

# Radio Amateur

# CQ

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES  
JULIO 1992 Núm. 103 450 Ptas.

Proclamación  
de los  
Premios CQ

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO





# Sencillez.

¿Por qué complicarse la existencia cuando las cosas sencillas funcionan tan bien? Los portátiles FT-26/76 de Yaesu le simplificarán la vida. Reúnen todas las prestaciones que usted puede llegar a necesitar • Amplia cobertura de banda de recepción en 2 metros: FT-26 130-174 MHz/RX (144-146 TX), FT-76 430-440 MHz TX/RX • 53 canales de memoria • El FT-26 disponible en versiones de 2 y de 5 W • Cuatro niveles de potencia programables por el propio operador (con FNB-27) • VOX incorporado • Incorporación de llamada DTMF selectiva o de grupo • Iluminación de fondo en dial y en los mandos del panel • Alimentación por conexión directa a 12 V con el adaptador E-DC-5 • Manipulador, PTT y enclavamiento dial • Diferenciador repetidor automático (ARS) incorporado en 2 m • Selección monocanal de usuario, lo más sencillo para el recién llegado • Circuito ahorrador de pilas automático (ARS) • Desconexión automática por inactividad (APO) • Saltos de canal elegibles. Opciones y accesorios: Amplia selección de baterías y estuches de cuero • Cargador rápido de sobremesa (NC-42 1 hora) • Unidad CTCSS codificadora/decodificadora (FTS-17A) • Adaptador CC con filtro ruido (E-DC-5) • Soporte instalación móvil (MMB-49).

Fácil de manejar. El FT-26/76 proyectado para la máxima comodidad de manejo en mano. No más de 450 gr, un peso del FT-26/76 que ni se nota al andar.

¿No es hora ya de simplificar? Para más detalles acerca del FT-26/76 diríjase al suministrador Yaesu más próximo.

(Ilustración tamaño real)

© 1991 Yaesu Musen Co. Ltd. CPO Box 1500, Tokyo, Japan  
 Ahora un año de garantía para todos los equipos de radioaficionado Yaesu.  
 Las características pueden variar sin previo aviso.  
 Características garantizadas exclusivamente en bandas de aficionado.

## YAESU

Rendimiento sin concesiones.

# CQ Radio Amateur

edita: **BOIXAREU EDITORES**

Gran Vía de les Corts Catalanes, 594. - 08007 Barcelona (España).

Tel. (93) 318 00 79\* - Télex 98560 BOIE-E. - Fax (93) 318 93 39

Plaza de la Villa, 1. - 28005 Madrid (España). - Tel. (91) 247 33 00 / 541 93 93 - Fax (91) 247 33 09

## SUMARIO

Núm. 103 - Julio de 1992

Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ  
Director Editorial

M.ª Isabel Torres Sánchez  
Secretaria de Redacción

### COLABORADORES

Juan Aliaga Arqué, EA3PI  
Coordinador Secciones

Jaime Bergas Mas, EA6WV  
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  
Dorothy H. Johnson, WB9RCY  
Concursos y Diplomas

Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD  
Mundo de las Ideas

Luis A. del Molino Jover, EA30G  
Buck Rogers, K4ABT  
Comunicaciones digitales

Francisco Rubio Cubo (ADXB)  
SWL

Sergio Manrique Almeida, EA3DU  
-Check-point- CQ/EA

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, EA30G  
Carlos Rausa Saura, EA3DFA

### EDICION

Josep M. Boixareu Vilaplana  
Editor Delegado

Josep Costa Ardiaca  
Coordinador de Producción

### 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  
Boixareu Editores, S.A., 1992

Fotocomposición y reproducción:  
KIKERO  
Impresión: Vanguard Gráfico, S.A.  
Impreso en España. Printed in Spain  
Depósito Legal: B-19.342-1983  
ISSN 0212-4696

POLARIZACION CERO .....	13
SEXTA EDICION DE LA NOCHE DE LA RADIOAFICION / <i>Rafael Gálvez, EA3IH</i> .....	14
RECEPTOR COMPLETO PARA EL METEOSAT (III). CONVERSION DE 1,7 GHz A 137 MHz Y PREAMPLIFICADOR DE 1,7 GHz / <i>Enric Latorre, EA3CAD</i> .....	19
VERTICALES PARA BANDAS BAJAS Y SISTEMAS DE ADAPTACION / <i>Gary Nichols, KD9SV,</i> <i>y Lynn Lerig, WA9GFR</i> .....	24
NOTICIAS .....	28
¡MANIPULADORES, MANIPULADORES Y MAS MANIPULADORES! / <i>Dave Ingram, K4TWJ</i> .....	30
SWL-RADIOESCUCHA / <i>Francisco Rubio</i> .....	35
CQ EXAMINA. BATERIA «QUANTUM»: ESPECIAL PARA EL RADIOAFICIONADO / <i>Dave Ingram, K4TWJ</i> .....	38
PRINCIPIANTES. PRIMEROS PASOS EN MONTAJES ELECTRONICOS (I) / <i>Diego Doncel, EA1CN</i> .....	40
CONVENCION INTERNACIONAL DEL LYNX DX GROUP / <i>Vicente Sanjuan, EA5AN</i> .....	42
EL DOSIER DEL IDEA (IV) / <i>Ramón Ramírez, EA4AXT</i> .....	44
DX / <i>Jaime Bergas, EA6WV</i> .....	45
EXPEDICION A LA ISLA DE SA CONILLERA (ED6ECO) / <i>Francisco Casariego, EA6SF</i> .....	47
VP8CIZ: UNA BREVE PARADA EN LAS ISLAS GEORGIAS DEL SUR / <i>Kaare Pedersen, LA2GV</i> .....	50
VHF-UHF-SHF / <i>Jorge Raúl Daglio, EA2LU</i> .....	52
PREDICCIONES DE SATELITES .....	56
PROPAGACION / <i>Francisco José Dávila, EA8EX</i> .....	58
TABLAS DE PROPAGACION .....	60
RESULTADOS. CONCURSO «CQ WW RTTY DX» DE 1991 / <i>Roy Gould, KT1N</i> .....	62
CONCURSOS Y DIPLOMAS / <i>José Ignacio González, EA1AK</i> .....	66
EXPEDICION A ISLA DE SAN ANDRES Y FARO ROLDAN ....	71
CAMR-92... ¿SIESTA MEDITERRANEA? / <i>Juan Aliaga, EA3PI</i> .....	72
PRODUCTOS .....	74
TIENDA «HAM» .....	82

## La Revista del Radioaficionado



**NUESTRA PORTADA:** Estación oficial de radioaficionados ubicada en la Villa Olímpica con motivo de los Juegos Olímpicos de Barcelona. (Foto cortesía de CSEI).

# Somos Especialistas

## NUEVO CONCEPTO EN ANTENAS

### EXPOCOM HA SELECCIONADO LAS MEJORES ANTENAS DEL MERCADO

#### HF

MOSLEY	TA 311	DIPOLO ROTATIVO	10-15-20 M.	1,2	KWPEP
MOSLEY	TA 33M	DIRECTIVA 3 ELEM	10-15-20 M.	2	KWPEP
HYGAIN	TH 2Jr.	DIRECTIVA 2 ELEM	10-15-20 M.	1	KWPEP
HYGAIN	TH 3Jr.	DIRECTIVA 3 ELEM	10-15-20 M.	2	KWPEP
COMET	H 722	DIPOLO ROTATIVO	10-15-20 M.	1	KWPEP

#### HF

MOSLEY	TA 53 M	DIRECTIVA 4 ELEM	10-15-20 M.
MOSLEY	PRO 57 B	DIRECTIVA 7 ELEM	10-15-20 M.
HYGAIN	EXPLORER 14	DIRECTIVA 4 ELEM	10-15-20 M.

#### HF

VERTICAL 9 M.	10-15-20-40-80 M.	2	KW.
VERTICAL 12 M.	10-15-20-40-80 M.	2	KW.
VERTICAL 5.5 M.	10-15-20-40-80 M.	2	KW.

#### V/U/SHF

DIRECTIVA 20505	5 ELEM	10	dbi.
DX DIRECTIVA	15 ELEM	15	db.
DIRECTIVA 20921	55 ELEM	21,5	dbi.

144/432	COMET	VERTICAL SUPER 2B	8,2	db.
144/432/1200	COMET CX 902	VERTICAL TRIBAND	8,2	db.
1200 DX	F9FT 20655	55 ELEM	21,5	db.

#### ATV

1200	DIRECTIVA	F9FT 29650	55 ELEM	21,5	dbi.
2400	DIRECTIVA	F9FT 29725	25 ELEM	16	dbi.
106	DIRECTIVA	PARABOLA EPX	106 Ghz	60/80	ctms.

#### CABLES COAXIALES

RG 213, RG 214, POPE 52 Ohms, CELLFLEX 1/2,  
TORRETAS GALVANIZADAS MODELO ESPECIAL RADIOAFICION.  
INSTALAMOS TODO TIPO DE ANTENAS Y TORRETAS.  
SERVICIO TODA ESPAÑA. **GARANTIA EXPOCOM**



**EXPOCOM S.A.**

ADVANCED TECHNOLOGY

08011 BARCELONA

VILLARROEL, 68

Tel. (93) 451 23 77

Fax. (93) 323 70 35

28005 MADRID

TOLEDO, 83

Tel. (91) 265 40 69

# KENWOOD

## TH-28E/TH-48E

## PORTATILES DESARROLLADOS PARA LA MEJOR COMUNICACION

Los nuevos portátiles VHF/UHF de Kenwood, amplían el horizonte de las comunicaciones portátiles. Su diseño ergonómico, su reducido tamaño y el completo control de equipo gracias a las teclas y mandos hacen de los transceptores portátiles TH-28E y TH-48E unos equipos inigualables.

Incorporan la función de almacenar la frecuencia y datos alfanuméricos en memoria no volátil, mensajes de búsqueda, DTSS (sistema de búsqueda por tono doble), receptor doble seleccionable, e incluso con una unidad opcional, disponer de 240 canales de memoria.

**OLIMPIADA**  
RADIOAFICION

Barcelona '92

- Memoria alfanumérica (6 caracteres)
- Mensajes alfanuméricos para la función de búsqueda (6 caracteres)
- 40 canales de memoria no volátiles, ampliable a 240 con el módulo opcional ME-1
- Desplazamiento automático de repetidor
- Función CTCSS con el módulo opcional TSU-7
- Cobertura extendida en recepción
- Programación de frecuencia usando los tonos DTMF
- Receptor doble (UHF o VHF)
- Función auto-dial
- 4 potencias de salida.

## KENWOOD

EQUIPOS PARA RADIOAFICIONADOS

### Equipos Kenwood compactos, ergonómicos e innovadores



**Comercial de Sistemas  
Electrónicos Ibérica, S.A.**

08908 HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)

Pol. Gran Via Sur - Antigua Crta. del Prat s/n - Tel. (93) 335 33 62 - Fax 336 60 06

Dpto. Comercial (93) 263 13 30 - Fax 263 02 60

28020 MADRID - Manuel Luna, 29 - Tel. (91) 571 00 33 - Fax 571 52 90

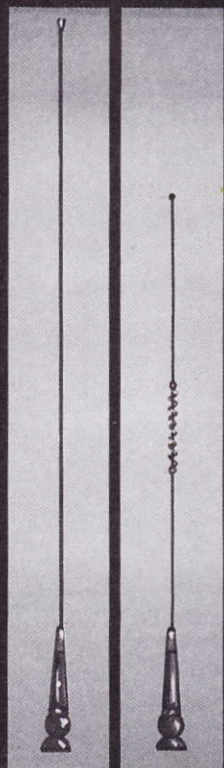
46007 VALENCIA - Bailén, 34 - Tel. (96) 341 61 11 - Fax 341 64 10

48930 LAS ARENAS (Vizcaya) - Maximo Aguirre, 22 - Tel. (94) 463 03 88 - Fax 464 85 67

41002 SEVILLA - Miguel Cid, 67 - Tel. (95) 450 03 92 - Fax 490 35 85

# SIRTEL

## CB antenna NewLine



SYMBOL 70  
SYMBOL 50



### CARACTERISTICAS

Tipo: 1/2  $\lambda$

Frecuencia: 26-28 MHz

Ancho de banda: 400 KHz

Potencia aplicable: 50 W

Longitud: 520 mm Symbol 50

730 mm Symbol 70

Base: V6 con dos posiciones  
vertical o inclinada

# Symbol

*Sirtel Symbol es el nuevo límite en  
la evolución estilizada del diseño industrial.  
Forma aerodinámica, línea elegante,  
tecnología inimitable.*

## UNA GENERACION AVANZADA

IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

**MHz** DISTRIBUCIONES  
ELECTRONICAS, S.A.

Passeig de Gràcia, 130, Int. - Tel. (93) 415 79 93 - Fax (93) 415 38 22 - 08008 Barcelona

FABRICADAS EN ITALIA

# ALINCO

La tecnología más avanzada al servicio de la comunicación.

**NUEVO**

**Ampliamos nuestra gama  
con un nuevo portátil...**

## DJ 580

VHF / UHF - FM - DOBLE BANDA  
144-146 MHz. (136-174 MHz.)

430-440 MHz. (420-470 MHz.)

Doble frecuencia en display

42 canales en memoria

Salto: 5-10-12,5-20 y 25 KHz.

2 y 5 W. de salida

Baterías Cd-Ni y cargador incluido

Teclado DTMF

15 accesorios todos disponibles

Scanner

Llamadas privadas

Función de repetidor

Doble escucha

Banda aérea y 800-900 MHz. (TMA) en recepción



DJ 560 DJ 120 DJ 162 DJ S1 DJ X1 DR 112 DR 570 DR 590

**DJ 560**  
5 W.  
144 - 146 / 430 - 440 MHz.  
(136 - 174 / 420 - 470 MHz.)  
Doble frecuencia en display

**DJ 120**  
144 - 146 MHz / (136 - 174 MHz.)

**DJ 162**  
144 - 146 MHz. / (136 - 174 MHz.)  
Banda aérea en recepción.  
Saltos: 5-10-12,5-20 y 25 KHz.  
2 y 5 W. de salida.

