internet

<http://www.access.digex.net/~cqmag>

Página web del «CQ WW WPX Contest»:

<http://ourworld.compuserve.com/home/pages/n8bjq>

- ▶ Cada anuncio o novedad técnica dispone de un número de referencia o «indique». Este número le permite solicitar el servicio que Ud. desee con objeto de obtener la más amplia información sobre los productos en los que está interesado, sin compromiso ni cargo alguno.
- ▶ Para ello, escriba el número de los «indiques» en la sección 5 de la Tarjeta del Lector y remítala a **Cetisa Boixareu Editores**.
- ▶ Asimismo, para que su solicitud sea procesada debe cumplimentar también los datos indicados en las secciones 1, 2, 3 y 4.
- ▶ Las solicitudes son enviadas a los fabricantes o distribuidores correspondientes con el fin de que le hagan llegar las informaciones complementarias que usted solicita.
- ▶ La revista no se responsabiliza de su puntual contestación por parte de las empresas.

Para un mejor y más completo servicio, marque una cruz en el recuadro que defina más acertadamente sus características

¿Cuáles son sus actividades?	Actividad
Radio escucha (SWL)	20 <input type="checkbox"/> SWL
Bandas de HF	21 <input type="checkbox"/> HF
Bandas de VHF	22 <input type="checkbox"/> VHF
Bandas UHF microondas	23 <input type="checkbox"/> UHF/M
Satélites	24 <input type="checkbox"/> S
Fonia	25 <input type="checkbox"/> F
Telegrafía	26 <input type="checkbox"/> CW
DX	27 <input type="checkbox"/> DX
Concursos-Diplomas	28 <input type="checkbox"/> CD
Construcción-montajes	29 <input type="checkbox"/> CM
Antenas	30 <input type="checkbox"/> A
Ordenador-Infomática	31 <input type="checkbox"/> OI
RTTY	32 <input type="checkbox"/> RTTY
Repetidores	33 <input type="checkbox"/> R
Estación móvil	34 <input type="checkbox"/> EM
TV amateur	35 <input type="checkbox"/> TVA
Otras	36 <input type="checkbox"/> 0

¿Cuál es la antigüedad de su equipo?	Antigüedad equipo
Menos de 2 años	1 <input type="checkbox"/> < 2
De 2 a 5 años	2 <input type="checkbox"/> ≤ 5
De 6 a 10 años	3 <input type="checkbox"/> ≤ 10
Más de 10 años	4 <input type="checkbox"/> > 10

¿Cuál es la antigüedad de su licencia?	Antigüedad licencia
Anterior a 1950	1 <input type="checkbox"/> ≤ 50
Anterior a 1960	2 <input type="checkbox"/> ≤ 60
Anterior a 1970	3 <input type="checkbox"/> ≤ 70
Anterior a 1980	4 <input type="checkbox"/> ≤ 80
Anterior a 1985	5 <input type="checkbox"/> ≤ 85
Anterior a 1990	6 <input type="checkbox"/> ≤ 90
Pendiente de Licencia	7 <input type="checkbox"/> 0

Agosto 1996 / Núm. 152

▶ Código lector /

1 (Figura en la parte superior de la etiqueta de envío)

▶ Señale los indiques de su interés 5

Núm. de indiques

<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

▶ Datos del lector

Apellidos _____
 Nombre _____ Tel. _____
 Indicativo _____
 Dirección _____
 Población _____ DP _____
 Provincia _____ País _____

▶ Para que las informaciones solicitadas puedan enviarse debemos recibir esta tarjeta antes del 30 de Septiembre de 1996.

- ▶ Los ejemplares de nuestra revista podrá hallarlos puntualmente cada primero de mes en los quioscos de prensa diaria o librerías. Si desea más información de los quioscos de su provincia que disponen de CQ Radio Amateur, telefóneese al (93) 352 70 61 preguntando por la srta. Ana y se lo indicaremos.
- ▶ Otra forma de asegurarse la recepción mensual de su ejemplar de CQ Radio Amateur es remitiéndonos debidamente cumplimentada la adjunta tarjeta de suscripción.
- ▶ Precios actuales de suscripción
Península y Baleares6.100 ptas.
Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal5.865 ptas.
Canarias (aéreo)6.800 ptas.
Europa (correo normal)60\$
Resto países (aéreo)90\$

Para un mejor y más completo servicio, marque una cruz en el recuadro que defina más acertadamente sus características

¿Cuáles son sus actividades?	Actividad
Radio escucha (SWL)	20 <input type="checkbox"/> SWL
Bandas de HF	21 <input type="checkbox"/> HF
Bandas de VHF	22 <input type="checkbox"/> VHF
Bandas UHF microondas	23 <input type="checkbox"/> UHF/M
Satélites	24 <input type="checkbox"/> S
Fonia	25 <input type="checkbox"/> F
Telegrafía	26 <input type="checkbox"/> CW
DX	27 <input type="checkbox"/> DX
Concursos-Diplomas	28 <input type="checkbox"/> CD
Construcción-montajes	29 <input type="checkbox"/> CM
Antenas	30 <input type="checkbox"/> A
Ordenador-Infomática	31 <input type="checkbox"/> OI
RTTY	32 <input type="checkbox"/> RTTY
Repetidores	33 <input type="checkbox"/> R
Estación móvil	34 <input type="checkbox"/> EM
TV amateur	35 <input type="checkbox"/> TVA
Otras	36 <input type="checkbox"/> 0

¿Cuál es la antigüedad de su equipo?	Antigüedad equipo
Menos de 2 años	1 <input type="checkbox"/> < 2
De 2 a 5 años	2 <input type="checkbox"/> ≤ 5
De 6 a 10 años	3 <input type="checkbox"/> ≤ 10
Más de 10 años	4 <input type="checkbox"/> > 10

¿Cuál es la antigüedad de su licencia?	Antigüedad licencia
Anterior a 1950	1 <input type="checkbox"/> ≤ 50
Anterior a 1960	2 <input type="checkbox"/> ≤ 60
Anterior a 1970	3 <input type="checkbox"/> ≤ 70
Anterior a 1980	4 <input type="checkbox"/> ≤ 80
Anterior a 1985	5 <input type="checkbox"/> ≤ 85
Anterior a 1990	6 <input type="checkbox"/> ≤ 90
Pendiente de Licencia	7 <input type="checkbox"/> 0

Rogamos se cumplimente esta tarjeta a máquina o en mayúsculas

▶ Datos suscriptor DNI / NIF _____

Apellidos _____
 Nombre _____ Tel. _____
 Indicativo _____
 Dirección _____
 Población _____ DP _____
 Provincia _____ País _____

▶ Se suscribe a la revista CQ Radio Amateur por un año a partir del núm. inclusive.

▶ Salvo indicación previa, las suscripciones se considerarán automáticamente renovadas. El importe de dicha suscripción de pesetas o \$ se abonará:

▶ Forma de pago

Cheque bancario adjunto núm. _____

Contra reembolso (sólo para España)

Giro postal

Tarjeta de crédito: Visa MasterCard

American Express

Núm. tarjeta

Fecha caducidad

▶ Firma

(como aparece en la tarjeta)

SELLO

TARJETA POSTAL



La Revista del
Radioaficionado

Grupo
CEP
Communication

Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal 5
E - 08027 Barcelona

No
necesita
sellos
a franquear
en destino

TARJETA POSTAL



Respuesta comercial
F.D. Autorización núm. 7882
B.O.C. núm. 82 de 14-8-87

Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Apartado núm. 511, F.D.
08080 Barcelona

L H A

LLIBRERIA HISPANO AMERICANA

Libros recomendados

ANTENNA HANDBOOK, 4 Vols. (en inglés)

Lo/Lee

Precio: 36.800 ptas.

WINDOWS NT SERVER
RESOURCE LIBRARY

(3 volúmenes)

Precio: 21.900 ptas.

DICCIONARI MULTILINGÜE
DE L'ELECTROTÈCNIA

Enric Ras i Oliva

Precio: 3.900 ptas.

POWER ELECTRONICS

Mohan/Undeland/Robbins

Precio: 9.800 ptas.

ELECTRIC CIRCUITS

James W. Nilson y Susan A. Riedel

Precio 15.660 ptas.

TEACH YOURSELF BORLAND®
C++ 5 IN 21 DAYS

Craig Arnush

Precio: 8.900 ptas.