**DJ S1**  
5 W.  
144 - 146 MHz. (138 - 174 MHz.)  
Teclado multifuncional opcional

**DJ X1**  
RECEPTOR SCANNER  
Cobertura: 100 KHz. - 1300 MHz.  
AM-FM  
Saltos: 5-10-12,5-20-25-30-50 y 100 KHz.  
Peso: 320 grs.  
Tamaño muy reducido.  
10 accesorios disponibles

**DR 112**  
144 - 146 MHz. / (136 - 174 MHz.)

**DR 570**  
FULL DUPLEX 5 - 45 W.  
144 - 146 / 430 - 440 MHz.  
(136 - 174 / 420 - 470 MHz.)  
Doble frecuencia en display

**DR 590**  
FULL DUPLEX 5 - 45 W.  
144 - 146 / 430 - 440 MHz.  
(136 - 174 / 420 - 470 MHz.)  
Doble frecuencia en display  
Frontal extraíble

**PIHERNZ**

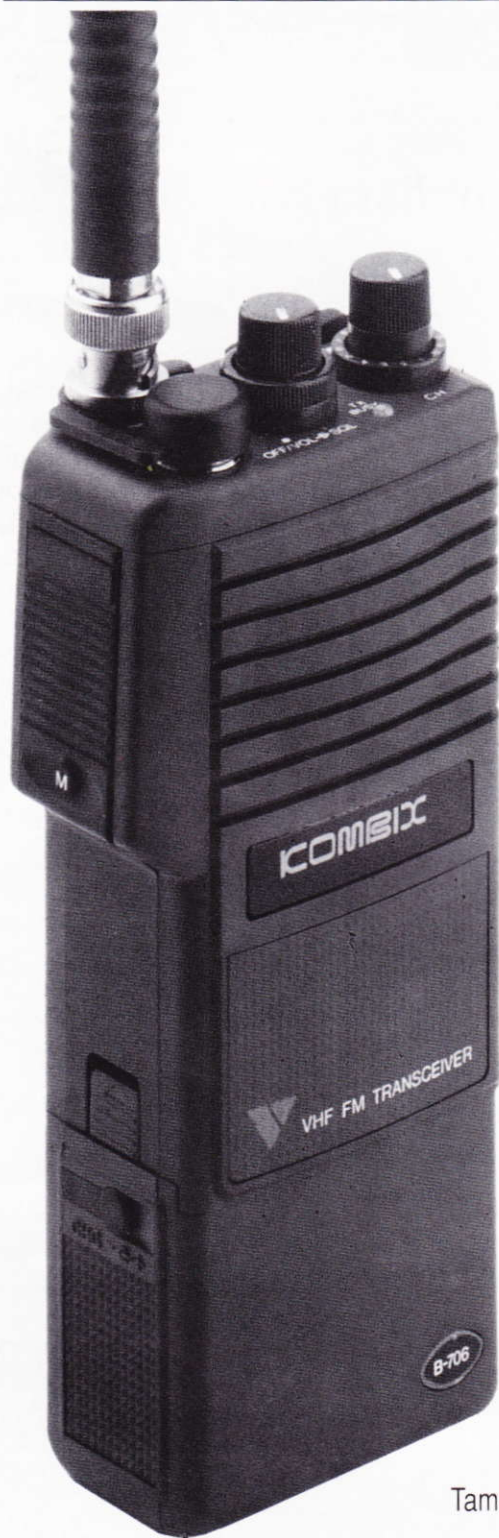
**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA**

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. (93) 334 88 00\* Fax (93) 334 04 09 - (93) 240 74 63

INDIQUE 7 EN LA TARJETA DEL LECTOR

TRANSCEIVERS BANDA COMERCIAL VHF / UHF / FM

# KOMBIX®



Tamaño real

Para más información:

**PIHERNZ**

Elipse. 32 Tel. 334 88 00 Fax 434 04 09 - 08905 L'Hospitalet de Ll. - BARCELONA



## KH 140 / KH 240

Transceiver portátil  
VHF / UHF 5 W / 4 W  
136-174 / 450-512 MHz  
16 canales  
Sintetizado  
Subtonos (CTSS), inhibidor  
y temporizador incorporados  
**HOMOLOGADOS**

INDIQUE 8 EN LA TARJETA DEL LECTOR



# CAJAS BLANCAS (WHITE BOXES)

de **YAESU**

YAESU presenta un nuevo concepto comercial al servicio del radioaficionado: sus **WHITE BOXES (CAJAS BLANCAS)**.

Cada caja blanca YAESU ofrece un conjunto especialmente estudiado de transceptor y accesorios a un precio particularmente atractivo, con embalaje exclusivo y algunos obsequios de YAESU.

Además, en el mercado español, todo ello va acompañado por un completísimo Manual de Uso en castellano y el Certificado de Garantía ASTEC.

La primera caja blanca está dedicada al FT-26 y consta de:

- FT-26H Transceptor portátil VHF, 5W, con Batería FNB-27, funda y Cargador NC-18C.
- FNB-27 Batería Ni-Cd de repuesto
- E-DC-5 Adaptador de alimentación a CC.
- YH-2 Micrófono-auricular para VOX-CONTROL.
- FBA-12 Portapilas para 6 pilas tipo R6.
- MMB-49 Soporte para uso móvil.

Obsequios: bolsa riñonera, rotulador y llavero YAESU

Todo a un PVPR de sólo 74.700 ptas.\*



- \* I.V.A. no incluido
- \* Precios válidos en Península y Baleares, sólo en Distribuidores Oficiales ASTEC.
- \* Validez hasta el 30 de Setiembre 92 o agotamiento de stocks.

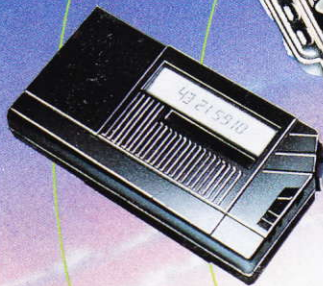
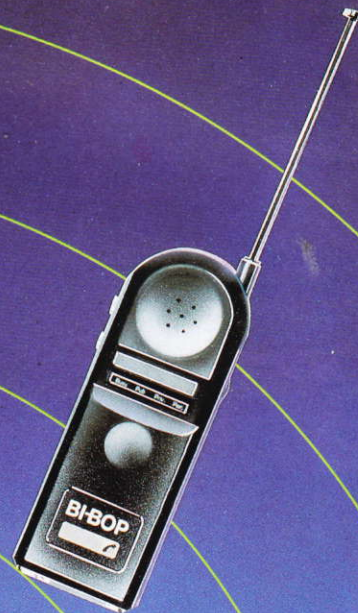
 **ASTEC**  
actividades  
electrónicas sa

# SIRCOM-92

SALÓN  
INTERNACIONAL  
DE LA RADIO-  
COMUNICACIÓN  
MÓVIL

Pabellón de Convenciones  
(Casa de Campo)

Madrid 9-10-11  
Diciembre 92



BOIXAREU EDITORES, S.A.



# Polarización cero



Qué futuro se vislumbra para la radioafición? Sin duda el progreso de nuestra común afición corre parejo al de las

radiocomunicaciones oficiales y comerciales. ¿Qué podemos esperar y cómo podemos preparar a las generaciones jóvenes, y a las generaciones veteranas que se esfuerzan en estar al día, para lo que nos aguarda a la vuelta de la esquina del tiempo? Veamos lo que flota en el ambiente:

Pekka Tarjanne, secretario general de la UIT, bajo el lema *Telecomunicaciones y Espacio: nuevos horizontes*, nos dice en su mensaje con motivo del Día Mundial de las Telecomunicaciones (17 de mayo de 1992):

«Hace treinta y cinco años, el 4 de octubre de 1957, se puso en órbita el primer satélite artificial de la Tierra, el *Sputnik-1*, lanzado por la URSS. Tras esa fecha memorable, el hombre no ha dejado de progresar en la conquista del espacio. Recordemos: *Vostok 1*, lanzado el 12 de abril de 1961 con Gagarin a bordo para llevar a cabo el primer viaje de circunvalación de la Tierra; *Early Bird*, lanzado el 6 de abril de 1965 por Estados Unidos, primer satélite comercial de telecomunicaciones; *Apolo 2*, que llevó el hombre a la Luna el 20 de julio de 1969. Posteriormente, los satélites geoestacionarios tan útiles para las telecomunicaciones y los diversos ingenios de países cada vez más numerosos que han llegado a ser maestros en el dominio del espacio...

«Hoy en día el lanzamiento de un satélite ya no despierta el interés del público en general como lo hacía hace treinta y cinco años, ni tan siquiera como hace quince años. Y ello no se debe a que el satélite resulte menos útil a la humanidad, sino al contrario. Lo que ocurre es que la utilización del espacio se ha convertido en un hecho común de nuestra vida cotidiana y las conferencias que tratan de legislar en la materia son ya como las demás...



Foto: Satélite Vostok.

¡Queda muy lejos la espectación de aquella primera conferencia espacial de la UIT que tuvo lugar del día 7 de octubre al 8 de noviembre de 1963, en Ginebra!

»En la actualidad existe un equipo muy numeroso de ingenieros, de científicos y de investigadores que no cesan de trabajar por sí mismos o en las conferencias o reuniones convocadas por la UIT persiguiendo el estudio de la puesta en servicio, vía satélite, de nuevos sistemas de telecomunicación, de radionavegación, de meteorología, etc. o preparando el lanzamiento de tal o cual satélite científico.

»El espacio se ha convertido en una parte integrante de las telecomunicaciones modernas. Ya no se trata de un elemento de investigación pura sino de un sistema, entre otros, para la aplicación de las radiocomunicaciones. Ha llegado la hora en que las radiocomunicaciones espaciales participan en su totalidad en el desarrollo de los distintos servicios de telecomunicaciones. ¡Ha llegado el momento de los nuevos horizontes!».

Steve Ford, WB8IMY, del grupo técnico de la ARRL, como si pretendiera complementar el mensaje de Tarjanne en nuestro propio ámbito, nos cuenta:

«Tengo un buen amigo que no quiere saber nada de las radiocomunicaciones digitales. En varias ocasiones he intentado introducirle en el radiopaquete, pero él rechaza mis insinuaciones con una sonrisa y su respuesta siempre es la misma: «No, ya sabes que no me gusta todo lo digital». Mi amigo será un "colega analógico" hasta el fin de sus días y nada hay de malo en ello (precisamente uno de los encantos de la radioafición es que siempre ofrece algo para todos los gustos...). Pero yo, personalmente, no puedo menos que compadecerle. ¡Jamás tendrá la oportunidad de experimentar la magia y el encanto de las radiocomunicaciones digitales!

»Si a cualquier colega actual se le pregunta por las modalidades digitales, casi seguro que la primera palabra que brotará de sus labios será *radiopaquete*. Puede que más adelante recapacite y añada AMTOR y RTTY y pocos serán los que se acuerden de la CW...

»Sí, se ha leído bien... ¡El Morse es el bisabuelo de la comunicación digital! Al igual que la mayoría de los sistemas digitales más modernos, la CW es un medio capaz de alcanzar grandes velocidades de comunicación a través del espacio exterior y con el máximo aprovechamiento del espectro disponible...».

Técnicas digitales, caras (radiopaquetes) o baratas (Morse) a través del espacio, vía satélite, reflexión lunar, etc. El porvenir parece evidente y bueno sería que los programas de los exámenes de los futuros radioaficionados se fueran adaptando a los nuevos tiempos que nos aguardan.



# Sexta edición de La Noche de la Radioafición

- «La Rueda de los Navegantes»
- Componentes de la expedición a Annobón (3C0CW), Premio «Les Bacores DX»
- Diego Doncel, EA1CN, ganador del «VI Premio CQ Radio Amateur»
- Joan Boada, EA3AAB, «Radioaficionado del Año».



Josep Ma. Boixareu Vilaplana dando la cordial bienvenida a los asistentes a la «Nit de la Radioafició».



Sala donde se celebró la conferencia.

## La Rueda de los Navegantes

Ante una animada y concurrida presencia de radioaficionados venidos de diversos distritos EA, el pasado día 12 de junio y en un conocido restaurante de Barcelona, Rafael del Castillo, EA8XM, pronunció una muy interesante conferencia, seguida de vídeos ilustrativos, sobre las actividades, realmente apasionantes, de la denominada *Rueda de los Navegantes*.

Antes, Josep M.<sup>a</sup> Boixareu, editor delegado de *CQ Radio Amateur*, dio la cordial bienvenida a todos los asistentes, deseándoles una feliz noche en el sexto encuentro anual organizado por *CQ*, que reúne a los radioaficionados que más se distinguen en los diversos sectores de las actividades propias de la gran familia EA.

Luis del Molino, EA3OG, presentó al conferenciante, capitán de la Marina Mercante, submarinista, paracaidista, amante de la navegación a vela y otros muchos deportes, nada estáticos por cierto, y por encima de todo, radioaficionado.

Rafael, EA8XM, comenzó su amena charla explicando los inicios de la navegación deportiva, desarrollada primero entre la Península, Baleares y Canarias, para pasar posteriormente al Caribe y los más alejados mares del planeta. Al principio, los arriesgados aventureros contaban con rudimentarios equipos de radio para intentar comunicarse con estaciones terrestres u otras embarcaciones, a fin de poder solicitar la necesaria ayuda en caso de emergencia, enterarse de las previsiones meteorológicas... Pronto se pudo comprobar la escasa operatividad de los equipos, voluminosos, de gran consumo energético y limitado alcance. En años posteriores, con el advenimiento de los transistores y circuitos impresos, se redujo el peso, volumen y consumo, pero la densidad del tráfico en los canales marítimos era y es tan enorme que las estaciones terrestres no pueden atender todas las llamadas que reciben, dando prioridad a los grandes buques que cuentan con transmisores de alta potencia, quedando las pequeñas embarcaciones, especialmente las deportivas, prácticamente aisladas del tráfico marítimo vía radio.



Luis, EA30G, presentando al conferenciante.



El Jurado reunido.

Ante tal situación, y con la propia experiencia vivida en sus deportivas singladuras, EA8XM, al que pronto se unió un entusiasta grupo de radioaficionados hispanoamericanos, crearon la denominada *Rueda de los Navegantes* que sale al aire cada día a las 2200 UTC en 21,155 MHz, atendiendo, con la inapreciable colaboración del Centro Nacional de Salvamento y Rescate, a cuantas expediciones marítimas o aeronáuticas de carácter deportivo solicitan su ayuda y asesoramiento. Los componentes de la rueda en más de una ocasión, y siempre en bandas de radioaficionado, han mantenido contacto ininterrumpido las 24 horas del día con navegantes en situación apurada, mediante turnos que se establecen entre sus componentes en la Península, Canarias y Sudamérica.

El objetivo de este grupo de abnegados radioaficionados es ante todo proporcionar tranquilidad a los familiares de los navegantes, pues se les mantiene constantemente informados de la situación de los expedicionarios, intercambiando mensajes bilaterales, combinando las comunicaciones telefónicas y radioeléctricas. Las anécdotas que en tal sentido relató EA8XM, fueron abundantes, amenas y muy ilustrativas de la tremenda eficacia operativa de la *Rueda de los Navegantes*. Muy a pesar nuestro no podemos transcribirlas todas por falta de espacio.

Mediante la proyección de sugestivos vídeos, Rafael disertó más extensamente sobre dos conocidas aventuras protagonizadas por españoles que solicitaron previamente su ayuda. Comentó en primer lugar la reciente travesía del Atlántico en globo, protagonizada por el aerostato *Ciudad de Huelva*, pilotado por Tomás Feliu y Jesús González Green, quienes asesorados por EA8XM, instalaron en el globo un transceptor de HF con una antena compacta calculada por Luis,

## ¿Qué es la Rueda de los Navegantes?

**E**n el mundo de la radioafición una «rueda» es el coloquio vía radio de varias personas en un mismo o diferentes países.

La rueda de los navegantes empezó a funcionar hace unos tres años aproximadamente y de forma diaria. Es una organización desinteresada de, y para, radioaficionados que tenemos en común la vela y la radioafición.

Hay cientos de ruedas similares en todo el mundo y con las que habitualmente estamos en contacto para ayuda mutua. Las más importantes son las de Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Australia y varias del Caribe y Pacífico.

Los contactos por radio con diferentes yates que pasaban por aguas Canarias rumbo al mítico Caribe eran aislados o esporádicos.

La cada vez mayor afluencia de yates españoles, y fundamentalmente de Cataluña, que me venían recomendados por amigos comunes del mundo de la vela, tuvo tal incremento, que creí necesario la creación y fundación de la rueda para una mejor asistencia a los mismos.

Lo primero que hice fue buscar colabo-

radores entusiastas y afines al mundo del mar. Pronto aparecieron varios, no solamente de España sino de varios países e islas de casi todo el mundo.