*Más de 50 años
al servicio
del profesional*

Gran Via de les Corts Catalanes, 594
08007 Barcelona (España)

Teléfono 93/317 53 37 - Fax 93/318 93 39

Sintoniza con la Radioafición

GUIA DE LA RADIOAFICIÓN 1996 + CB

**A partir de enero
en su kiosco**

Reserve su ejemplar



Cetisa Boixareu Editores, S.A., editora de «CQ Radio Amateur», lanza al mercado la primera guía comercial de utilidad para el radioaficionado. Con ella se pretende ofrecer una información de gran utilidad al presentar de forma práctica y lo más

exhaustiva posible la oferta de equipos, materiales y accesorios que el radioaficionado precisa habitualmente, con indicación de los posibles suministradores. Asimismo encontrará artículos de temas diversos relacionados con la radioafición.

Boletín de pedido

- Guía de la Radioafición 96 para España: 675 Ptas. (incluye IVA y gastos de envío)
- Guía de la Radioafición 96 Resto del Mundo: 7 \$ (incluye gastos de envío)
- Aplíqueme un descuento del 25% sobre la base ya que soy **SUSCRIPTOR** de «CQ Radio Amateur» quedándome el precio (con gastos de envío incluido) en:
España: 513 Ptas. (4% IVA incluido) Resto del Mundo: 5.70 \$

Remitente

Nombre _____ NIF _____
 Empresa _____ Tel _____
 Dirección _____ Fax _____
 Población _____ DP _____

Forma de pago que elijo:

- Contra reembolso
- Cheque adjunto a nombre de CETISA BOIXAREU EDITORES, S.A.
- Enviaré cheque a recepción factura
- Transferencia bancaria: BEX. 0104 0530 70 0300058728

Domiciliación bancaria CÓDIGO CUENTA CLIENTE
 Banco / Caja Entidad Oficina DC N° Cuenta
 Plazo: 30 días Día de pago _____

Cargo a mi tarjeta N° _____ Caduca el _____

VISA  MASTER CARD  AMERICAN EXPRESS 

675 Ptas.

(IVA y gastos de envío incluidos)

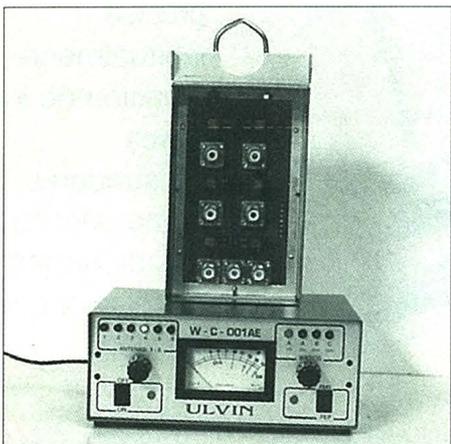
... y si es
suscriptor

25% DTO.

Productos

Vatímetro conmutador de antenas

Ulvin, S.L. [Molino del Rey, s/n, 50620 Casetas (Zaragoza). Tel./Fax (976) 78 60 62] presenta un equipo (W-C-001AE) que asocia dos elementos de mucha utilidad en instalaciones de emisión, donde se precise conocer con seguridad la potencia eficaz (RMS) emitida, reflejada y la «pico-a-pico» (PEP). Básicamente consiste en un



vatímetro de RF con medida de valores RMS y PEP. Asociado al mismo incluye un conmutador remoto de antenas para servicio pesado que se puede controlar desde el panel del equipo y que permite seleccionar hasta seis antenas, usando un solo cable coaxial para su alimentación. El vatímetro tiene cuatro escalas de medida: 0-250 W, 0-2,5 kW y 0-5 kW. Con el conmutador de funciones en la posición 'PEP' la lectura se efectúa directamente en valores «pico a pico».

Para más información, **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**

Multímetro digital automático

El multímetro digital *Fluke 76* permite al técnico obtener datos fiables de una serie de magnitudes que precisan de una capacidad superior a la de un multímetro común. El valor eficaz en CA, la frecuencia, la capacidad, la tensión directa de los diodos, son magnitudes que resultan fácilmente obtenibles con el nuevo multímetro de la popular serie 70 de *Fluke*, que tiene la posibilidad de mantener memoriza-



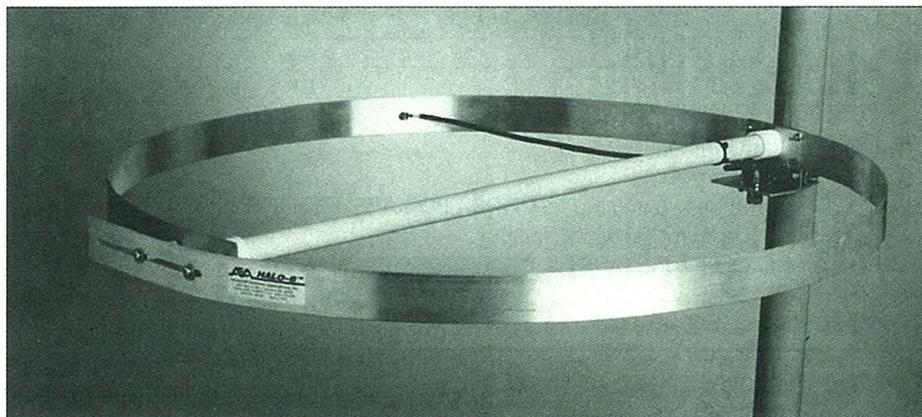
da la última lectura pulsando una tecla (HOLD). Su capacidad de ajustar automáticamente el rango, junto con su protección incorporada contra sobretensiones, le confiere una elevada seguridad de manejo, aparte de una robustez mecánica que le permite afrontar sin daños mayores caídas desde 1 m.

Para más información, dirigirse a *Fluke-Ibérica, S.L.* Centro Empresarial Euronova, c/ Ronda de Poniente 8, 28760 Tres Cantos (Madrid). Tel. (91) 804 27 50; Fax (91) 804 28 41, o **indique 102 en la Tarjeta del Lector.**

Antena circular para 50 MHz

Advanced Electronic Applications, Inc. (AEA) pone en el mercado una nueva antena para la banda de 6 metros HALO-6®, basada en la conocida arquitectura circular o «halo». Destinada inicialmente a los aficionados norteamericanos con la nueva licencia «Technician», permitirá también a los veteranos que no lo hayan hecho aún, explorar esta misteriosa banda, ahora que se dispone de transceptores económicos (tal como el IC-706) que la incluyen.

La HALO-6 viene en un kit de fácil montaje que permite, al mismo tiempo que se ahorra dinero, aprender algo sobre diseño de antenas, y se arma en unos 30 minutos.



Su diseño ligero y flexible permite pasarla por aberturas estrechas, tales como respiraderos de áticos. La HALO-6 es perfecta en la detección de aperturas para aquellos que tienen grandes antenas directivas. Puede montarse sobresaliendo en medio de la torre o en un mástil de TV. Incluso puede soportarse con una caña de pescar en el ático. Cuando más alta se monte la HALO-6, mejores prestaciones se darán. Debe instalarse a una altura mínima de 1,80 m, apta para uso en móvil u operadores con problemas de espacio.

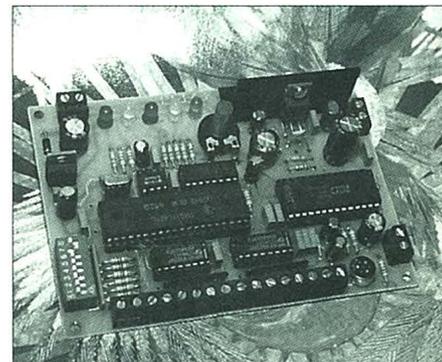
El precio sugerido en origen es de 69 \$ US.

Los productos AEA se distribuyen en España por *STAG, Servicios Técnicos Agrupados, S.A.*, Leonor de la Vega, 11, 28005 Madrid. Tel. (91) 364 04 91; Fax (91) 364 05 51.