El diseño y operatividad de la misma difiere notablemente de las conocidas y ya existentes. Mientras éstas centralizan todo el tráfico en una sola estación, nosotros repartimos el citado tráfico entre los colaboradores de la rueda que estén más próximos a la zona por la que navega el yate.

La ventaja de esta organización no es sólo llevar la tranquilidad a la familia que queda en casa y que con cierta angustia ve en el mar un inconfesable enemigo en permanente amenaza a sus hijos, esposos, novios, etc, sino el servir de derrotero viviente para aquellos que al recalar en un determinado sitio, ignoran muchas cosas que no vienen ni en las cartas ni en los libros informativos sobre la zona.

Es írecuente, por tanto, oír en la rueda a un yate pedirle información exhaustiva a otro que ya ha pasado por la isla o puerto de la misma en la que pretende recalar, sobre precios, facilidades, luz, agua, cosméticos, autoridades, víveres, comunicacio-

nes aéreas y telefónicas, médicos, cambio de moneda, seguridad y un larguísimo etc.

También la eficacia de la rueda se demuestra para coordinar el envío de repuestos, correspondencia, transferencias bancarias y cambios de tripulaciones.

Las dificultades de las comunicaciones telefónicas, por lo deficientes y por la diferencia horaria, hacen muchas veces imposible el uso de este medio, por lo cual cualquier colaborador próximo a su ciudad llamará a su familia para cualquier recado.

No voy a relatar los casos de auxilio y ayudas prestadas a un sinnúmero de yates; han sido muchísimos y muy curiosos algunos, pero creo que de todos, el que más largamente nos ha entusiasmado, ha sido el seguimiento durante casi un año del *BBV-Expo 92* —ese héroe y gigante de la vela que es José Luis de Ugarte— a quien entre otras anécdotas, le dimos la emotiva noticia del nacimiento de su segundo nieto cuando rebasaba las islas Kerguelen en aguas del Índico Sur.

Otra curiosa anécdota fue la de dibujar un mapa vía radio de la entrada de *English*





Sergio Manrique, EA3DU, uno de los miembros del Jurado, dando a conocer el ganador del «VI Premio CQ Radio Amateur». A su lado, Antonio Vidal, EA3FVN, director de RNE en Baleares y presentador de la «Nit de la Radioafició» (Noche de la Radioafició), repasando el guión del programa.



José Luis Prades, EA5AO, dando a conocer el nombre del «Radioaficionado del Año» 1992.

EA3OG, para funcionar sin problemas en la banda de 21 MHz, amén de un generador a gasolina para cargar las baterías. La comunicación fue perfecta durante toda la travesía. Los esforzados aventureros batieron varios *records*: primer globo que conseguía cruzar el Atlántico en dirección Europa-América; máximo número de horas de permanencia en el aire; máxima altura alcanzada, etc. Los pormenores de la aventura —que estuvo en algunos momentos rozando la tragedia, pero terminó felizmente gracias al inapreciable apoyo recibido de la rueda— pudieron seguirse con todo detalle en el completo vídeo que se proyectó.

En segundo lugar, y también ilustrado con un profesional montaje de vídeo realizado por TVE, Rafael, EA8XM, narró la impresionante aventura vivida por el conocido navegante solitario José Luis de Ugarte que a bordo del yate «BBV-Expo'92» participó en la regata internacional que tenía como objetivo la vuelta al mundo en embarcaciones con un solo tripulante. Al tratarse de una singladura por los siete mares, se puso a prueba la eficacia de los componentes de la *Rueda de los Navegantes*, que pudieron mantener una regular comunicación con el *BBV-Expo'92*, con propagación o sin ella y con el barco situado a muchos miles de millas de distancia de las estaciones de seguimiento. Las secuencias que pudieron contemplarse en el vídeo, magníficas pero también sobrecogedoras en algún momento, muestran claramente el temple de gran navegante de José Luis de Ugarte, la pasmosa maniobrabilidad del yate y la eficacia operativa de la «Rueda», sin cuyo concurso es seguro no hubiese finalizado tan felizmente la arriesgada singladura.

José Luis de Ugarte se está preparando activamente para acometer, a sus 64 años, el «más difícil todavía»: la vuelta al mundo en solitario y ¡sin escalas! Lo

► Harbour en la isla de Antigua, al carecer el yate de cartas de la zona.

Creo más que conveniente, necesario, que todos aquellos futuros patrones y capitanes de yate, a la vez que hacen el curso para tales titulaciones, aprovechen los estudios y como una asignatura más, por otro lado sencilla, saquen también el indispensable título de radioaficionado, sin el cual ni pueden operar una estación de tales características ni por tal causa se les puede atender a menos que se trate de una emergencia.

En cualquier ciudad española hay una delegación de la Unión de Radioaficionados Española (URE), donde les darán información y las clases para los exámenes y obtención del título citado.

En grandes ciudades y donde el número de alumnos para la obtención de títulos deportivos es alto, puede gestionarse en la URE local, el que les faciliten un profesor que conjuntamente con los de otras materias imparta las clases de radio y las prácticas. Advierto que esto es muy entretenido, sencillo, de una utilidad incalculable y da una preparación técnica muy eficaz.

Otro de los servicios que prestamos es el de información meteorológica. Al disponer de facsímil meteorológico, avisamos

con suficiente antelación de la ruta más conveniente a seguir para escapar de borrascas en el Atlántico o ciclones en el Caribe, así como Avisos a los Navegantes.

Pronto dispondremos de los elementos necesarios que nos facilitarán captar los satélites Meteosat, Noa, Goes, etc. que nos permitirán «ver» la tierra y el mar desde los mismos y tener, por tanto, una mejor y más actualizada información meteorológica al servicio del radioaficionado navegante.

Como de todo hay en la viña del Señor, algún caso muy aislado nos ha dejado en evidencia o subido los colores, pero esto queda soslayado por la gratitud que nos muestran los que saben ser y son verdaderos caballeros.

Hay que tener en cuenta que los diferentes colaboradores que tenemos es el primer amigo que tienen al llegar a un puerto desconocido, el que te asesorará y ayudará en gran medida; si quedas mal con él, le cerrarás el paso al que venga detrás. Esto ya nos ha pasado y es tremendamente negativo para la continuidad y mejor servicio de la *rueda*. Hay que abrir caminos y pensar en los que vienen detrás; la hermandad que siempre ha imperado en el mar así lo requiere, nos necesitamos todos, somos interdependientes y más en este me-

dio y sobre todo en países extranjeros a veces tercermundistas donde el navegante se encuentra desamparado ante cualquier contingencia; aquí el que la hace, que no se le ocurra jamás bajo ninguna circunstancia solicitar nuestra colaboración ni la de radioaficionado alguno. Las noticias vuelan y mucho más por radio.

La hora de la *rueda* es a las 2200 UTC y la frecuencia es 21.155 kHz.

Buenos vientos y desde Las Palmas de Gran Canaria, donde me tenéis a vuestra entera disposición, recibid un fuerte abrazo de vuestro compañero en el deporte de la vela.



Rafael del Castillo, EA8XM



Pere Espunya, EA3CUU (derecha), recogiendo el trofeo «Les Bacoires DX».



Diego Doncel, EA1CN (izquierda), recibiendo el «Premio CQ Radio Amateur».



Josep Ma. Boixareu Ginesta (izquierda), presidente del grupo Boixareu Editores hace entrega de la medalla de «Radioaficionado del Año».



Llucía González, EA3APV, gerente de Ssimartt, obsequió como el año pasado al «Radioaficionado del Año» un trofeo de diseño original de la firma.

primero que ha hecho el temerario pero previsur navegante ha sido asegurarse la colaboración y apoyo de la *Rueda de los Navegantes*, en la seguridad de que con su ayuda la intrépida aventura tendrá muchas más posibilidades de llegar a feliz término.

## Los Premios

A continuación, los portavoces de *Les Bacoires DX* y el Jurado calificador, de la mano de Antonio Vidal, EA3FVN, tradicional presentador de la *Nit de la Radioafició* (*Noche de la Radioafición*), anunciaron ante la natural expectación de la concurrencia, los premios correspondientes a la «VI Noche de la Radioafición».

**Premio Les Bacoires DX.** Dicha Asociación quiso participar en este evento patrocinando un trofeo para premiar al radioaficionado (o grupo de radioaficionados) que más se han distinguido en pro del DX en el transcurso del año. El jurado encargado de decidir el Premio estuvo compuesto por los colaboradores de la Revista, especialistas en el tema (Jaume Bergas, EA6WV; Nacho González, EA1AK; y Sergio Manrique, EA3DU). Decidieron otorgar dicho premio a los componentes de la expedición a Annobón (3CØCW) [CQ *Radio Amateur*, núms. 95 y 96, Nov. y Dic. 1991].

**Premio CQ Radio Amateur** al mejor artículo aparecido en la revista en el período comprendido entre el número 89 (Mayo 1991) y el núm. 100 (Abril 1992) ambos inclusive, a Diego Doncel, EA1CN, por el conjunto de sus artículos publicados en la Sección *Principiantes*, con especial mención para los artículos titulados: *La instalación de las antenas* y *las Memorias* (Feb. 92) y *Protección de equipos* (Oct. 91).

**Premio Radioaficionado del Año** a Joan Boada, EA3AAB, por su labor divulgativa de la radioafición entre escolares, que culminó con el QSO bilateral realizado entre los alumnos de la escuela donde imparte clases, con la estación N5WQC, ubicada en la cápsula espacial del *Atlantis* y en la banda de 144 MHz.

Los miembros del Jurado fueron en esta ocasión: Ramón Agustí, Jefe del Departamento de Teoría de la Señal y Telecomunicaciones de la *Universitat Politècnica de Catalunya*; Ramón Ariza, Jefe de Inspección Provincial de Telecomunicaciones de Barcelona; Gonzalo Belay, EA1RF; Salvador Caballé, EA3BKZ; Josep M.ª Gené, EA3LL; Sergio Manrique, EA3DU; y José Luis Prades, EA5AO; actuando de secretario sin voto Miguel Pluvinet, EA3DUJ.

La concesión de los tres premios mencionados a tan destacados radioaficionados, fue acogida con fuertes aplausos de todos los presentes, que rubricaban así la nada fácil tarea del Jurado calificador.

## Cena de camaradería, parlamentos y reparto de obsequios

A las 12:30 h, según estaba previsto, se pasó al comedor del restaurante donde, tras un sabroso aperitivo y una cena de 20 dB sobre 9, amenizada por las animadas conversaciones de los participantes sobre lo mil y un temas que salen a colación donde se reúnen más de tres radioaficionados, se llegó a la hora de entregar los premios a los galardonados.

**Premio Les Bacoires DX.** Entregó el trofeo el presidente de dicha Asociación Vicente Olmedo, EA5RC, a Pere Espunya, EA3CUU, miembro de la expedición a Annobón, 3CØCW.



Josep Ma. Boixareu Vilaplana durante su locución.



¿Qué le habrá dicho EA1RF a Artur, EA3CUC, presidente del «Consell Territorial de Catalunya» de URE y ex director ejecutivo de CQ Radio Amateur, que tanto él como su esposa se lo toman tan jocosamente?



Dos instantáneas en las que José Romero, jefe de Promoción de Boixareu Editores, hace entrega de los muchos obsequios que se sortearon. En la parte superior el agraciado es Jordi, EA3MD, y, en la inferior, Miguel, EA3PE.

**Premio CQ al Mejor artículo del año**, dotado con 225.000 ptas.; hizo entrega del mismo Miguel Pluvinet, EA3DUJ, director editorial de la revista, a Diego Doncel, EA1CN.

**Premio Radioaficionado del Año**: don Josep Maria Boixareu Ginesta, presidente de *Boixareu Editores* entregó la medalla acreditativa de dicho premio a Joan Boada, EA3AAB. Así mismo, y posteriormente, Lluçia González, EA3APV, gerente de la firma *Ssimartt*, obsequió un trofeo artístico al ganador del premio.

Llegada la hora de los parlamentos, tomaron la palabra Josep Maria Boixareu Vilaplana, editor delegado de la revista, que dio las gracias a todos los que con su esfuerzo hacen posible la organización de actos como el que se estaba celebrando y la continuidad en el mercado de la revista *CQ*, cuyo número 100 vio la luz el pasado mes de Abril. Elogió la ayuda del Consejo Asesor, la entrega de Miguel Pluvinet, la continuada labor de todos los colaboradores, y el apoyo de la URE que, con la presencia de su presidente en tan significativo acto, mostraba palpablemente su adhesión a la labor y trayectoria que *CQ Radio Amateur* se había trazado en favor de la difusión de la radioafición en España y países de Hispanoamérica.

Posteriormente, Miguel Pluvinet, EA3DUJ, en improvisada y cordial charla, animó a todos los presentes a colaborar en la confección de *CQ Radio Amateur*, una revista de radioaficionados para radioaficionados, que precisa de la aportación de cuantos experimenten, diseñen o monten circuitos, antenas y restantes elementos que componen un «shack», a fin de ofrecer información viva y de primera mano a los que aún manejan el soldador y se dedican al reconfortante deporte del «cacharreo».

Finalmente, Gonzalo Belay, EA1RF, presidente de la URE, con su peculiar y directo estilo, cuya filosofía se basa en algo tan sencillo como llamar pan al pan y vino al vino, felicitó a los premiados y a la gerencia de *Boixareu Editores* por la magnífica labor que vienen desarrollando en pro del fomento de la radioafición. En otro orden de cosas, EA1RF comentó y alabó la pujante presencia EA3 en todas las actividades propias de la URE, cada vez más descentralizada y al mismo tiempo más fuerte en todo el ámbito nacional. Citó como ejemplo a seguir lo conseguido por la Unión de Radioaficionados de Las Palmas, que con la inauguración de su nuevo local social ha demostrado de lo que son capaces un grupo de radioaficionados emprendedores y con empuje, unidos por un común empeño. Fuertes aplausos rubricaron la intervención de los tres oradores.

El sorteo de valiosos obsequios donados para tan estupenda ocasión por *CSEI*, *Radio Watt*, *Silver Sanz*, *Tagra* y por el entusiasta Joaquín Mas, EA3YO, colaboradores habituales de la *Nit de la Radioafició*, que incluían antenas para HF y VHF y hasta dos modernos transceptores, pusieron el oportuno toque festivo y lúdico a la completa velada.

Bien entrada la noche, los invitados fueron abandonando el local casi a regañadientes, pues siempre resulta difícil dejar la compañía de tantos y tan buenos amigos. Sonoros deseos de 73 y DX y la consigna del año que viene! fueron los saludos con los que se dio por terminada la cálida *Noche de la Radioafición 1992*.

Rafael Gálvez, EA3IH





# Receptor completo para el Meteosat (III)

Convertor de 1,7 GHz a 137 MHz y preamplificador de 1,7 GHz

Enric Latorre\*, EA3CAD

**E**l convertor no tiene nada de especial. Se trata de un típico convertor de SHF a VHF. Los pasos son los siguientes: el oscilador de 64 MHz Q1 funcionando a cristal en el tercer sobretono. Los siguientes pasos son multiplicadores: Q2 lo hace  $\times 3$ , es decir, 192 MHz, y ahí resuenan las bobinas L3, L4. Q3 multiplica  $\times 2$ , es decir, 384 MHz y lo depuran L5 y L6. El siguiente paso Q4 multiplica  $\times 2$ . El pasabanda son dos líneas resonantes en 768 MHz ajustadas mediante C27 y C28. Ya sólo nos queda multiplicar  $\times 2$ . Aquí ya tenemos los 1536 MHz, necesarios para mezclar los 1690 MHz. La salida de todo el oscilador la tenemos en la derivación de la línea compensada por C33 y ajustada en 1536 MHz.

La señal preamplificada de 1694 MHz es amplificada por Q8, y después de filtrada mediante las líneas compensadas por C39 y C40, es mezclada con la señal proveniente del mezclador. En el colector del Q7 tenemos los 137 MHz. Una vez filtrados y depurados por L12 y L13, son amplificados para obtener un buen nivel de señal.

D1, D2, D3 y D4 forman parte de un conmutador. Si la tensión que nos llega del receptor es de +15 V, la señal será conmutada hacia el convertor. Si la señal es de -15 V, la señal se conmutará al conector de antena exterior y además habrá una tensión de -8 V responsable de alimentar un posible preamplificador de antena para la recepción de los satélites polares.

## Montaje del convertor

El montaje de este convertor no es aconsejable a quien no esté muy familiarizado con los montajes de RF, especial-

mente de UHF. Habrá que tener el clásico cuidado en este tipo de circuito, terminales muy cortos, soldaduras limpias, valores precisos de los componentes, etc.

El circuito impreso es de doble cara con taladros metalizados. Esto es importantísimo, ya que un error de un taladro sin metalizar podría dar lugar a autooscilaciones y a la imposibilidad de ajuste.

Las líneas de resonancia están ya dibujadas en el circuito impreso, lo que os facilitará el montaje.

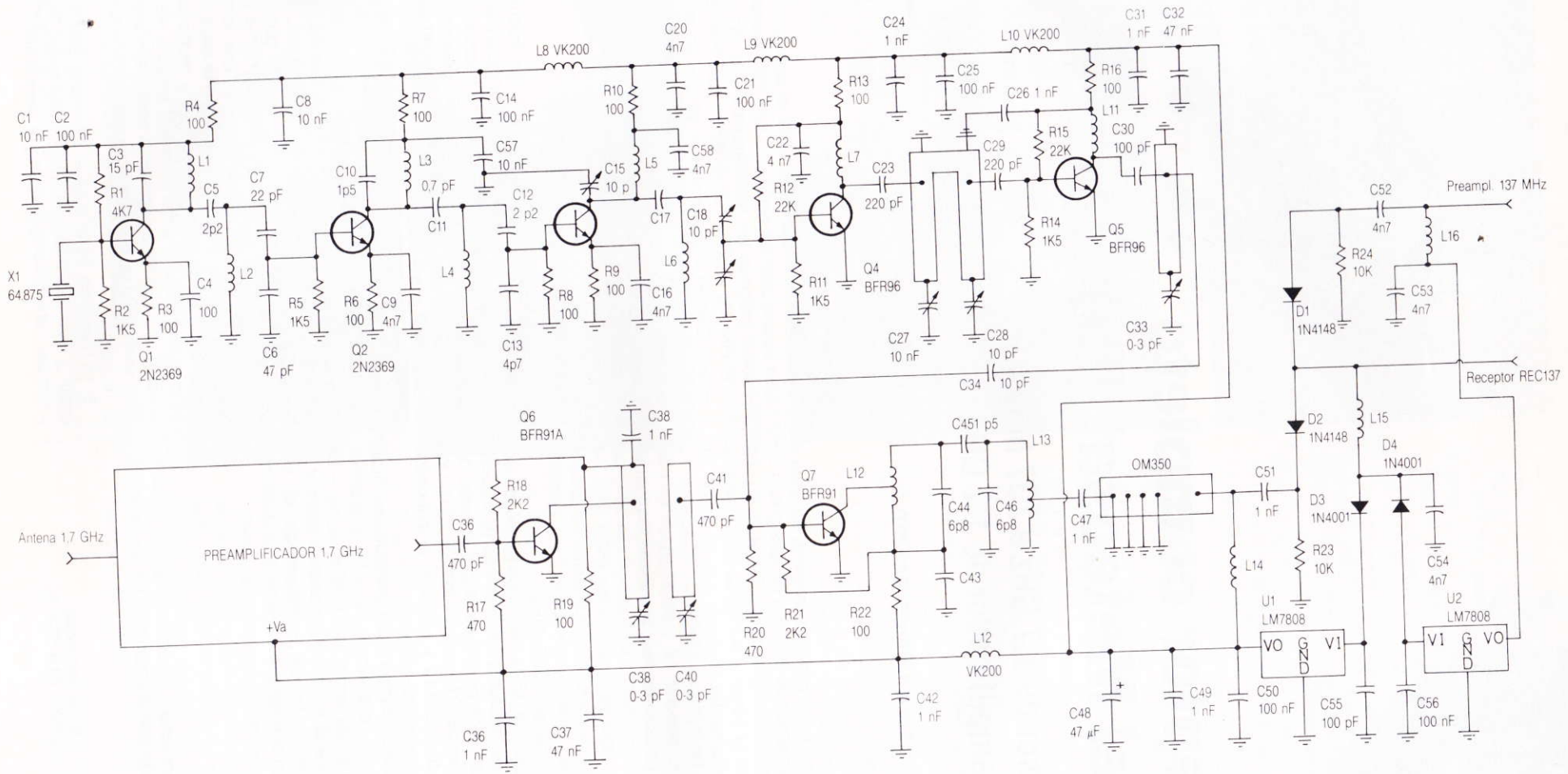
## Ajuste del convertor

Necesitaréis una sonda de RF y un frecuencímetro de hasta 1 GHz para poder ajustar con garantías la parte del oscilador de 1,5 GHz. También será necesario disponer de la antena montada y con un pequeño preamplificador o amplificador de línea (del tipo satélite TV) con los que podáis ajustar los demás parámetros.

Poned la sonda de RF en la base del transistor Q2 y ajustad los núcleos de L1 y L2 hasta obtener la mayor señal posible y que es de 64 MHz. Después poned la sonda en la base de Q3 y ajustad L3 y L4 a máxima señal en 192 MHz. Una vez ya obtengáis el mejor ajuste, pasaréis a la base del Q4 y ajustareis C15 y C18 para obtener el mayor valor en 384 MHz. Volved a emplear el mismo procedimiento en la base de Q5 y aquí tendréis una lectura de 768 MHz. Instalad por último la sonda en la base de Q7 y reajustad todos los ajustes del oscilador y multiplicadores hasta que tengáis una señal lo mayor posible. Aquí tenéis ya la señal de 1536 MHz necesarios para mezclar con los 1694 MHz provenientes de la antena y su diferencia la enviáis al receptor.

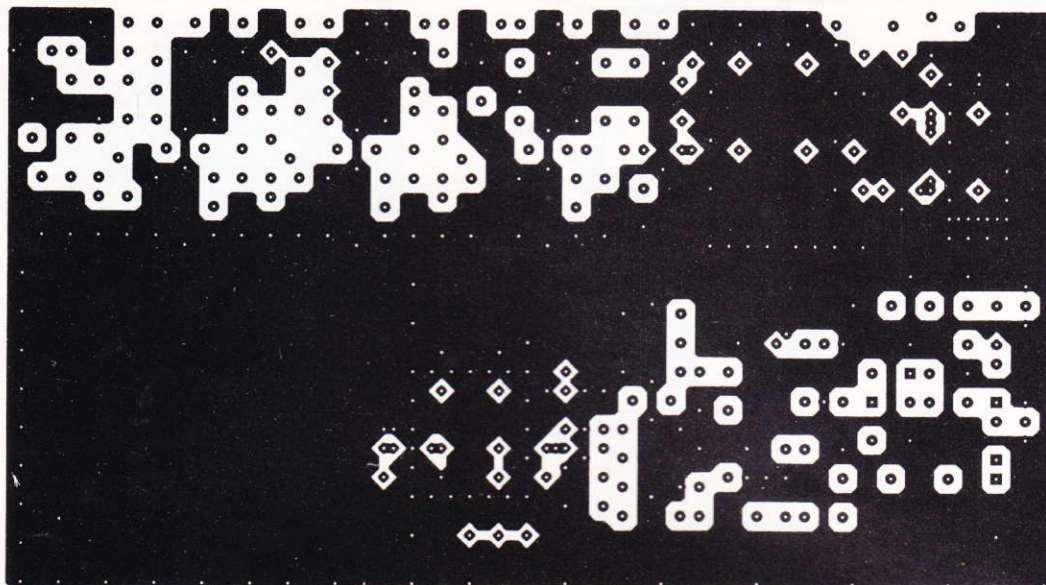
Si ya disponéis de la antena, conectad ésta al preamplificador y éste a la base del Q8. Ajustad todos los ajustables y ferritas para conseguir la mayor sensibilidad y ganancia.

\*Apartado de correos 9099. 08080 Barcelona.  
Vía «packet»: SP EA3CAD @ EA3BKZ. EAB. ESP. EU.



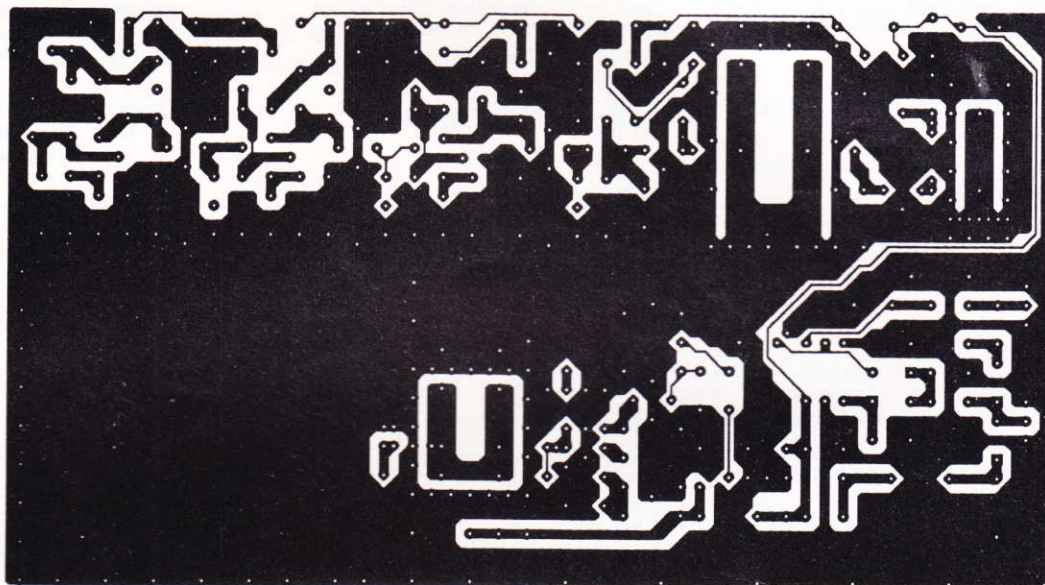
Esquema del convertor de 1,7 GHz.

Nota. Debido a la complejidad de los circuitos, sería recomendable que al convertor y el preamplificador (sobre todo a quien no esté acostumbrado a trabajar en RF) los comprara en los comercios especializados.

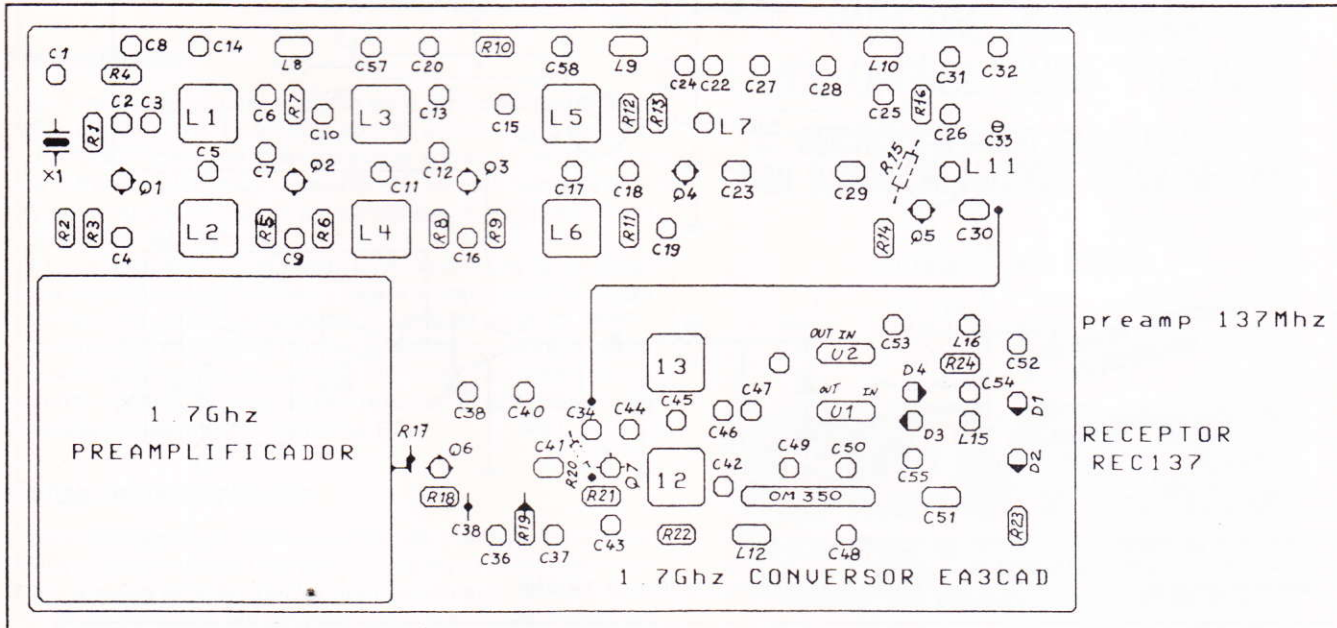


← Circuito impreso visto por la cara de los componentes.