Para más información, **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

Grabador digital de 15 mensajes

Fadisel S.A. [Apartado 23455 Int. 08080 Barcelona. Fax (343) 432 29 95] ha presentado, dentro de la familia «síntesis de voz», el grabador-reproductor digital de 15 mensajes Cebek TR-7. Al igual que con las demás tarje-



tas de la familia TR, los diferentes mensajes grabados quedan almacenados en memoria, incluso después

de haber desconectado la alimentación. Mediante un conmutador, el usuario puede seleccionar diferentes opciones: 15 mensajes de 4 segundos; 12 de 5 segundos, 10 de 6 segundos, 7 de 8 segundos, 6 de 10 segundos, 5 de 12 segundos, 4 de 15 segundos y 8 combinaciones más. La tarjeta TR-7 se suministra con una potencia de salida de 5 W, mide 125 x 90 x 30 mm y se alimenta con 9 a 12 Vcc.

Para más información, **indique 104 en la Tarjeta del Lector.**

Transversores de VHF y UHF

A3K Electrónica ha lanzado al mercado una serie de transversores (transverters) compuesta inicialmente por seis modelos, para las bandas de 6 metros, 2 m y 70 cm (TVR-0610, TVR-0602, TVR-0210, TVR-0206, TVR-7010 y TVR-7006), los cuales funcionan a partir de cualquier equipo de HF (10 m modelo TVR-xx10) o de VHF (6 m modelo TVR-xx06 y 2 m modelo TVR-0602).



Todos los modelos disponen de control de potencia regulable de 0,5 a 20 W y selector de *offset* (opcional en los modelos para 6 m). La alimentación es a partir de una fuente de alimentación de 12 V y capacidad para entregar 5 A. Los conectores de antena y Rx-Tx son del tipo BNC, para facilitar la conexión/desconexión. Disponen también de salida externa para control de transmisión/recepción (PTT) y de VOX incorporado, en caso de no utilizar esta salida. La conmutación se efectúa mediante diodos en todas las etapas, con lo que se eliminan los relés mecánicos y se aumenta la velocidad de paso de Rx a Tx (especialmente útil para los amantes de la CW), amén de conseguir un funcionamiento más silencioso. También disponen de

indicadores luminosos para indicar si estamos en Rx o en Tx, o si tenemos pulsado el selector de *offset*.

Para más información, diríjase a A3K Electrónica, Apartado de Correos 100, 25430 Juneda (Lleida); tel./fax (973) 150332, o **indique 105 en la Tarjeta del Lector.**

Nuevo soldador termorregulado

Industrias JBC [Vilamarí 50, 08015 Barcelona, tel. (93) 325 32 00; fax (93) 424 93 01], apoyándose en una experiencia de más de 10 años con su modelo de soldador termorregulado SL2006, acaba de lanzar al mercado el nuevo SL2020 con un diseño más ergonómico y con reducción de peso y de tamaño. El circuito de control térmico está integrado en el mango y se alimenta directamente de la red, lo que permite obtener unas prestaciones similares a las de una estación termorregulada por un precio realmente competitivo.

Para más información, **indique 106 en la Tarjeta del Lector.**

INDIQUE 20 EN LA TARJETA DEL LECTOR



AR-8000

¿YA CONOCE EL MEJOR SCANNER PORTÁTIL DEL MERCADO?

SI NO LO CONOCE, AQUÍ LE DAREMOS UNAS CUANTAS PISTAS.

- Cobertura de 500 KHz hasta 1.900 MHz
- Doble VFO (rapidez en cambio de bandas)
- Velocidad de 30 canales por segundo
- Band-Scope (monitoriza 10 canales adyacentes)
- 1.000 memorias en 20 bancos de 50 canales
- Permite añadir comentarios alfanuméricos a memorias
- Antena de ferrita para recepción Onda Media
- Dos niveles de operación: nuevo usuario / experto
- Se pueden copiar, mover, intercambiar y editar memorias
- Se puede traspasar toda la información de un AR-8000 a otro (clónicos)
- Amplio display 4 líneas de 11 caracteres alfanuméricos
- Manuel completo en español
- Saltos programables desde 50 Hz
- Grabación automática de memorias
- Scanner programable multifunción
- S-Meter digital de 8 niveles
- Conexión a ordenador (opcional)
- Conexión a cassette (opcional)
- Password (clave de acceso)
- Ahorrador de energía

Si quiere conocer de cerca el apasionante mundo del
AR-8000,
No lo dude, acuda a su distribuidor más cercano y se Sorprenderá!!!



COMUNICACIONES E INSTRUMENTACIÓN S.L.

Joan Prim, 139
 08330 PREMIÀ DE MAR
 (Barcelona)
 Tel. (93) 752 44 68
 Fax (93) 752 45 33



TIENDA «HAM»

**Pequeños anuncios no
comerciales para la compra y
venta entre radioaficionados
de equipos, antenas,
accesorios...
gratis para los suscriptores**

Cierre recepción originales: día 5 mes anterior a la publicación.

Tarifa para no suscriptores: 100 ptas. por línea (= 50 espacios)

(Envío del importe en sellos de correos)

BUSCO QSL, diplomas, trofeos y certificados anteriores a 1950, así como boletines y revistas españolas sobre radioafición de la misma época (Tele-Radio, EAR, Radio Técnica, Radio Sport, URE, etc.) para realizar trabajos históricos. Razón: Isi, EA4DO. Tel. (91) 638 95 53.

VENDO amplificadores lineales 2 metros, nuevos, dos años de garantía. Mod. FL-50, entrada hasta 5 W, salida 50 W, con circuito electrónico de protección. Mod. L-100, entrada 2-25 W, salida 100 W FM/SSB, con previo recepción 22 dB y circuitos de protección. Mod. L-200, entrada 2-50 W, salida 200 W, con previo recepción 22 dB, todo modo, con varias protecciones. Precios muy interesantes. Consultar con EA4BQN. Teléfono (91) 711 43 55.

LINEALES UHF mod. U-100, nuevos, dos años de garantía. Entrada 0,5 a 40 W, salida 100 W. Todo modo. Con previo de recepción y circuitos de protección. Consultar teléfono (91) 711 43 55. EA4BQN.

COMPRO y CAMBIO receptores de comunicaciones a válvulas, lo más antiguos posible, no importa el estado de los mismos. Tel. (972) 88 05 74.

COMPRO receptores antiguos a válvulas y transistores. Razón: teléfono (91) 356 63 95.

NECESITO información técnica, manual de uso y esquema del transceptor FTL-2001 o Sommerkamp SK-2001RH, pago todos los gastos más gratificación extra. A.M.M., Avda. de Malpartida s/n, 10600 Plasencia, Cáceres.

NITSPY

Empresa dedicada a la defensa y contraespionaje precisa:

Para tienda al público y taller, personal masculino y femenino, con conocimientos radioeléctricos (teóricos y prácticos) a poder ser con indicativo de radioaficionado, vehículo e inglés (se valorarán, no indispensables). Edad entre 21 y 45 años.

Formación permanente a cargo de la empresa. Alta en la S.S.

Sueldo más incentivos y comisiones por venta. Incorporación inmediata a la empresa. Total discreción a empleados actualmente.

Los solicitantes pueden mandar C.V. con carta manuscrita y fotografía reciente a nuestro Departamento de Personal en C/ Comte Borrell 115, 08015 Barcelona.

MONTAMOS modems para todo tipo de PC (SSTV/Fax/RTTY/CW/AMTOR/NAVTEX/PACTOR/Pack et), programas y manuales en castellano incluidos, nuevo diseño con más filtros, fácil manejo e instalación, montado 4 K. Modem BayCom (packet 1200 Bd), placa con acabado profesional y serigrafía con programa incluido, 6 K, funcionamiento garantizado. Receptor para satélites polares en 137 MHz y del Meteosat, especial modem Harifax. Razón: tel. (94) 456 23 10.

SPECTRA SOFT. No vendemos programas, los distribuimos. Miles de megas con software de todos los temas. Cientos de megas de radio. Solicite catálogo en disquete, indique formato. Adjunte 100 ptas. en sellos de correos. Tel. 907 25 06 66 - Fax (93) 265 68 48. Apartado 156 - 08910 Badalona.

VENDO placa montada de previo-compresor de nivel de modulación automático, tamaño 2,5 x 4,5 cm, con gran modulación natural, 3,5 K. Enviándome el micro de base y yo te la instalo, al apartado 712 - 11480 Jerez (Cádiz), 5 K. Si te la monto en una caja de aluminio pintada con: conector para el micro original de mano o base, pulsadores para subir y bajar frecuencia, portadora con control "On Air" por LED, conmutación de previo si o previo no con control de LED, salida de potencia y conector para el equipo, 7,5 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67, de 15,30 a 17 y de 20 a 23,30 h.