Circuito impreso visto por la cara de las soldaduras. →



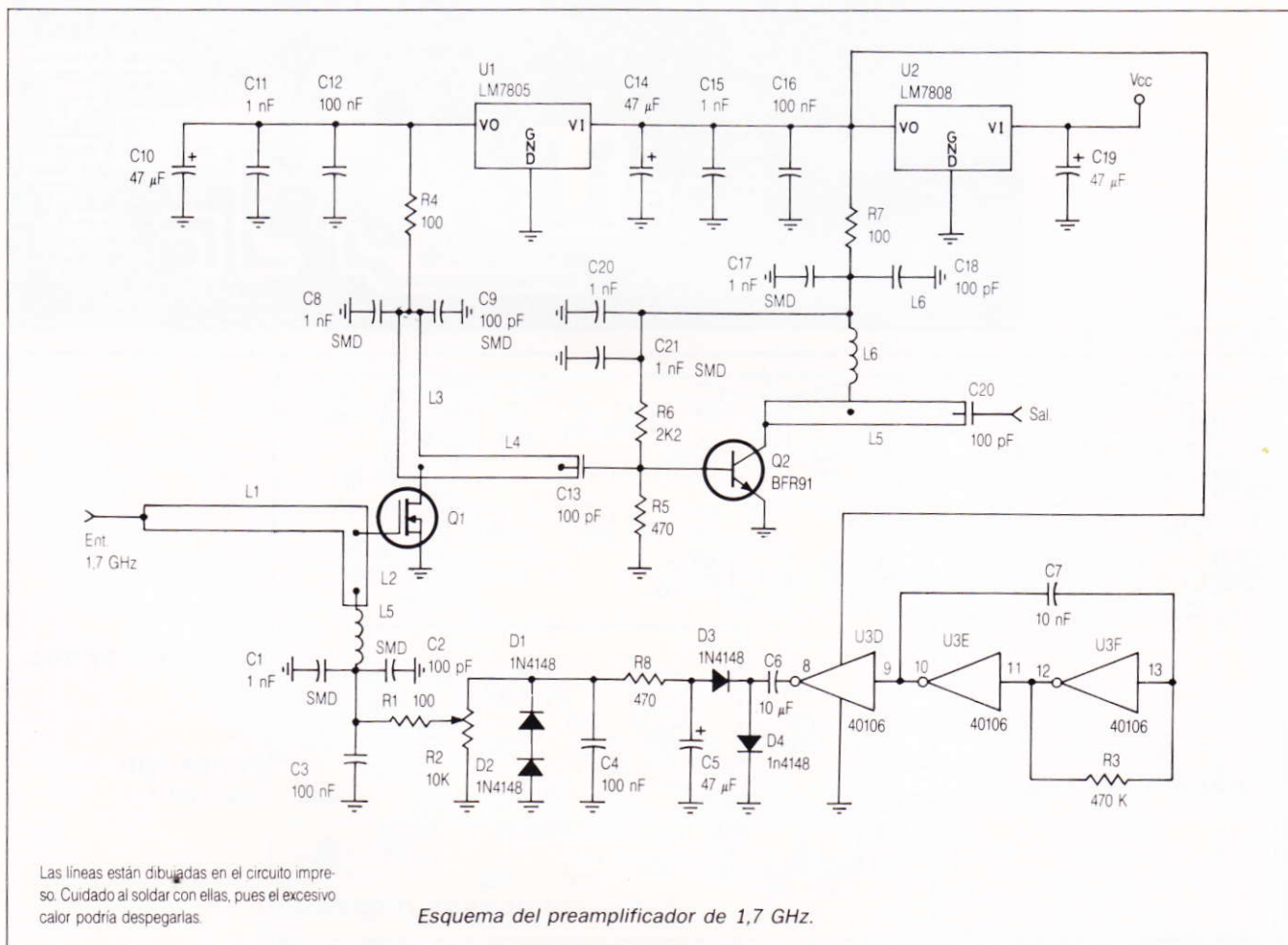
Disposición de los componentes. ↓

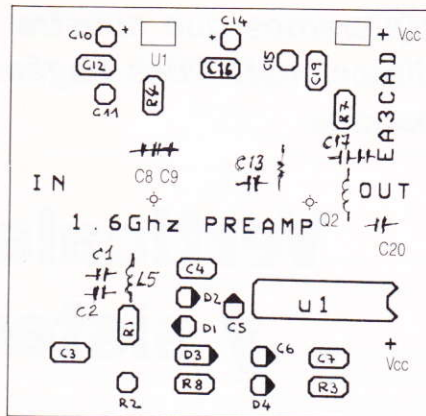
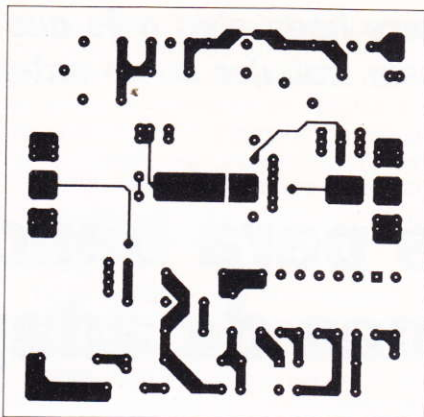
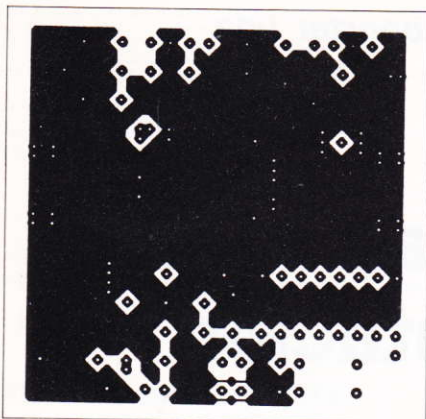


## Lista de materiales

### ■ CONVERSIONOR

		<i>Semiconductores</i>					
1	U1	LM7808	2	Q4, Q5	BFR96	2	C44, C46
1	U2	LM7908	2	D1, D2	1N4148	1	C48
2	Q6, Q7	BFR91A	2	D3, D4	1N4001		
3	Q1, Q2, Q3	2N2369	1	Híbrido	OM350		
		<i>Condensadores</i>				<i>Resistencias</i>	
4	C1, C8, C43, C57	10 nF		4	R2, R5, R11, R14	1K5	
7	C2, C14, C21, C25, C50, C55, C56	100 nF	Cerámico	10	R3, R4, R6, R7, R9, R10, R13, R16, R19, R22	100	
1	C3	15 pF	Cerámico	1	R8	1k5	
2	C4, C30	100 pF	Cerámico	2	R12, R15	22K	
2	C5, C12	2p2	Cerámico	1	R1	4K7	
1	C6	47 pF	Cerámico	2	R18, R21	2K2	
1	C7	22 pF	Cerámico	2	R17, R20	470	
10	C9, C16, C20, C22, C42, C49, C52, C53, C54, C58	4n7	Cerámico	2	R23, R24	10K	
2	C10, C45	1p5	Cerámico	<i>Nota. Todos los valores de 1/4 W</i>			
2	C11, C17	0,7 pF	Cerámico			<i>Varios</i>	
1	C13	4p7	Cerámico	1	X1	64,875 MHz	
7	C24, C26, C31, C36, C38, C47, C51	1nF	Cerámico	1	L8	VK 200	
2	C23, C29	220 pF	Cerámico	3	L9, L10, L12	VK200	
2	C32, C37	47 nF	Cerámico	L1, L2	64 MHz	5 espiras hilo 0,4 mm sobre 5 mm	
6	C19, C15, C18, C27, C28, C34	10 pF	Cerámico	L3, L4	192 MHz	2 espiras hilo 0,4 mm sobre 5 mm	
3	C33, C39, C40	0-3 pF	Variable miliwatt	L5, L6	384 MHz	1 espira hilo 0,5 mm sobre 5 mm	
2	C35, C41	470 pF	Cerámico	L7	Choque	10 espiras hilo 0,3 mm sobre 2 mm	
				L11	Choque	5 espiras hilo 0,3 mm sobre 2 mm	
				L12, L13	137 MHz	3 espiras hilo 0,4 mm sobre 5 mm toma media a 1 espira lado frío	
				L14, L15, L16	47 µH		





Preamplificador: circuito impreso y disposición de los componentes.

### Lista de materiales

#### ■ PREAMPLIFICADOR

		Semiconductores	
1	U3	40106	1 Q1 GaAsFET CFY11
1	U1	LM7805	1 Q2 BFR91
1	U2	LM7808	4 D1, D2, D3, D4 1N4148

		Resistencias	
3	R1, R4, R7		100
2	R2, R3		10K
2	R5, R8		470
1	R6		2K2

Nota. Todos los valores 1/4 W

		Condensadores	
3	C3, C4, C12		100 nF
3	C5, C10, C14, C19		47 $\mu$ F
1	C6		10 $\mu$ F
1	C7		10 nF
5	C2, C9, C13, C18, C20		100 pF SMD
5	C1, C8, C11, C15, C17		1 nF SMD
1	C16		100 nF

		Varios	
1	L5		3 vueltas hilo de 0,2 mm sobre 2 mm
1	L6		5 vueltas hilo de 0,2 mm sobre 2 mm

#### Preamplificador

La función del preamplificador es la de amplificar la débil señal captada por la antena con el menor ruido posible. El GaAsFET tiene una gran ganancia al mismo tiempo que una cifra de ruido muy pequeña. Q1 es este semiconductor, seguido de un transistor convencional (Q2) que eleva la ganancia del circuito.

L1, L2, L3, L4 y L5 son líneas cuya función es la de adaptar la impedancia de entrada y salida a los transistores para conseguir la mayor estabilidad y cifra de ruido.

El circuito integrado U1 es un oscilador de onda cuadrada, que una vez rectificada por D3 y D4 nos proporciona la señal negativa, necesaria para polarizar el GaAsFET y cuya polarización se ajusta mediante R2.

#### Montaje del preamplificador


Este montaje tiene componentes de montaje superficial (SMD) y características de UHF lo que no lo hace recomendable a quien no haya hecho nunca montajes de este tipo.

A estas personas les recomendaría que no se aventuren

a hacerlo y que compraran un preamplificador que venden en tiendas especializadas del ramo.

Será necesario un soldador de 15 W para soldar los componentes de SMD. Al soldar el GaAsFET se deberán extremar las precauciones pues es un componente delicadísimo y caro...

#### Ajuste del preamplificador

Sólo tiene un ajuste de polarización. Cerciorarse de que existe una tensión negativa de 1,5 V en uno de los bornes del ajustable. También asegúrese de que, en la salida del 7805, hay 5 V, pues un voltaje de salida mayor podría destruir el GaAsFET. Debéis ajustar R2 para que se obtenga la mejor cifra de ruido. 

**AGENTE OFICIAL**  
de material para radioaficionados

**KENWOOD**

con la garantía CSEI

**PARA LAS PROVINCIAS**  
**DE ORENSE, LUGO Y LEON**

**SERVICIO TECNICO GARANTIZADO**  
**CON BANCO DE PRUEBAS STABILOK 4031**

Envíos a toda España

**¡BUENOS PRECIOS!**  
**CONSULTEN**

**CEVICE**

**TEL.: (988) 32 26 26 - FAX: (988) 32 26 28.**  
**C/ Penas Forcadas, 22.**  
**BARCO DE VALDEORRAS - OURENSE**

INDIQUE 11 EN LA TARJETA DEL LECTOR

**¿Queremos que nuestra torre haga algo más que soportar una direccional? Pues hagámosla trabajar como antena en varias bandas.**

## Verticales para bandas bajas y sistemas de adaptación

Gary Nichols\*, KD9SV, y Lynn Gerig\*\*, WA9GFR

**E**ste artículo describe el sistema de antena para bandas bajas en KD9SV. Los buenos resultados que se están obteniendo en 160 metros con una torre de sólo 21 m de alto son extrapolables a una torre de menor altura en la banda de 80 metros.

Cuando volví a las filas de la radioafición tras quince años de inactividad, compré una torre autosoportante usada de 21 metros, en la que instalé una TH6DXX. Pronto vi que estaba en buena forma en 20, 15 y 10 metros, pero me faltaba garra en las tres bandas bajas.

Quería que la torre tuviera buen aspecto, libre de antenas de hilo que afearían también mi parcela. En bandas bajas empleé finalmente la torre alimentada para 160 metros, un medio «sloper» para 80 metros y un dipolo rotativo con carga en el centro para 40 metros. Así dispuse de las seis bandas con un solo dispositivo.

Cuando nos fueron concedidas las nuevas bandas CAMR, busqué alguna manera de poder salir en 12 y 17 metros. Sustituí el dipolo de 40 metros por un dipolo con trampas para 12 y 17 metros usando la torre como un radiador vertical para las tres bandas bajas. Mi amigo Lynn (WA9GFR) y yo vimos que era posible obtener una antena vertical muy efectiva a partir de una torre de 15, 18 o 21 m con una direccional que además actuaría como carga en la punta. Y eso es algo de lo que disponen muchos, pero muchos aficionados.

Una torre de unos 15 m con una pequeña direccional tribanda en la cima

equivale a unos  $5/8 \lambda$  (longitud de onda) en 40 metros y casi a  $3/8 \lambda$  en 80 metros. El bajo ángulo de radiación de esa disposición desempeñará un

papel mucho mejor en DX intercontinental en dichas bandas que un dipolo o una antena en V invertida a esa altura.

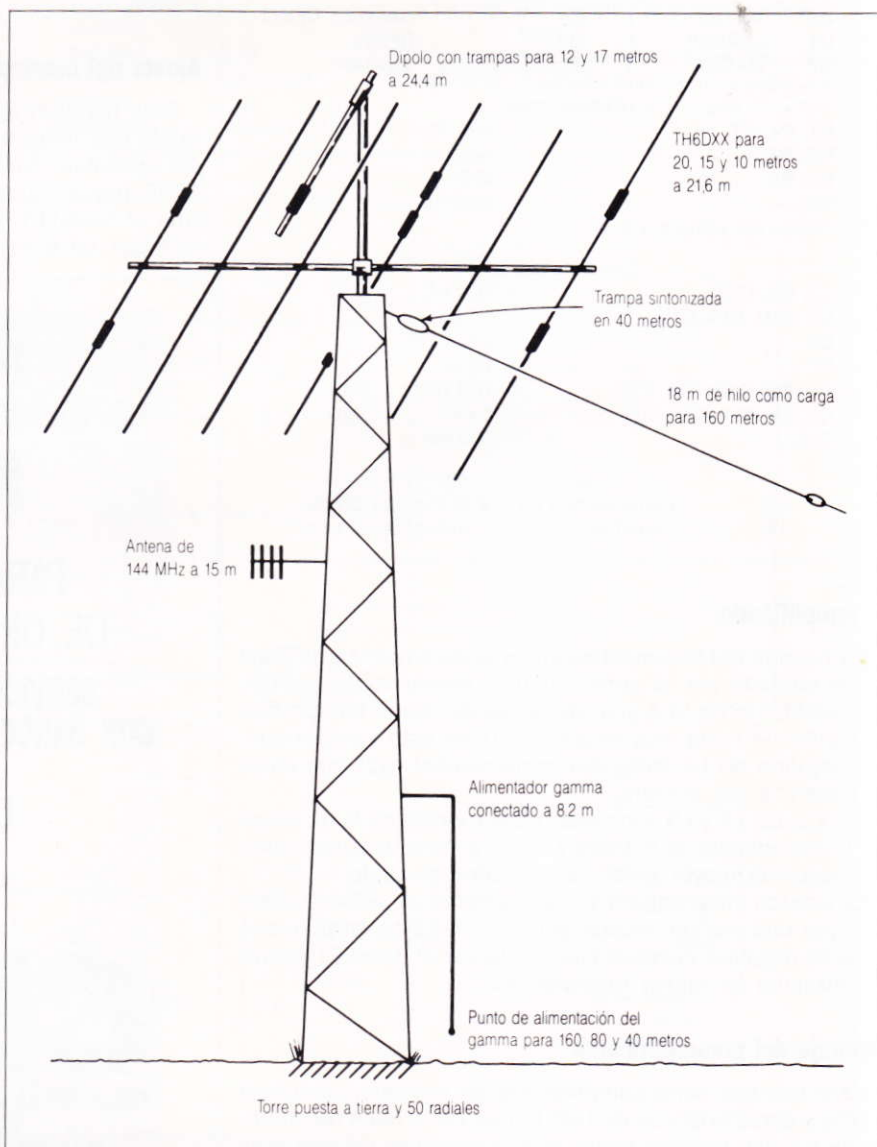


Figura 1. Sistema de antena de KD9SV.

\* 4100 Fahlsing Road, Woodburn, IN 46797. USA.

\*\* 6417 Morgan Road, Monroeville, IN 46773. USA.

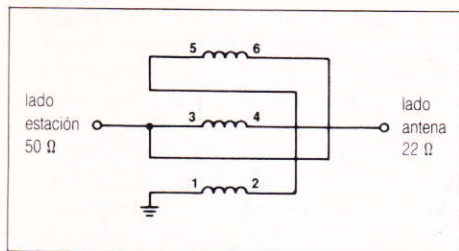


Figura 2. El transformador de banda ancha de relación 2,25:1.

### El radiador vertical de KD9SV

Como en cualquier sistema de radiación vertical, el rendimiento depende del grado de perfección del sistema de retorno por tierra y/o radiales y de la eficiencia del sistema de adaptación de la antena. Recomiendo un mínimo de 20 radiales de un cuarto de la mayor longitud de onda que se vaya a emplear, si el terreno de que se disponga lo permite.

La torre de 21 m de KD9SV está puesta a tierra por varias varillas clavadas en el terreno. También hay un sistema de 20 radiales de unos 36 m cada uno, más otros 30 radiales adicionales de unos 18 m. La figura 1 muestra los detalles de mi sistema de antena.

Como fruto de la experiencia del pasado y de la acumulada durante el trabajo en este proyecto, he aquí unas cuantas pautas que considero útiles en la aproximación al problema de la adaptación de una torre en varias bandas:

- El adaptador gamma deberá tener una longitud inferior a un cuarto de onda en la frecuencia más alta (en mi caso 7,3 MHz).

- Primero se buscará la adaptación en la banda de menor frecuencia para a continuación hacerlo en la siguiente banda. Cualquier cosa que se haga para adaptar en la frecuencia más inferior repercutirá en las bandas superiores.

- Para evitar la presencia de lóbulos de radiación de elevado ángulo vertical, asegurarse que la antena no excede eléctricamente  $5/8 \lambda$  en la frecuencia más elevada. Yo tuve que poner una trampa para 40 metros en un hilo de carga por la punta que había añadido para alargar eléctricamente la torre de cara a los 160 metros.

Usé un medidor del vector de impedancia para medir ésta en el punto de alimentación de la torre. Hice el gamma con tubo de cobre de 1,6 cm de diámetro. El adaptador está conectado a la torre a una altura de 8,2 m con una separación de 76 cm\*. Empecé acoplando en 160 metros anulando

la reactancia inductiva del gamma con un condensador en serie. La componente resistiva de la impedancia en el punto de alimentación resultó ser de sólo 15 Ω. Aún y teniendo en cuenta la carga que introducía la Yagi TH6DXX, añadí un hilo como carga adicional (figura 1) para hacer «crecer» la torre eléctricamente y con ella la impedancia.

En la configuración final suprimí la reactancia con un condensador de 600 pF. La impedancia que resultó era más cercana a los 25 que a los 50 Ω, es decir, una ROE de 2:1 en el coaxial de 50 Ω. Con esto quedaba claro que se requería aún más carga en la cima para obtener en 160 metros la impedancia buscada.

Como quería un mismo punto de alimentación para las tres bandas bajas, me ocupé del acoplamiento en 80 y 40 metros tras resolver esa misma cuestión en 160. La experiencia reveló que aproximadamente un cuarto de la capacidad, unos 150 pF, sería el punto de partida para el acoplamiento en 80. Con un condensador en serie de 120 pF se obtenía una impedancia de 25 Ω en 3,8 MHz.

Dado que en 160 y 80 metros se obtenían fácilmente 25 Ω resistivos, Lynn y yo decidimos conformarnos con esa cifra, de modo que lo último que restó por añadir fue un transformador de banda ancha de relación 2:1. Hallamos la solución perfecta en el libro de W2FMI *Transmission Line Transformers*<sup>1</sup>. Construí un transformador de 2,25:1 formado por 6 espiras de hilo trifilar del número 14 sobre un núcleo

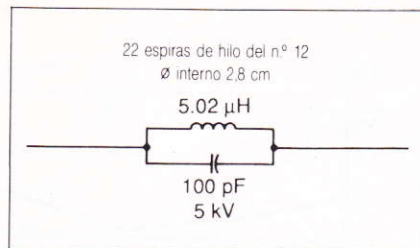


Figura 3. La trampa de 40 metros.

FT240-61 (figura 2). Una bobina en derivación (shunt) de unos 100 μH en el punto de alimentación (67 espiras de hilo aislado del número 20 sobre un núcleo T200A-2) proporcionaron el ajuste fino de la impedancia en 160 metros.

Si el lector se plantea hacer algo similar con su torre, deberá anular la reactancia del acoplador gamma antes de adaptar la resistencia resultante (los ohmios reales, no reactivos).

Un ejemplo: si la resistencia que presenta la torre es más cercana a 12 que a 25 Ω, un transformador 4:1 será apropiado. Es esencial que el transformador sea desequilibrado tanto en la entrada como en la salida, no se debe usar en ningún caso un transformador balun.

Obtener adaptación en 40 metros usando el mismo gamma y transformador que para las otras tres bandas resultó ser un difícil desafío. Las mediciones iniciales de impedancia reflejaron que el factor de calidad, el Q, era extremadamente elevado, y que el acoplamiento así no sería posible. También sospeché que la carga en la punta para

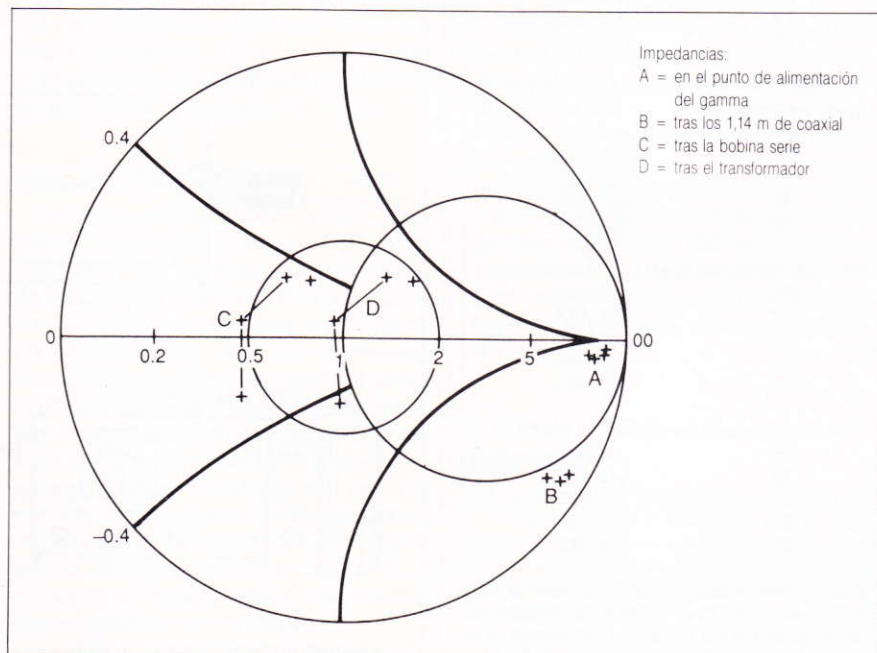


Figura 4. Gráfico generado por Schart para el acoplamiento en 40 metros.

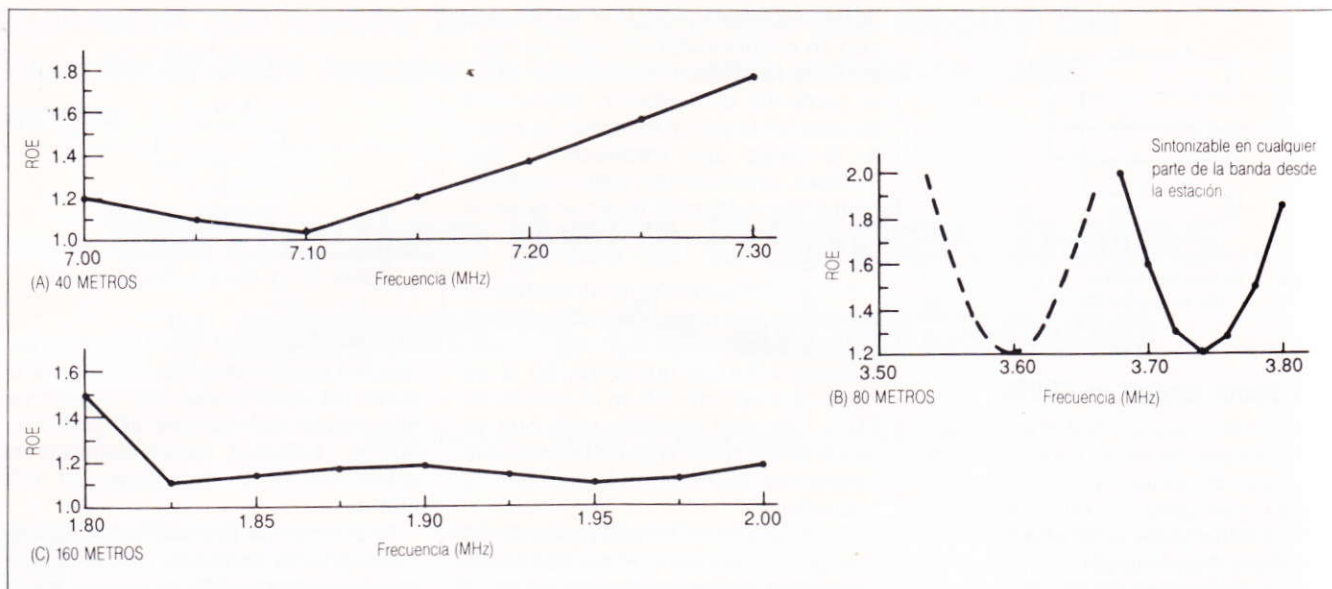


Figura 5. Curvas de ROE en las tres bandas.

160 metros haría la torre eléctricamente más larga de  $5/8 \lambda$ . Hicimos unas pocas pruebas preliminares en el aire con un rudimentario sistema de adaptación provisional. Un análisis comparativo de señales nos reveló la presencia de radiación de elevado ángulo vertical.

La solución final para los 40 metros implicó colocar una trampa sintonizada en 40 metros en serie con el hilo

de carga que habíamos añadido para 160 metros (figura 3). Se mantiene el esquema original de carga en la cima para 80 y 160 metros, pero ahora la sección radiante en 40 metros comprende la torre y la carga que da la TH6DXX. No veía manera de adaptar en 40. Pero WA9GFR vino de nuevo a mi rescate con una red de adaptación efectiva además de simple.

### Adaptación de las impedancias

WA9GFR diseñó el sistema de acople por computador, con el programa Schart<sup>2</sup>, escrito por él y que incluye

una representación del diagrama de Smith. Una vez introducidas las impedancias que se desean adaptar, el programa permite experimentar con todos los sistemas de adaptación posibles. Entre ellos, por ejemplo, secciones de línea en cascada. Las impedancias resultantes aparecen en una tabla; también pueden visualizarse en el diagrama de Smith si el computador incluye una tarjeta de gráficos.

Descartamos varias soluciones de compromiso; el sistema adoptado finalmente era fácil de adaptar en 80 y 160 metros. Una simple capacidad en serie llevó la impedancia a aproxima-

Impedancias de entrada en el punto de alimentación	
MHz	ohmios
7,0	1169-j675
7,1	766-j643
7,2	614-j430
7,3	634-j296

Tras añadir 1,14 m de coaxial de 50 ohmios y factor de velocidad 0,66

MHz	ohmios
7,0	22,3-j178,2
7,1	23,5-j166,4
7,2	30,9-j158
7,3	37,2-j158,1

Tras añadir además una bobina de 3,79 microhenrios

MHz	ohmios
7,0	22,3-j11,1
7,1	23,5+j3,2
7,2	30,9+j13,9
7,3	37,2+j16,2

Y un transformador de impedancias con relación 2:1

MHz	ohmios
7,0	44,5-j22,2
7,1	46,9+j6,3
7,2	61,8+j27,8
7,3	74,4+j32,3

Tabla 1. Resultados obtenidos con Schart en el caso de los 40 metros: listado de las impedancias a medida que se van añadiendo los componentes de la red de adaptación para 40 metros.

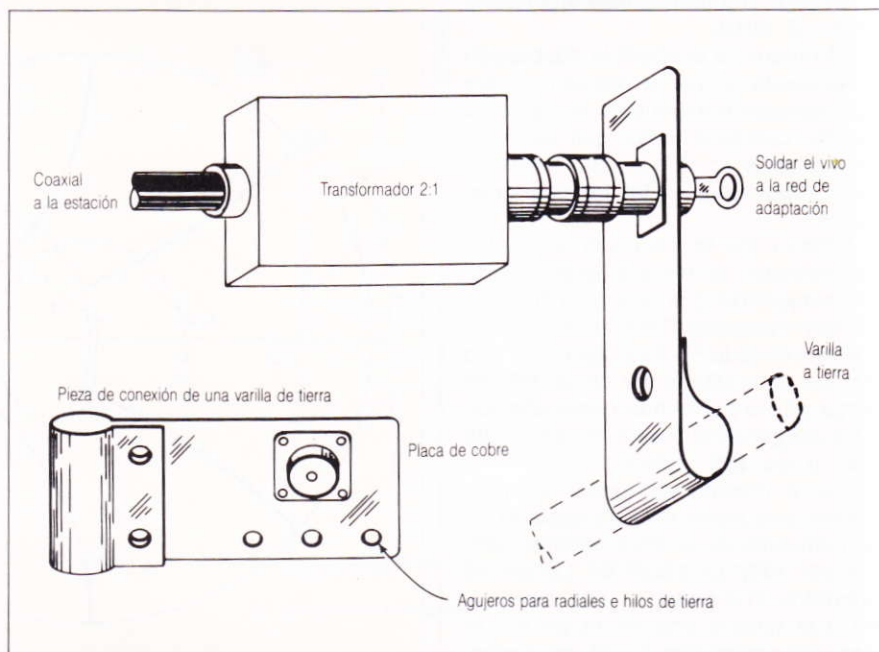


Figura 6. Detalles del montaje de la abrazadera de puesta a tierra.



damente  $25 \Omega$ ; el transformador de banda ancha hizo el resto. Una vez optimizado el sistema para las frecuencias inferiores, nos encontramos con que adaptar en 40 era un auténtico desafío. Pero el programa demostró ser una ayuda incalculable, al darnos una sencilla solución para aquel conjunto de impedancias dislocadas.

Los resultados para 40 metros se muestran en la tabla I y en la figura 4. Las elevadas impedancias reales, con magnitudes del orden de  $1000 \Omega$  parecían indicar que una adaptación de banda ancha sería imposible. Experimentar distintas redes de acoplamiento «a pie de antena» era prohibitivo por el tiempo necesario para ello. Pero el ordenador nos dio la respuesta en escasos minutos.

Añadiendo 76 cm de coaxial, «rotamos» las impedancias en el diagrama de Smith hasta llevarlas a un punto en el que una simple bobina en serie eliminaría la reactancia capacitiva para obtener así algo razonablemente próximo a  $50 \Omega$  activos. De todos modos, a posteriori usamos una línea más larga, de 1,14 m, al pretender yo usar el transformador en las tres bandas. Con esa longitud, se empleó un inductor (bobina) en serie de  $3,7 \mu\text{H}$ , con el que la parte real de la impedancia resultante llegó a unos  $25 \Omega$ , que el transformador se encargó de convertir en 50.

La figura 5 muestra una gráfica de la ROE a lo largo de cada banda. Conseguimos una adaptación satisfactoria y de banda ancha en 160 metros y en gran parte de los 40 metros. El ancho de banda resultante en 80 metros es escaso, pero un condensador movido

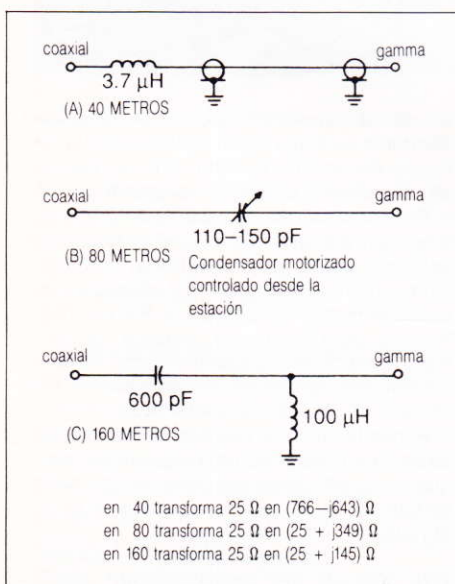


Figura 7. Redes de adaptación para cada banda.