VENDO Kenwood TS-850S incluyendo filtro YK-88SN1 para SSB; todo por 235 K. "Talkie" Yaesu FT-530 VHF-UHF, junto con dos pilas FNB-25 (pila pequeña de 2,5 W), dos pilas FNB-27 (pila grande de 5 W), cargador rápido de sobremesa NC-42, cargador lento NC-18C, una funda para el equipo con la pila pequeña, una funda para el equipo con la pila grande y clip para cinturón; todo en 75 K. En ambos equipos se adjuntan manuales, esquemas, embalajes originales, etc. Por supuesto todo está en perfecto estado. Interesados llamar a Carlos (EA1BPO), por las noches a partir de las 21:30 al tel. (98) 522 85 65.

VENDO válvulas nuevas receptor antiguo, 6SL7, 6SJ7, 6J7, 6CS, 6AC7, 6SK7, 6V6, 6SC7, DH63, U50/80, 6H7, tengo algunas más. Interesados: tel. (96) 154 56 67.

CURSO DE ESPERANTO por correspondencia para radioaficionados. Asociación Andaluza de Esperanto. Apartado de Correos 864. 29080 Málaga.

MODEM MULTIMODO SENDA

Modos en emisión y recepción:

Packet-Radio 1200 bps (HF 300 bps sólo RX), FAX, SSTV, RTTY, CW, AMTOR, SYNOP, NAVTEX.

Software incluido.

No precisa alimentación externa.

10.345 + IVA (Transporte urgente gratis).

Dimensiones: 100 x 50 x 25 mm.

Entrega en 24 h en toda España.

3 años de garantía.

INFORMATICA INDUSTRIAL IN2 S.A.
Arquimedes 239. 08224 Terrassa (Barcelona)
Internet: inradio@ctv.es
Tel. (93) 735 34 56. Fax (93) 789 03 81.

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE SWISSLOG EN ESPAÑA

Controla DXCC, WAZ, WPX, ITU y cualquier otra estadística. Soporte Packet y DX-Cluster. Control de equipos Kenwood, Yaesu e Icom. Control de rotor. Permite crear cualquier formato para listados, QSL, etiquetas, pantallas, etc.

¡NUEVO! Soporte del interface de EA4TX que sirve para la mayoría de rotors del mercado.

Programa y manual completamente en español. Precio (incluye programa, manual y envío): 10.000 ptas o 90 \$ americanos para Sudamérica. Pago por giro postal.

Más información y pedidos: Jordi, EA3GCV. Apartado de correos 218. 08830 Sant Boi (Barcelona). Tel. (93) 654 06 42 / Fax (93) 638 42 42.

VENDO antena dipolo en V invertida para 5 bandas HF (10, 20, 15, 40 y 80 metros), ROE de 1:1 a 1:4, largo aproximado 23 m, hilo de 4 mm de grueso, 8 K, y para 40 y 80 metros solamente 6,5 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67, de 15,30 a 17 y de 20 a 23,30 h.

COMPRO o CAMBIO programas de cualquier tipo para Commodore 64 o 128. Razón: tel. (98) 536 67 90 o (98) 589 46 53.

EA2LU vende su formación de antenas para RL en la banda de 432 MHz, el mismo consta de 8 Yagi de 31 elementos 7031 DX de Hy-Gain, cables de enfamamiento Aircorn y conectores "N" de primera calidad, dos repartidores de cuatro puertas y una de dos puertas; "H" de soporte construida en acero de alta resistencia con dispositivo de elevación incorporado (sin rotor). El conjunto se vende sólo por el precio de las antenas. También se venden varias Yagi para 144 MHz de diferentes longitudes. Interesados llamar entre 20:30 y 22:30 h al tel. (948) 26 49 66 (Jorge).

VENDO para experimentadores y manitas que quieran ahorrar tiempo, trabajo y dinero, un módulo de receptor superheterodino con sintonía continua Carkit-69 y un Saleskit-98, módulo sin montar de emisora para CW QRP de 4 W, oscilador a cristal (o VFO que puedo facilitar también). Están diseñados para 10 metros, pero con una modificación de bobinas trabaja en otra banda de HF. Nuevos, esquemas e instrucciones (3 K cada uno). Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO transceptor Yaesu FT-757GXII, prácticamente nuevo (varios días de uso), banda corrida y todo modo, 145 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67 de 15,30 a 17 y de 20 a 23,30 h.

CAMBIO o VENDO decamétrica Yaesu FT-767GX en perfecto estado por equipo informático multimedia (mínimo Pentium 100). Interesados llamar tardes de 17 a 21 h, preguntar por Nacho, EC7AEK, al tel. (956) 54 00 64, o enviar ofertas al apartado 446, 11500 El Puerto (Cádiz).

VENDO Yaesu FT-2400 con subtonos 40.000; portátil FT-411 con dos baterías de 12 V y subtonos 30.000; y Nagai 2 m 15.000. Teléfono (982) 55 07 93, José.

SE VENDE transceptor Yaesu decamétricas FT-77 prácticamente nuevo, con muy pocas horas de uso. EA4GZ, tel. (91) 647 02 83.

COMPRO torreta de 23,5 cm de lado con puntera para rotor. Válvula 8877 con zócalo. TS-850S. Antena Buternutt HF6V. Rotor Yaesu 6800SDX. TM-255E. TR-851E. Tel. (93) 849 85 38 a partir de 16 h. Ramón.

COMPRO equipo de UHF profesional o amateur. Razón: teléfono (956) 31 40 98.

VENDO o CAMBIO el siguiente material: receptor a válvulas Sanz modelo Napolitano. Receptor a válvulas Styl A93 y los receptores a transistores ITT Tiny 320 y Telefunken Star Partner. Llamar a José Carlos, tel. (958) 44 25 22, tarde y noche.

SIRE, Soporte Informático para Radioescuchas

La Asociación DX Barcelona (ADX) presenta un software destinado exclusivamente a radioescuchas.

SIRE es un conjunto de programas para poder llevar de una manera fácil tu estación de escucha. Consta de:

•SIREBASE: Para llevar al día la información de cada emisora, dirección, tel., fax, verificaciones, programación y horarios y frecuencias, con opción Mailing.

•SIRECAPT: Registro de tus captaciones, ordenación y exportación a ficheros ASCII.

•SIREINFO: Confecciona tus informes, diseña los a tu gusto, controla el envío y llegada de tus informes, con fichero para QSL.

Precio: 4.500 ptas.

Pedidos:

ADX, Apartado Postal 335 E-08080 Barcelona.

VENDO rotor Hy-Gain T2X (Tailtwister) sin estrenar en su envase original, por 90 K. Un conmutador de antenas Welz CH-20N para conectores tipo N altas frecuencias, 15 K. Un manipulador electrónico MFJ Grandmaster II con memorias en magnífico estado, 28 K. Una llave iámbica Bencher cromada, 14 K. Una fuente de alimentación Greico modelo 30-40, 20 K. Un tono 5000-E precio a negociar. Una antena dipolo con trampas Cab-Radar para 160 metros sin estrenar, 15 K. Un rollo de 100 m de cable Aircorn (especial para altas frecuencias) sin estrenar, por 28 K. Ocho conectores Aircorn tipo N para cable Aircorn, 1.300 unidad. Una tierra artificial MFJ-931, 19 K. Un filtro de audio Heathkit para CW, RTTY, SSB, etc., 8 K. Interesados llamar al tel. (923) 21 84 18 en horas laborales.

VENDO antena Hy-Gain Explorer-14 (4 elementos). Antena VHF 16 elementos. Rotor Daiwa DR-7500-R. Todo 85.000. Sólo Madrid y alrededores. Tel. 908 80 27 55.

VENDO red privada profesional de VHF (en torno a 165 MHz) compuesta por un equipo base (posibilidad de repetidora) Ensa, 25 W, alimentación 220 V flotante a 24 V; dos equipos móviles Ensa 171 12 V/25 W; un equipo portátil Teltronic, 5 W, con cargador de sobremesa, y una fuente de alimentación 12 V 7 A. Todos los equipos en perfecto estado de funcionamiento. Precio: 120.000 ptas. Tel. 908 62 46 46.

SE VENDE equipo Yaesu FT-7 en perfecto estado, 35 K. Un lineal de HF transistorizado, 400 W, nuevo, 20 K. Un micrófono Shure 444D, nuevo, 12 K. Micrófono de base y pedal Heil HM10, con dos cápsulas HC4 y HC5, 18 K. Teléfonos (96) 138 88 67 y 908 27 85 21.