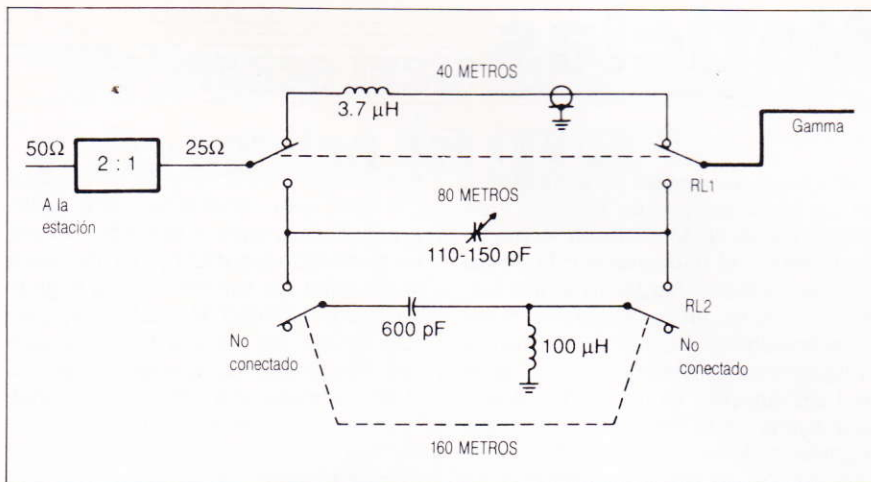


Figura 8. Configuración final de la red de adaptación para tres bandas.

por un motor controlado desde la estación permite adaptar fácilmente en dicha banda.

### Descripción mecánica

Como mi torre es autosoportante, añadí carga conectando un hilo cerca de la cima. Si el lector dispone de la típica torre venteada, puede emplear el conjunto de vientos más cercano a la cima como carga si intercala aisladores en los vientos a longitudes adecuadas. Por cierto, deben aislarse de la torre el resto de vientos inferiores.

Recordamos que la calidad de las conexiones a tierra es esencial en este tipo de radiadores. En la figura 6 aparecen los detalles de la abrazadera de puesta a tierra que instalé.

Asegurarse que todos los coaxiales y cables de control estén por debajo de los radiales en todo su recorrido hasta la estación. De este modo, aún y empleando un amplificador TL922 no tengo RF en mi cuarto de radio.

### Resumen. Resultados

Se hace uso de un solo brazo gamma para alimentar la torre de 21 m en 160, 80 y 40 metros. Las tres redes de adaptación descritas, una para cada banda, están en la base de la torre, en el interior de una caja antihumedad, y se conmutan por relés de vacío Jennings RB3. Se montó el condensador motorizado para adaptar en 80 metros. Dicho condensador también juega un papel en la adaptación en 160 metros. Las redes de adaptación para cada banda se muestran en la figura 7; el conjunto de redes, relés y transformadores aparece en la figura 8.

La ROE es engañosamente baja a lo largo de los 40 y 160 metros. Después

de todo, hasta una carga artificial tiene una curva de ROE plana (hi, hi). Un factor que influye en el ancho de banda de cualquier antena es el cociente longitud/diámetro. Mi torre tiene una anchura en la base de 1,06 m, lo que contribuye a incrementar el ancho de banda.

La prueba definitiva es comprobar la eficacia de radiación. En mi caso, en 40 metros dentro de EE.UU. el comportamiento es excepcional, con buenos resultados asimismo en DX. Mi torre es eléctricamente demasiado larga para rendimiento óptimo en esa banda. Una torre de 15 o 18 m con la clásica tribanda rendirá mejor en DX. En 80 metros el rendimiento es muy bueno; tengo registrados QSO con fuertes señales con Europa y Africa. Con este sistema trabajé Bouvet (3Y5X) en 160, 80, 75 y 40 metros.

Buscaba una antena eficiente en 160 metros, sin que mi terreno pareciera un sembrado de hilos. Este sistema radia de verdad en 160 metros. Aunque no soy un «concursero» experimentado, acabé entre los 10 primeros del mundo en el CQ WW DX 160 m de 1989. Si el lector busca un radiador de bajo ángulo en 160, sólo debe escoger la opción que aquí se describe. Con una torre más corta deberían obtenerse resultados similares en 80 y 40 metros.

### Referencia

- [1] Jerry Sevick, W2FMI, Transmission Line Transformers, Capítulo 6, ARRL, 1987.
- [2] Se trata de uno de los programas contenidos en el disco «WA9GFR Communications Engineering Software», disponible en la librería de la ARRL con un manual y por 19,95\$ (para residentes en EE.UU.), en sistema MS-DOS, así como para Commodore 64.

**¡Un héroe de verdad!** Sergei Krikalev, de 34 años, astronauta ruso, ha sido condecorado en Moscú con la medalla al valor y al heroísmo por la actual Federación Rusa. Sergei vivió diez meses en órbita, en lugar de los cinco programados inicialmente, mientras la antigua Unión Soviética se desintegraba bajo sus pies (suponemos). Resultará sumamente interesante leer sus memorias de esos diez meses si algún día se decide a escribirlas y se traducen convenientemente.

**SIRCOM-1, primer salón de radiocomunicación móvil en España.** Para responder a las necesidades de comunicación de un sector de radiocomunicaciones en plena expansión, Club 48 SA y Boixareu Editores SA han decidido unir su prestigio profesional y su amplio conocimiento de estos sectores para crear SIRCOM'92, el primer Salón Internacional de Radiocomunicaciones Móviles, que se celebrará en Madrid los días comprendidos entre el 9 y el 11 de diciembre de 1992.

Esta iniciativa coincidirá con el evento social más importante en el mundo electrónico y de las telecomunicaciones: la *Noche de la Electrónica* organizada por Boixareu Editores.

Con motivo de la celebración de SIRCOM se organizarán unas importantes jornadas sobre comunicaciones móviles en las que Administración, fabricantes, instaladores y usuarios tendrán la oportunidad de debatir las actuales realidades y ventajas de los sistemas, normativas y tecnologías.

En este año de 1992 debe entrar en funcionamiento el sistema digital GSM, sistema móvil compatible con la red digital de servicios integrados que ofrecerá al usuario servicios de telefonía, de transmisión de datos, facsímil, conexión a sistemas como el videotex y el envío de mensajes cortos de forma similar a los buscapersonas. De aquí la importancia especial del certamen anunciado.

**La economía, otra ventaja del Morse...** Alan Troy, G4KRN, dice en un artículo publicado en *Radio Communications*, que el gasto mínimo para salir al aire está, en Gran Bretaña, alrededor de las veinte libras esterlinas (3.600 ptas. aproximadamente) si bien ello significa quedar restringido al uso de CW HF con QRP y equipo construido por uno mismo. Dice Alan que per-

sonalmente se ha servido de equipos CW QRP muy modestos, controlados a cristal de cuarzo y con sólo un par de transistores para obtener de 2 a 5 W de potencia con los que ha llegado a realizar cantidad de QSO en las bandas de 80, 40, 30 y 20 metros. Con una buena antena, la potencia de 1 o 2 W y la paciencia del operador pueden dar muy buenos resultados en las bandas de HF, y con una potencia de 5 W se pueden obtener buenos comunicados incluso con una antena interior. Todo esto no es posible en fonía, ni tan siquiera en DSB.

Si los ahorros alcanzan las cincuenta libras esterlinas (unas 9.000 ptas.) la mejora puede ser muy notable al poder adquirir alguno de los varios kits que se ofrecen en Gran Bretaña, donde muchos radioaficionados recién llegados los están utilizando en las ban-

das de 80, 40 y 20 metros. En cualquier caso, para las mínimas potencias, oído a las frecuencias de 3.560, 7.030 y 14.060 kHz.

Añade G4KRN que con un transmisor Morse QRP en 20 metros y una antena dipolo interior, su primer CQ obtuvo la respuesta de un UA9... ¡lo que no está nada mal!

**«Piano, piano si va lontano!»** Si bien Australia, Canadá y Nueva Zelanda ya han completado su transformación oficial de las medidas sajonas a las métricas (¡pulgadas a centímetros, por ejemplo!), a Estados Unidos y a sus industriales les está costando Dios y ayuda aceptar el sistema de medidas universal. ¡El país más industrializado del mundo sigue anclado en las pesas y medidas heredadas de la tradición medieval británica! El 23 de diciembre de

## SILENT KEY

### Emilio Sánchez García, EA1MQ

■ Hace casi un cuarto de siglo que Emilio, EA1MQ, entró en mi vida como una tromba y sin pedir permiso. No conforme con ello, invadió a paso de carga mi hogar, los de toda mi familia, mi trabajo, mis aficiones y buena parte de mis amistades.

Cuando en un breve fax le comuniqué a Miguel, EA3DUJ, que Emilio había fallecido el pasado 1 de mayo, añadí que, dada nuestra relación personal, yo era incapaz de escribir nada sobre él y que, de hacerlo, deberían ser folios enteros. En realidad no es que no pueda escribir sobre él; es, sencillamente, que no puedo ser objetivo.

Al pensarlo mejor, me he dado cuenta de que tratándose de EA1MQ la objetividad sería una injusticia, porque esa supuesta objetividad obligaría a encajarlo en un contexto social en el que en realidad jamás pretendió encajar. Ese, precisamente, era uno de nuestros muchos puntos en común.

Si había una afirmación capaz de soliviantar su ánimo, era esa tontería de que «la radioafición es un juego». Curiosamente, para un hombre de indestructible jovialidad que poseía el don admirable de hacer reír a las piedras, nada era un juego. La radio, el periodismo, el ciclismo, el *scoutismo*, la navegación o la lectura no eran juegos: eran su vida. Caminos ideales para gozar plenamente de la satisfacción de sentirse persona, de mantener la mano extendida hacia cualquier alma gemela que, como él, fuera consciente de que la mayo-



ría de los supuestos valores tan lamentablemente en boga están destruyendo la relación del animal humano con el planeta en que vive y con sus semejantes.

De esa actividad, que comparto, doy fe. Y esa actitud hacía de EA1MQ un vozarrón sobremodulado y campechano, omnipresente, imprescindible, que se entregaba inmediatamente y sin preguntas. Por eso mismo era pura franqueza, incapaz de leer nada entre líneas, inclemente con la deshonestedad, sangriento con la hipocresía y brutal con las falsas apariencias.

Radioaficionados de todo el mundo llorarán su ausencia. Yo no lo voy a llorar, porque no puedo decir que haya dejado nada tras de sí: lo ha dejado conmigo. Y se lo agradeceré mientras viva.

**Valentín Benavente, EA1KC,  
URE 326 AS, REF 26903, G-QRP 4889,  
ex C31LA**

1975 se promulgó en Estados Unidos la ley *Metric Conversion Act* destinada a acelerar un cambio voluntario. En 1988 se dictaminó que las agencias gubernamentales se debían «convertir» al sistema métrico antes de 1992... ¡pero la cosa se resiste entre los norteamericanos! A pesar de que se asegura que la adopción de normas industriales internacionales tendría consecuencias muy favorables para la competitividad norteamericana y para la expansión de su comercio mundial.


Recientemente *Food and Drug Administration* —agencia que controla alimentación y farmacia— ha publicado una versión revisada de su normativa de etiquetaje en la que se recomienda el uso del sistema métrico. La Administración marítima también ha efectuado el cambio y el sistema métrico se utiliza en todas sus cartas y documentos de navegación. Por su parte la NASA, con algunas excepciones, ha implantado el abecedario de medidas métricas en sus sistemas de lanzamiento, telescopios, instrumentos de navegación espacial y satélites. Lo dicho: piano, piano...

**QSL original.** La estación MØRSE que durante el pasado año conmemorativo del bicentenario de Samuel F.B. Morse estuvo emitiendo desde Gran Bretaña, está enviando ya sus originales QSL con mención de ser la primera vez que se utilizó el prefijo «M» desde Gran Bretaña en las bandas de radioaficionado.

## MØRSE

The first "M" prefix callsign to be operated from the United Kingdom

MØRSE was operated by members of the: Arkel Radio Group (HRG), Chesham Amateur Radio Assn., Mid Sussex Radio Club, First Class CW Operators Club, Maple Grove Club, Dartmoor Amateur Radio Club, Dorset Amateur Radio Club, Gosport Radio Club, ISTS CW Club and the Verdian Amateur Radio Club.



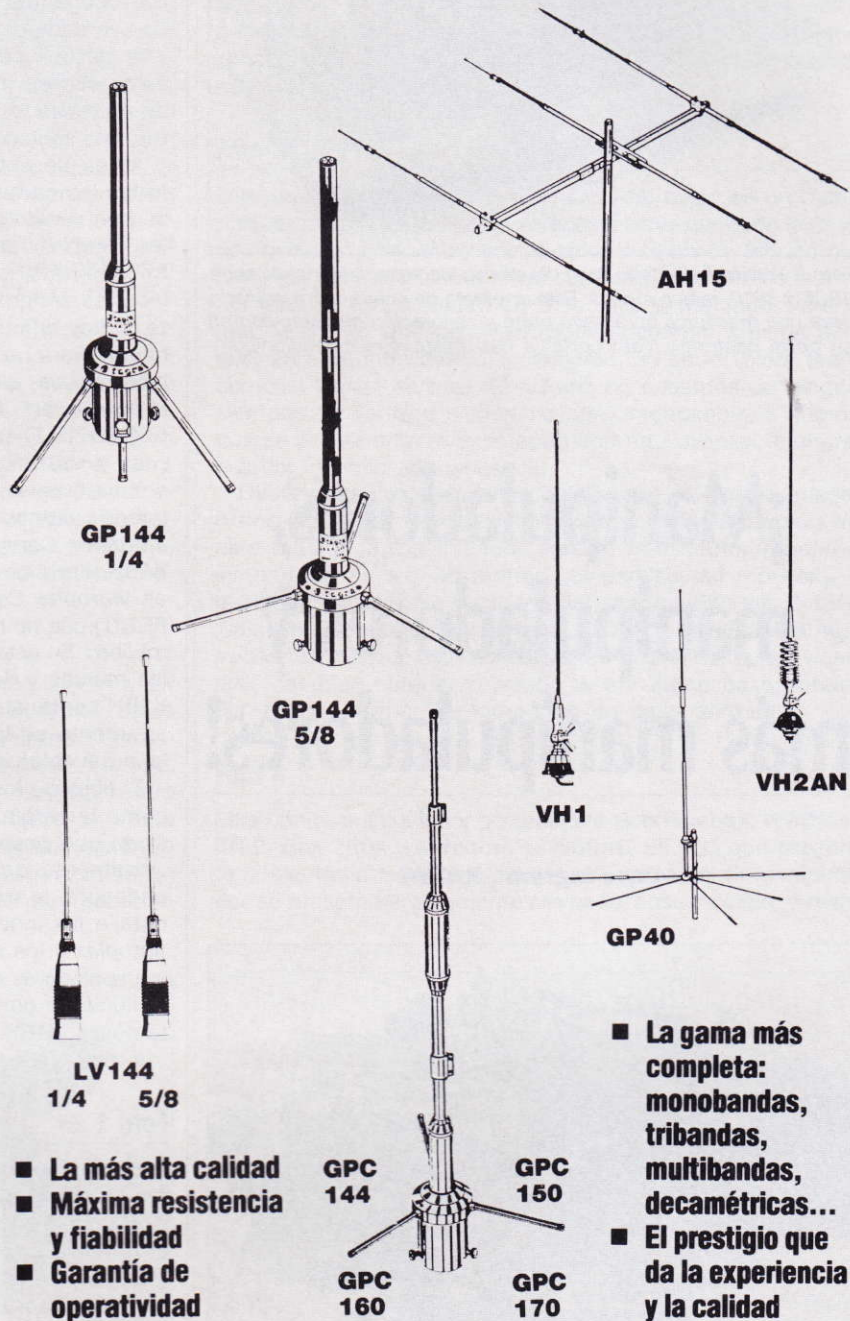
Celebrating the Bicentennial of Samuel F.B. Morse 1791-1991

QSL via IYI Box 799, Broom's Barn Road, Hove, BN1 1JH, UK.