VENTA: central amplificadora de TV Televés SAT-90-CA para instalación de antenas de TV individuales o colectivas, gran potencia con cuatro entradas, construida con microchips y tecnología SMA, nueva con instrucciones, alimentación a 220 V. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO medidor SWR-Power Kenwood SW200 que permite medir tres equipos simultáneamente. 20.000 ptas. Tel. (91) 577 11 58, noches 9 a 11 h.

COMPRO línea Drake, T4XC, R4C, MS-4, AC-4. Llamar a partir de las 22 h a Javier, EA4EGW, teléfono (91) 442 24 29.

VENDO transceptor HF Yaesu FT-757GX en perfecto estado, con manuales, recién revisado, con garantía del servicio oficial Yaesu. 120.000 ptas. Tel. (973) 22 15 17 - 23 51 36. Preguntar por Javi, EA3GCY o dejar mensaje.

¡AUTÉNTICA GANGA! Vendo antena directiva (Caballería Cad.Radar), 5 elementos (bandas 10, 15 y 20 metros) con torre de cuatro tramos, 150 m RG, sistema de vientos y acc. instal. Rotor Ham IV con CDE control de dirección y 50 m manguera de ocho hilos. Precio a valorar por el propio comprador. Facilidad de pago. Tel./fax (93) 439 40 48, a todas horas.

ORDENADORES e IMPRESORAS procedentes exposición/cambio, 386SX-40 2 MB RAM/Hd 40 Mb/VGA mono: 50.000 ptas. Impresoras Panasonic y Epson 80 columnas, 9 agujas: 15.000 ptas. Todo totalmente revisado. Estado impecable. Regalo software Radio/Astronomía, HamComm-JVFX-Wisp-StsOrbit-PCTrak-LogSat-WinOrbit-TrakSat-GeoClock-SkyMap-SkyGlobe-BlueSky. Carlos, tel (91) 861 26 56.

AGRADECERÍA a algún amable lector me proporcionase el esquema del receptor Nordmende Globetrotter 808. Xavier, EA3ALV. Redacción «CQ Radio Amateur».

VENDO rotor T2X de Hay-Gain, en perfectas condiciones, dos años de uso, con unidad de control, sólo por 55.000 ptas. Unidad de CW con cinco memorias de grabación, manual y automático, velocidad de CW regulable; se puede trabajar con manipulador vertical y horizontal, sólo por 15.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 890 14 70 de 10 a 13 h, al (93) 892 38 38 de 14 a 22 h.

VENDO equipo de 144 MHz a cristal, reformado de uno comercial, en perfectas condiciones, con micro del mismo equipo, para móvil, sólo por 10.000 ptas. Equipo de 144, de 130 a 180, Kenwood TM-241, con micro del equipo, memorias, en perfecto uso y funcionando, 10-25 W, sólo por 45.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 890 14 70 de 10 a 13 h, al (93) 892 38 38 de 14 a 22 h.

VENTA: tarjeta interna Mirage-286 para antiguo PC/XT 8088, lo convierte en AT 286 de 16 bit, aumenta 9,6 veces la velocidad, memoria caché de 8 K compatible 100 % con las DMA y los programas, nueva, manual en español (8 K). Otra tarjeta Epson 8143 interface serie RS-232C diseñada para los diversos modelos de impresoras Epson tipo FX, FX-JX, FX con sumi board, LX-80/86, series RX, HI-80 color plotter, LQ-800/1000, TX-800, EX-800/1000, LQ-2500, nueva con manual (3 K), y una tarjeta gráfica Hercules para PC/XT con salidas para vídeo e impresora paralelo, nueva, con manual y disquetes. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO equipo bibanda Yaesu FT-5200, legalizado, servicio Astec, 75 K. Tel. (921) 43 64 28.

VENDO ordenador Amiga-1200, recién estrenado, con 2 Mb de RAM, monitor RGB 1084, unidad de discos externa de 3,5, ratón, mezclador de titulaciones para presentaciones de vídeos, Jostick Telemach doble, 400 discos llenos de programas y utilidades. Manuales y esquemas, manuales de programas, manuales sistema y todos los cables necesarios para conexiones. Todo por 120.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 890 14 70 de 10 a 13 h, al (93) 892 38 38 de 14 a 22 h.

PROGRAMA CATLOG V 2.0

Programa libro diario, controla EADX DXCC, WAE, CIA, WPX, EACW, estadísticas, Listados de todo tipo, biblioteca de datos, concursos, etiquetas QSL ...

Precio del programa 3.000 ptas. incluyendo gastos de envío. Actualización CATLOG V 1.1 a V 2.0 1.000 ptas. Conversión de una base de datos de otro log a CATLOG V 2.0 2.000 ptas.

Para más información y pedidos llamar a de lunes a viernes de 5 a 8 de la tarde a Mariano (EA3FFE) al tel. (93) 450 17 17 de Barcelona

VENDO el siguiente material: transceptor 144 MHz FM Kenwood TM-251E 1-10 y 50 W, cobertura en Tx de 136 a 179 MHz, en Rx banda aérea de 118 a 136 en AM/FM y de 300 a 470 MHz, embalaje original y en garantía, 45 K. Portátil bibanda Kenwood TH-79E, Tx de 136 a 179 MHz y de 400 a 511 MHz, Rx de 100 a 136 MHz en AM banda aérea, de 300 a 339 MHz y de 800 a 999 MHz, con funda, 55 K. Los dos, con manuales en castellano, esquemas y factura original. Interesados llamar al tel. (909) 38 71 56.

SE VENDE el siguiente material: transceptor HF Ten-Tec Omni D, bandas de aficionado, incluidas WARC, filtros de cristal de 2,4, 1,8 y 0,5 kHz, filtros de audio y fuente alimentación, con altavoz, por 90 K. Transceptor marino Icom M-700 en buen estado, cubriendo las frecuencias de 1,5 a 24 MHz, por 150 K. Llamar a partir de las 17 h a Jaime, tel. (91) 521 17 19.

SE VENDE transceptor decamétricas Yaesu FT-77 con muy pocas horas de uso, prácticamente nuevo - 85.000 ptas. Matias, EA4GZ. Tel. (91) 647 02 83.

VENDO o CAMBIO Icom IC-706, tribanda (HF, 6 m y VHF), 100 kHz a 200 MHz continuos; nacional y documentado. Nuevo. Teléfono (921) 43 64 28.

ANTENAS. Vendo dos antenas directivas de 5 el. para 2 metros, a estrenar, con caja original, por 7.000 ptas. la unidad. Antena magnética para móvil banda 2 metros, por 2.000 ptas. Enfasador de antenas directivas para 2 metros a estrenar, por 8.000 ptas. Antena 27 MHz 5/8, por 3.500 ptas. Antena 27 MHz 1/2, por 7.000 ptas. Razón: Miguel, EA6YK. Tel. (971) 50 05 17 - 50 15 14.

VENDO transceptor base-móvil bibanda VHF/UHF Yaesu 4700RH, frontal desmontable duplexor, en perfecto estado, manual en castellano; o cambiaria por equipo de decamétricas. Interesados llamar al tel. (958) 44 25 22 (José Carlos), sólo tardes.

AGRADECERÍA a quien tuviese las revistas QST de Diciembre de 1973 y Enero 1974, se pusiese en contacto conmigo. Tel. (93) 849 85 38. Ramón.

PUENTE DE RUIDO R-X



● Aprenda todos los datos de su antena

El Puente de Ruido R-X Palomar le indica si su antena tiene resonancia o no, y en caso de que no, si es demasiado larga o corta. Ofrece indicaciones de resistencia y reactancia con dipolos, V invertidas, antenas quad, Yagi directivas y antenas de trampa multibanda de 1 MHz a 100 MHz.

¿Por qué operar a oscuras? Consiga el instrumento que de verdad funciona, el Puente de Ruido R-X Palomar.

Modelo RX-100 - Precio \$70.00 EE.UU. porte pagado por vía aérea (Europa y América del Sur). Pago con tarjeta de crédito MASTERCARD o VISA, Giro Postal Internacional o cheque a favor de un banco en los EE. UU.

¡Pida catálogo en español gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA

Fax (619) 747 - 3346

E-mail: 75353.2175@compuserve.com

TUNER-TUNER®



- ¡Sintonice el acoplador de antena sin salir al aire!
- ¡Proteja el paso final de su transmisor! ¡No origine QRM!

¿Utiliza usted acoplador de antena? Lo puede usted sintonizar a la frecuencia de trabajo sin necesidad de transmitir si dispone de un Tuner-Tuner. Basta escuchar el ruido producido por este último en el receptor; se ajusta el acoplador hasta conseguir el ruido mínimo (nulo)... ¡y ya está, ROE=1:1!

Instalación muy sencilla. Apto para todos los transceptores de HF (1-30MHz). Evita cualquier avería que puede causar la sintonía del transmisor... ¡este agradecerá no poco la presencia del Tuner-Tuner!

Modelo PT-340 —Precio: 106 \$ USA con portes pagados por vía aérea (Europa y América del Sur) — Pago con tarjeta de crédito MASTERCARD o VISA o cheque a favor de un banco en EE.UU.

¡Pida catálogo en español gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA

Fax (619) 747 - 3346

E-mail: 75353.2175@compuserve.com

EMISORAS. Vendo emisora móvil-base Yaesu FT-230R, 3/25 W, escáner, doble VFO, Rx-Tx 144-148 MHz, canal prioridad, memorias, en perfecto estado, por 40.000 ptas. «Walkie» AOR-290R, sistema de ruedas, toma directa a 12 V, dos fundas de piel, microaltavoz, cargador rápido-lento y adaptador antenas PL con latiguillo, por 25.000 ptas. Portátil Icom 2SE, mod. reducido, con pack de 12 V y adaptador pack pilas BP-86 y BP-90, con placa de subtonos en Rx-Tx, escáner de 420 a 450 MHz y banda aérea, Rx-Tx de 135 a 174 MHz, multifunción, 50 memorias, toma a 12 V, con tres fundas, adaptador para toma de mechero de coche CP-12, microaltavoz HM-54, cargador lento y de pilas universal para todos los pack de este equipo BC-72; todo por 60.000 ptas. Razón: Miguel, EA6YK. Tel. (971) 50 05 17 - 50 15 14.

VENDO transceptor Kenwood TS-850S, micro MC-60 y altavoz SP-31. No se vende por separado. Todo por 250 K. Interesados llamar a Luis, EC3AEV. Tel. (93) 874 60 87, a partir de las 15 h.

VENTAS. Cavidad 1296 MHz para construcción amplificador lineal de dos válvulas 2C39 en paralelo, ganancia 12-15 dB, entrada 15 W - salida 200 W, con fuente alimentación original de DL4KH; material nuevo; se incluye cuatro válvulas 2C39, instrumentos, ventilador e instrucciones para su montaje. Amplificador lineal para 144 MHz semimontado con dos válvulas 4CX350F en paralelo, instrumentos de medida, ventilador, rack e instrucciones de montaje. Jorge, EA3MD, tel. (93) 421 40 41, dejar nombre y teléfono en el contestador sino estuviera.

VENDO emisora 2 metros KDK-FM-2025-E, cobertura recepción 144/149, emisión 144/146 MHz, programable mediante matriz de diodos, con 10 memorias, escáner de banda y memorias, potencia 3/25 W, conector DIN posterior (sin cablear) para Packet y accesorios, legalizable, esquemas e instrucciones en español. Perfecto estado. 30 K. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO

RECEPTOR ATV y SAT = 16 K
 ANTENA para ATV 25 el. Yagi = 10 K
 AMPLIFICADOR para recepción ATV 20 dB = 3.500
 KIT transmisor ATV, frecuencia 1252-1275 (variable),
 200 mW salida = 3 K
 AMPLIFICADOR lineal s/1 W = 6 K
 Llamar de 19 a 20 horas al teléfono (93) 349 14 40
 Manuel, EA3ABY - Barcelona

VENDO el siguiente material: batería de ácido seco para sistema auxiliar de alimentación 12 V 3 A, con cargador, por 7.000 ptas. Radiocasete Philips Mod-360, amplificador equalizador Pioneer de 30 W, antena electrónica MX-5, altavoces twiter Pioneer y dos altavoces dos vías, en perfecto estado, por 15.000 ptas. Conmutador de antenas Daiwa mod. CS-201GII para frecuencias de 30 MHz a 2 GHz, conectores tipo N, a estrenar, por 5.500 ptas. Razón: Miguel, EA6YK, tel. (971) 50 05 17 - 50 15 14.

VENDO receptor satélite FTE Maximal-SR 1500, 99 canales estéreo, mando a distancia, sirve igual para TV aficionados o satélite, etc., 15.000 ptas. Receptor decamétricas Yaesu FRG-8800 con acoplador de antena FRT-7700, de 150 kHz a 30 MHz, continuos, digital, 12 memorias, etc., en perfecto estado de funcionamiento y estético, con manuales, 70.000 ptas. Llamar al teléfono (96) 752 05 88.

VENDO micrófono de mano «nuevo» con miniplaca de previo amplificador y cápsula electret y control «On Air», llegar y usar, 4,5 K. La versión de micrófono tipo casete, 3,5 K. Contactos al teléfono (956) 30 09 67 de 15,30 a 17,30 h y de 20 a 23,30 h.

VENDO cargador-descargador de baterías NiCad, regulable en voltaje e intensidad, con indicación de carga-descarga, nuevo, 15.000 ptas. Dos células Peltier montadas en radiadores de gran tamaño con ventiladores incluidos y manual de cálculos y utilidades, para producir frío como calor, con solo cambiar la polaridad, 15.000 ptas. Llamar al tel. (96) 752 05 88.

CAMBIARIA telescopio Tasco con 525 aumentos, sistema Barlow, con trípode de madera con bandeja portalentes, lentes intercambiables con embalaje original... lo cambiaría por «talkie» 2 metros que funcione bien y se encuentre en buen estado de mantenimiento. Llamar al tel. (96) 752 05 88.

VENTA. Revistas «Nueva Electrónica» del núm. 1 al 125. Un lote revistas URE, buen precio. Llamar por las noches, Tomás, EA5BP, tel. (96) 524 73 52.

La boutique del packet

Apartado 3050
 08200 Sabadell
 telf. (93) 7255380 - fax (93) 7277001
 modem (-14.400 bps): (93) 7278523

VENTA. Probador de condensadores en circuito Retekit PC-1, para coleccionistas. Transceptor FDK Multi-750X (FM, USB, LSB, CW) 144 MHz, 5 dígitos. Transceptor 144 MHz (FM) Icom IC-2SE. Filtro pasabajos MFJ-704, frecuencia 1,6 a 30 MHz. Medidor de estacionarias Retekit ME1. Fuente de alimentación Grelco 4A, nueva. Frecuencímetro digital de 250 MHz Teltronic con tres salidas 0-1 MHz, 50 MHz y 250 MHz de 8 dígitos. Lámparas de muchos tipos tanto para emisión como recepción. Llamar por las noches, Tomás, EA5BP, tel. (96) 524 73 52.

VENDO un micrófono de mano con «up/down», sirve para cualquier emisora, pero es el idóneo para emisoras Uniden-2830 o President Lincon, y para constructores de receptores experimentales de FM/VHF o similares, un filtro de cristal multipolo ITT para etapas de FI de 10,7 MHz, ancho de banda 15 kHz (banda estrecha), alta calidad y blindado, nuevo (3 K), medidas 35 x 27 x 19 mm. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO portátil VHF Icom 2SRE que incorpora receptor de 25 a 950 MHz, en impecable estado. Documentado. 85.000 ptas. Teléfono (981) 13 68 90 (Angel).

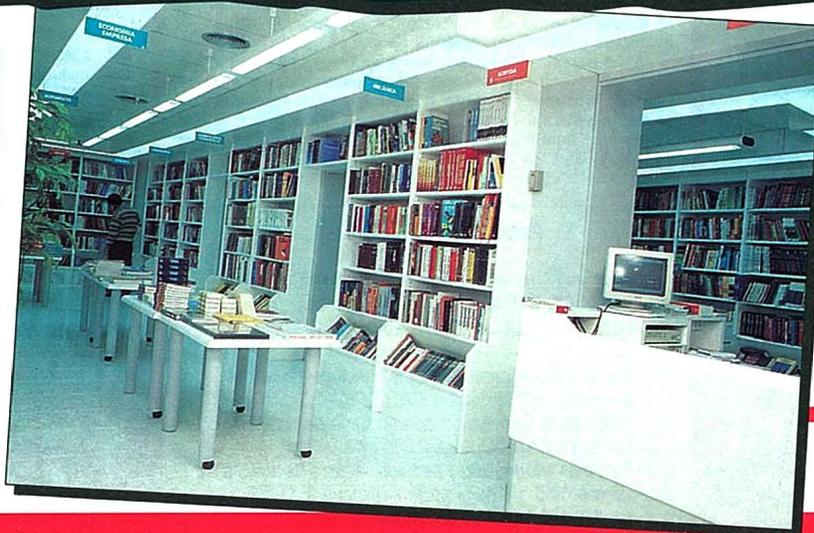
Aviso a los lectores

Aunque *CQ Radio Amateur* toma todas las precauciones razonables para proteger los intereses de los lectores, asegurándose, hasta donde es factible, de que los anuncios en nuestras páginas son «bona fide», la revista y su editora (*Cetisa Boixareu Editores, S.A.*) no pueden emprender acción alguna relacionada con la veracidad de lo anunciado, tanto si el anuncio es comercial, como si se trata de una inserción de los lectores en la sección Tienda «Ham». La publicación de un anuncio no significa, forzosamente, que el producto anunciado reúna las condiciones exigidas por la ley. Tampoco garantiza que su precio coincida con el real en el momento de la operación de compra. Aunque la revista intentará ayudar, en lo posible, cualquier reclamación de los lectores, bajo ninguna circunstancia aceptará responsabilidades relacionadas con la compra-venta de un producto. En este caso, el lector debe entenderse directamente con el anunciante o proceder por la vía legal.

50 años al servicio del profesional

LHA
LIBRERIA
HISPANO
AMERICANA

GRAN VIA DE LES
 CORTS CATALANES, 594
 TELEFONO (93) 317 53 37
 FAX (93) 318 93 39
 08007 BARCELONA
 (ESPAÑA)



ESPECIALIZADA EN
 ELECTRONICA,
 INFORMÁTICA, SOFTWARE,
 ORGANIZACION
 EMPRESARIAL
 E INGENIERIA CIVIL EN
 GENERAL
Y muy particularmente
TODA LA GAMA DE
LIBROS UTILES AL
RADIOAFICIONADO

CONFIEENOS SUS PEDIDOS DE
 LIBROS TECNICOS NACIONALES Y
 EXTRANJEROS

Sintoniza...

con la revista
del radioaficionado

Más de 10 años
al servicio
de la radioafición

Radio Amateur



A lo largo del año,
CQ publica todo lo que
te interesa del mundo
de la radioafición.
CQ está escrita por y para
los radioaficionados
españoles e
iberoamericanos.



BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN 1996 A CQ RADIO AMATEUR

CQ

Suscripción anual (12 números) a CQ:

- Península y Baleares (IVA incluido)6.100 ptas.
- Andorra, Canarias, Ceuta,
Melilla y Portugal5.865 ptas.
- Canarias (correo aéreo)6.800 ptas.
- Europa (correo normal)60 \$
- Resto países (correo aéreo)90 \$

(Gastos de envío incluido en todos los precios)

Suscríbase por tel. (93) 352 70 61, por fax (93) 349 23 50

o por correo a Cetisa Boixareu Editores, S.A.

C/. Concepción Arenal, 5 entl. - E-08027 Barcelona

NOMBRE _____

DIRECCIÓN _____

POBLACIÓN _____ CP _____

TEL. _____ FAX _____

NIF _____ FIRMA Y SELLO _____

Forma de pago:

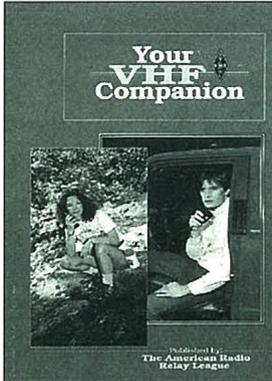
Contra reembolso

Cheque adjunto a nombre de
Cetisa Boixareu Editores, S.A.

VISA n.º _____ caduca el _____



LIBRERIA CQ



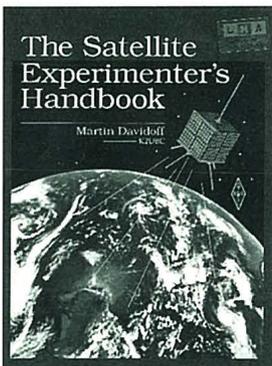
YOUR VHF COMPANION (en inglés)
114 páginas. 13,5 x 21 cm.
1.950 ptas. ARRL. ISBN 0-87259-387-8

Este útil manual introduce al lector en el apasionante mundo de la VHF de forma comprensible y entretenida, lo cual no significa, sin embargo, que se pasen por alto los detalles. Tanto el radioaficionado principiante e interesado en VHF como el que ya lleva algún tiempo operando en estas bandas, pueden hallar algo nuevo en *Your VHF Companion*.

EN TU ONDA

Toda la radiodifusión que habla en español
498 páginas. 17 x 22 cm. ISBN 84-267-1034-4
3.300 ptas. Marcombo Boixareu Editores.

Meticulosa recopilación de estaciones de onda corta que emiten en español, incluye una relación de las estaciones españolas de onda media y FM y comprende además, artículos sobre receptores, y un interesante informe sobre las técnicas más avanzadas para la difusión de las señales horarias de alta precisión.



THE SATELLITE EXPERIMENTERS HANDBOOK (en inglés)
4ª edición. Martin Davidoff, K2UBC, 412 páginas. 21 x 27,5 cm.
5.900 ptas. ARRL. ISBN 0-87259-318-5

Este libro es la perfecta guía para utilizar los satélites de comunicaciones para aficionados. Para el principiante será una valiosa ayuda para iniciarse en esta técnica. Y el usuario experimentado en la comunicación espacial hallará en él las últimas series de ingenios activos, las antenas y equipos necesarios para utilizarlos con éxito y cómo proyectar estos elementos para lograr plena eficiencia. Incluso si el lector es un profesor hallará en él ejemplos y guías prácticas de cómo calcular cuándo un satélite será accesible.

1995/1996 GUIDE TO FAX RADIO STATIONS (en inglés)
15.ª edición. 448 páginas. 17 x 24 cm. Klingenfuss.
6.900 ptas. ISBN 3-924509-75-1

La recepción de satélites meteorológicos y de estaciones meteorológicas por fax se ha simplificado con la tecnología digital, capaz de plasmar en la pantalla de un PC en tiempo real imágenes procedentes de satélites, con opciones de «zoom» y color. Económicos programas y tarjetas para fax conectan directamente un receptor de radio a una impresora de chorro de tinta o láser. Este manual es la referencia básica para todos los interesados en servicios meteorológicos mundiales por fax.

PSPICE. SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS POR ORDENADOR

por Francisco Larrosa Cascales. 184 páginas. 17 x 24 cm.
2.000 ptas. Editorial Paraninfo. ISBN 84-283-2265-1

El aprendizaje de la tecnología electrónica con prácticas sobre circuitos específicos hecho por los métodos clásicos de montaje y experimentación, aunque puede resultar imprescindible en algunos casos a efectos didácticos, resulta más caro y mucho menos flexible que la simulación hecha por ordenador. Este interesante libro cubre dos facetas primordiales en la enseñanza: introduce al lector con conocimientos de electrónica en el manejo del programa PSPICE de simulación de circuitos electrónicos y facilita al enseñante de cualquier nivel el desarrollo de las posibilidades de esta herramienta de laboratorio.



Para pedidos utilice
la HOJA-PEDIDO DE
LIBRERIA insertada
en esta Revista

PUBLICIDAD

Delegaciones

José Marimón Cuch. Anna M^a. Felipo Pons.
Concepción Arenal, 5. 08027 Barcelona.
Tel. (93) 352 70 61 - Fax (93) 349 23 50.

Luis Velo Gómez. Plaza de la Villa, 1.
28005 Madrid. Teléfono (91) 547 33 00
Fax (91) 547 33 09.

Miguel Sanz Elosegui.

C/ General Prim, 51-bajos 20006 San Sebastián.
Tel. (943) 47 10 17. Fax (943) 32 05 02.

Estados Unidos

CQ Communications Inc. 76 North Broadway.
Hicksville, NY 11801. Tel. (516) 681-2922.
Fax (516) 681-2926.

DISTRIBUCION

España

MIDESA. Carretera de Irún, km 13,350. (variante
de Fuencarral). 28049 Madrid. Tel. 662 10 00

Argentina y países limítrofes

Guillermo Veiga. I.A. Interworld SA
Av. Cabildo 2780 11º E y F (1428)

Buenos Aires. Tel. (54-1) 475 27 57. Fax 861 00 25

Colombia

Publicidiana, Ltda. Calle 36 Nº 18-23 Oficina 103
15598 Bogotá. Tel. 285 30 26

Portugal

Torrens Livraria Ditr., Lda. Rua Antero de Quental, 14-A
1100 Lisboa. Tel. 885 17 33. Fax 885 15 01

CQ RADIO AMATEUR es una Revista mensual. Se publica doce veces al año.

Precio ejemplar: Península y Baleares: 515 ptas. (IVA incluido); Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 515 ptas.

Suscripción anual (12 números): Península y Baleares: 6.100 ptas.; Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 5.865 ptas., incluido gastos de envío. Canarias (correo aéreo): 6.800 ptas. Extranjero (correo normal): 60 U.S. \$. Extranjero (correo aéreo): 90 U.S. \$.

Formas de adquirir o recibir la revista:

– mediante suscripción según se especifica en la Tarjeta de Suscripción que figura en cada ejemplar de revista.

– venta a través de los quioscos de despacho de prensa diaria o librerías. Si se desea más información de los quioscos de su provincia que disponen habitualmente de ejemplares de CQ Radio Amateur, llame al teléfono (93) 352 70 61 preguntando por la Srta. Ana y se lo indicaremos.

No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta Revista, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Los colaboradores de CQ RADIO AMATEUR pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la Revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos.

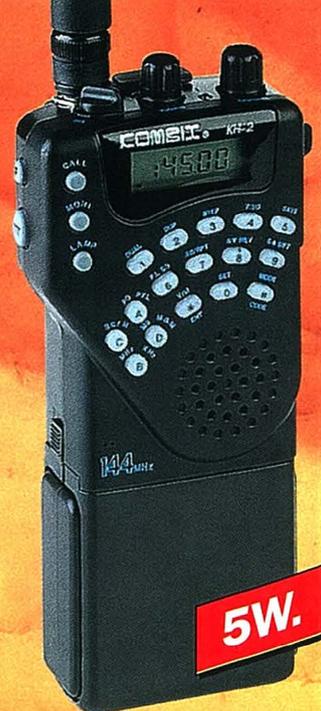
Los anunciantes son los únicos responsables de sus originales.

El tiraje y la difusión de
CQ Radio Amateur
están controlados por OJD



FIPP APP





ALINCO
DJ-180

ALINCO
DJ-S1

GECOL
GV-16

STAR
C-130A

COMBIX
KH-2

2 MTS VHF AMATEUR

NOVEDAD '96



HORA C 408

- Transceptor UHF
- 430-440 MHz.
- 20 memorias.
- Saltos de 5-10-12,5-25-50 Kcs.
- 58 x 80 x 25 mm.
- Peso 130 gramos.

DIAMOND ANTENNA



**FUENTE DE ALIMENTACIÓN 34A
ESTABILIZADA CON INSTRUMENTOS**

PIHERNZ

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. (93) 334 88 00 - Fax (93) 334 04 09 - (93) 440 74 63

DISTRIBUIMOS PARA ESPAÑA:



EXPLORE LA DIMENSION KENWOOD

La mejor selección de equipos de comunicaciones para radioafición

T R A N S C E P T O R E S H F



TS-950 SDX Transceptor HF (160-10 m) con procesador digital de señal (DSP1) incluido - Recepción de 100 kHz a 30 MHz - Recepción en dos frecuencias - Sintonizador automático de antena - Sistema de menús - Sistema AIP (Punto de Intercepción Avanzado)



TS-870S Transceptor HF (160-10m). Recepción de 100kHz a 30MHz. Doble DSP FI./Audio ambos modos RX/TX - Sistema AIP - Sintetizador Directo Digital DDS - Control completo desde ordenador - Acoplador de Antena incluido



TS-850 S/AT Transceptor HF (160-100 m). Recepción de 100 kHz a 30 MHz - DSP opcional - Sistema AIP - Sintetizador Directo Digital (DDS) y PLL digital - Sintonización de la pendiente de FI - Sintonizador automático de antena incluido



TS-450 S/AT/TS-690 S Transceptor HF (160-10 m) (Además de 6 m para el TS-690) - Recepción 500 kHz a 30 MHz (además de 50-54 MHz para el TS-690) - Sistema AIP - DDS y PLL digital - Sintonizador automático de antena incluido (opcional en el TS-690) - Filtro notch de AF

T R A N S C E P T O R E S P O R T A T I L E S D E F M



TS-50 S Transceptor HF (160-10 m) supercompacto - Recepción 500 kHz a 30 MHz - Sistema AIP - Sistema de menús - DDS con control de lógica borrosa - 100 canales de memoria - Hasta 100 W de potencia - Sintonizador de antena opcional



TH-79E

Transceptor portátil doble banda (144/430 MHz) - Módulo de potencia FET - Pantalla de cristal líquido de matriz de puntos - Sistema de menús - 82 canales de memoria no volátiles - Recepción de dos frecuencias en la misma banda - Memoria DTMF



TH-28E/48E

Transceptor portátil mono-banda (TH-28: 144 MHz, TH-48: 430 MHz) - Recepción en doble banda - 41 canales de memoria (opcional hasta 240) - Memoria alfa-numérica - Sistema de envío y recepción de mensajes alfanumérico



TH-22E/42 E

Transceptor portátil mono-banda (TH-22: 144 MHz; TH-42: 430 MHz) - Módulo de salida MOS-FET - 41 canales de memoria en E2PROM - Hasta 5 W de potencia - Dos modos de parada de scan - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador TSU 8 opcional) - Teclado DTMF opcional

T R A N S C E P T O R E S M O V I L E S D E F M



TM-742 E Transceptor móvil doble/triple banda - 144 MHz y 430 MHz standard - Opción 28 MHz ó 50 MHz ó 1200 MHz - Kit de panel delantero desmontable (opcional) - 101 canales de memoria - Micrófono multifuncional



TM-733 E Transceptor móvil doble banda (144/430 MHz) - Potencia de salida de 50 W (VHF) y 35 W (UHF) - Recepción doble en la misma banda (VHF+VHF ó UHF+UHF) - Panel con frontal extraíble - Sistema de silenciamiento por 2 tonos (DTSS) con función buscaperonas - Sistema AIP



TM-251 E / TM-451 E Transceptor móvil de FM (TM-251: 144 MHz; TM451: 430 MHz) - Capacidad de recepción doble banda (VHF y UHF) - 41 canales de memoria (máximo 200) - Sistema de grabación digital incorporado - Conector para comunicación por paquetes 1200/9600 baudios



TM-241 E / TM-441 E Transceptor móvil de FM (TM-241: 144 MHz - 50 W; TM-441: 430 MHz - 35 W) - 20 canales multifuncionales - Modos de exploración múltiples - Función telet llamada - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador opcional)

R E C E P T O R E S



R-5000 Receptor HF (100 kHz hasta 30 MHz) - Opcional de 108 - 174 MHz - Funcionamiento en todos los modos (SSB, CW, AM, FM, FSK) - 100 canales de memoria con versátiles funciones de exploración - Dos filtros de cristal de FI



RZ-1 Receptor Scanner de 500 kHz a 905 MHz - 100 canales de memoria - Funciones de exploración múltiples con 4 modos de parada diferentes

T R A N S C E P T O R E S T O D O M O D O



TS-790 E Transceptor base todo modo 144/430 MHz - Banda 1200 MHz opcional - 45 W de potencia en VHF, 40 W en UHF y 10 W en 1200 MHz - Recepción en 2 frecuencias - 59 canales de memoria multifuncionales - Comunicación por satélite con corrección de frecuencia



TM-255 E / TM-455 E Transceptor móvil todo modo - TM-255 en 144 MHz y TM-455 en 430 MHz - 101 canales de memoria - DDS con control de lógica borrosa - Comunicación por paquetes a 1200/9600 baudios - Sistema AIP - 40 W de potencia (TM-255) y 35 W (TM455)

Consulte a su distribuidor habitual

KENWOOD

KENWOOD IBERICA, S.A. - Bolivia, 239 - 08020 Barcelona