Reproducimos el reverso de una de estas QSL y, sinceramente, felicitamos a todo EA que pueda hacerse con una de ellas por haber comunicado con la citada estación MØRSE en 1991.

**¡Oído a 50 MHz!** En la isla Terceira de las Azores (HM68) se halla funcionando la radiobaliza CU3URE/SIX en 50,0185 MHz, habiendo sido captada en diversos lugares de Estados Unidos. Para los más valientes, en Manila (Filipinas) se halla funcionando DX1HB/B (PK04) en 50,008 MHz con 20 W y antena J. GB3LER (IP9ØJD) sale en 50,064 MHz con sus 40 W\* y antena dipolo provisional. ¿Quién da más? ☒

# “Distíngase instalando prestigio y alta calidad tagra”



- La gama más completa: monobandas, tribandas, multibandas, decamétricas...
- La más alta calidad
- Máxima resistencia y fiabilidad
- Garantía de operatividad
- El prestigio que da la experiencia y la calidad

**Tagra, S.A.**  
 Eduardo Maristany, 341  
 08912 Badalona  
 (Barcelona)  
 Tels. (93) 388 01 04  
 388 82 11  
 Fax (93) 397 81 25

**Delegación Centro:**  
 Sancho Dávila, 11  
 28028 Madrid  
 Tels. (91) 356 03 12  
 361 16 04  
 Fax (91) 361 39 71

**Delegación Sur:**  
 Avda. de Asegra, s/n,  
 Parcela 13-A  
 18210 Peligros (Granada)  
 Tels. (958) 40 21 22  
 40 21 95  
 Fax (958) 40 21 54

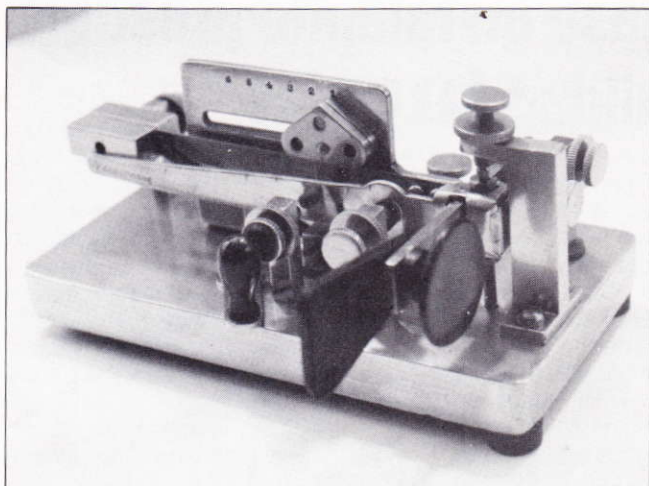


Foto 1. Versión única todo latón del clásico Mecograph fabricado entre 1905 y 1910, más o menos. Este artefacto de pulido extraordinario lleva una mecánica en ángulo recto y calibración de velocidad en su parte posterior. (Foto cortesía del «misterioso coleccionista»).

# ¡Manipuladores, manipuladores y más manipuladores!

Dave Ingram\*, K4TWJ

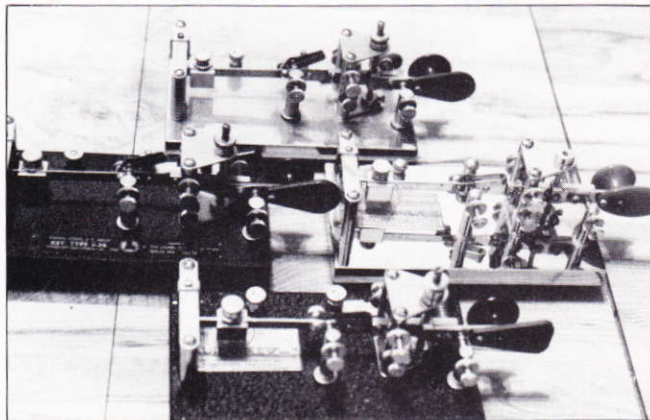


Foto 2. Los colegas interesados en iniciarse con un manipulador lateral clásico debieran elegir un modelo de palanca rectangular como el Lightning Bug o su imitación, el Lionel, ambos aquí mostrados. Los puntos obtenidos con estos manipuladores pueden reducir su velocidad hasta 6 o 7 ppm.

\* 4941 Scenic View Drive, Birmingham, AL 35210. USA.



Llevanten el ánimo los morsistas! Aquí estamos de nuevo con otra serie de abundantes manipuladores históricos capaces de levantar la moral en 10 dB cuando menos.

En esta ocasión hemos agrupado unas cuantas joyas del pasado con un par de preciosidades del presente que todavía se pueden adquirir por correo para ponerlas a trabajar de inmediato. Varios de los manipuladores de los que hoy nos ocupamos y cuya imagen reproducen las ilustraciones, son verdaderos clásicos, así como es cosa de sacar el polvillo de la lupa y disponerse a un minucioso examen de estos accesorios, los más apreciados por el radioaficionado de todos los tiempos que gusta del Morse. ¡Manipuladores, manipuladores y más manipuladores!

Antes de entrar en materia, deseo dar las gracias por todas las cartas, fotografías y comentarios favorables que se han venido oyendo en el éter en apoyo de estos artículos. Gracias también por la buena acogida dispensada a mi libro *Keys, keys, keys*. ¡El entusiasmo de todos vosotros, lectores amigos, es mi mejor recompensa! (Incidentalmente, si hay dificultades para la adquisición del libro, del que hasta ahora no se ha hecho una publicidad y una distribución masiva, dirigirse a *CQ Bookstore*, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA; tel. (516) 681-2922, fax (516) 681-2926. El precio es de diez dólares USA más portes. (VISA y MASTERCARD admisibles).

Y ya que las tarjetas de plástico estarán en mano, recomiendo ampliar el pedido con un ejemplar del libro *The Vibroplex Company*, escrito por el coleccionista Bill Holly, K1BH, libro estupendo en todos los sentidos y disponible en *Vibroplex Company* (98 Elm St., Portland, Maine 04101, EE.UU.) que no repite sino que complementa magníficamente mi libro. En este último se incluyen manipuladores de todas las marcas y de todas las clases, mientras que la obra de K1BH centra su contenido, por cierto muy completo, exclusivamente en los detalles acerca de *Vibroplex Company* y la producción de Horace G. Martin.

El libro de los *Vibroplex* es realmente tan impresionante como la propia colección de manipuladores y equipos clásicos que posee su autor, Bill Holly. Lo abarca todo minuciosamente, desde la fundación de la firma, sus inicios, su andadura, la vida y milagros de Martin, etc. Describe con detalle las innovaciones introducidas por Martin desde el *Autoplex* y los manipuladores laterales originales hasta los manipuladores más rápidos y mucho más, todo profusamente ilustrado con interesantes fotografías. ¡Desde aquí felicitamos a K1BH por su magnífica obra!

Y tras este largo preámbulo, vamos al grano.

## Foto 1

Este manipulador semiautomático de aspecto extraño pero muy bien dispuesto es un *Mecograph*. Lo proyectó William Coffe, se fabricó de 1905 a 1910 y su popularidad casi se puso a la par con el auge de Martin al ser el primer manipulador lateral de producción comercial. Al parecer *Vibroplex* absorbió a *Mecograph* allá por el año 1913. Los veteranos cuentan que *Vibroplex* alcanzó un acuerdo muy inteligente con la *Western Union*, importantísima compañía telegráfica, en el que se obligó a usar exclusivamente los manipuladores *Vibroplex* y el acuerdo fue tan firme y llevado tan a rajatabla que los operadores que no aceptaban el manipulador *Vibroplex* se veían despedidos de inmediato. Sin embargo y puesto que *Mecograph* jamás llevó la marca *Vibroplex*, inicialmente era mucho más conocida entre los telegrafistas de los ferrocarriles.

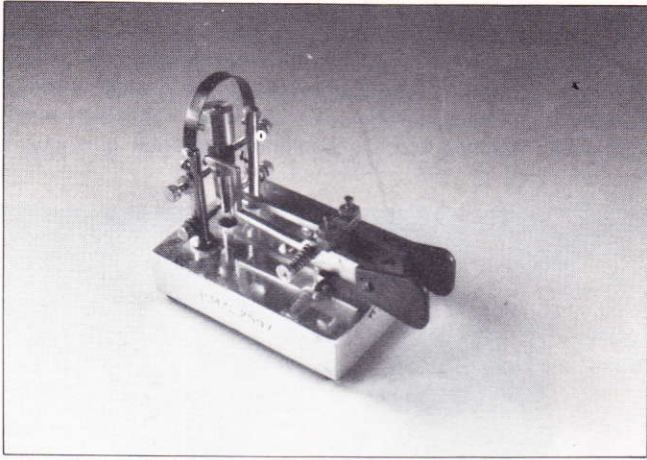


Foto 3. Esta sorprendente maravilla es un Australian PMG (PMG=Post Master General) con mecanismo vertical que se fabricó durante la década de los años treinta. Su belleza va más allá en toda descripción. ¡Utilizarlo hoy en día para enviar señales al éter vendría a ser todo el sueño de una noche de verano!

El *Mecograph* que muestra la foto 1 es un modelo original por el hecho de ser todo él de latón con un brillo relampagueante. Obsérvese el diseño del manipulador en ángulo recto y los reguladores de velocidad con calibración del 1 al 6. El poseedor actual de esta maravilla desea permanecer en el anonimato, pero le damos nuestras más expresivas gracias por su contribución con la fotografía (y de ahora en adelante le llamaremos «el misterioso coleccionista»).

## Foto 2

He aquí otra muestra interesante de la colección *Vibroplex* que debemos a nuestro «misterioso coleccionista». Estos cuatro manipuladores semiautomáticos muestran el famoso diseño de los *Lightning Bug* o «manipuladores relámpago» con palanca rectangular y pesa cuadrada, yugo estilo trípode y amortiguador trasero deslizante a lo largo de una barra horizontal. Partiendo del pie de la fotografía y girando en el sentido de las agujas del reloj, se muestran un *Vibroplex* normal con base negra, un *Lionel J-36* muy parecido

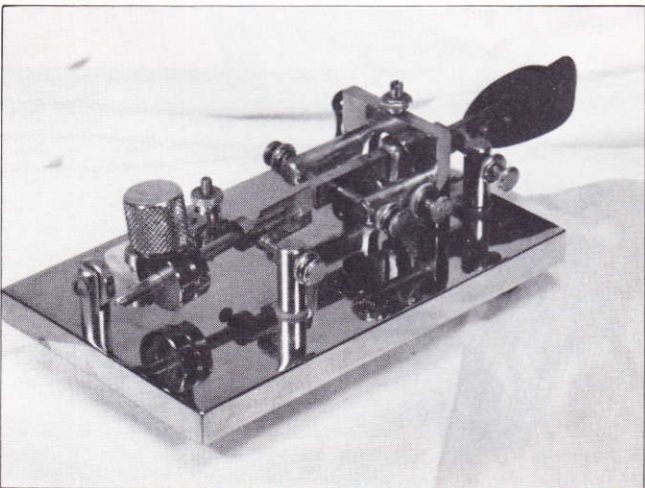


Foto 4. ¿Alguien conoce a esta criatura de padre desconocido? De ser así, a WBØAUQ le gustaría saberlo. El manipulador va brillantemente cromado, tiene un diseño sencillo y el yugo es ligeramente más delgado que el yugo de los *Vibroplex*.

al primero (a la izquierda), un *Lionel* sobre base de níquel (arriba) y un *Vibroplex* de lujo cromado (a la derecha). *Lionel*, junto con *Vibroplex*, fabricó una gran cantidad de estos manipuladores durante la Segunda Guerra Mundial; sin embargo, resulta difícil hallar uno de estos ejemplares hoy en día.

La palanca rectangular del *Lightning Bug* produce unos puntos de sonido muy agradable que se pueden espaciar hasta velocidades muy cómodas. Por ello es una herramienta ideal para iniciarse en la manipulación lateral semiautomática (o para volver a ella). También los manipuladores *Vibroplex Champion* y *Zafiro* llevan la palanca rectangular que proporciona un manejo más suave, mejor que el de los manipuladores con palanca cilíndrica.

## Foto 3

Esta pequeña joya sacada del fondo del cajón es un manipulador lateral de contactos verticales procedente de la PMG de Australia. ¡Una verdadera pieza de museo! Se fabricó durante los años treinta pero, francamente, no tenemos la menor idea de qué cantidad de ellos salió al mercado. Parece que debió ser una cantidad moderadamente crecida porque, en el mundo del coleccionismo, no se le valora tanto como el *Martin Vertical*. Con todo, no sabemos de ningún ejemplar en venta o disponible para intercambio, a menos que se pueda ofrecer el trueque con un *Novaplex*, el manipulador de mis ensueños...

Obsérvense las atrayentes palancas y el curioso mecanismo de la parte posterior. Imaginemos la utilización de este magnífico manipulador con un transceptor moderno sintonizado en los 30 metros. ¡El paraíso del morsista, a buen seguro! La pieza mostrada pertenece a Bill Holly, K1BH. ¿Alguien dispone, por casualidad, de algún ejemplar del *Australian Vertical* que este nostálgico autor, K4TWJ, pueda comprar, cambiar, obtener prestado o, en último caso, robar? Por favor, informar de inmediato en caso afirmativo.

## Foto 4

Este bonito manipulador pertenece a Bob Rainbolt, WBØAUQ (RT.2, Box 250A, Lawrence, KS 66046, EE.UU.) que pregunta si alguien puede identificar a su fabricante. El manipulador se presenta enteramente cromado, base incluida, y mide

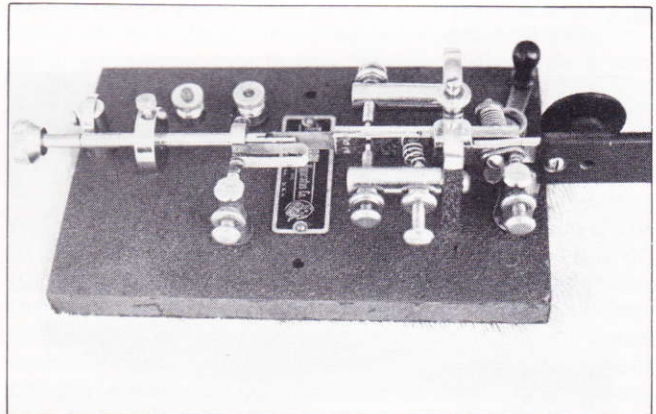


Foto 5. Con un parecido sorprendente al anterior «desconocido», este manipulador constituye una de mis últimas adquisiciones. Se trata de un semiautomático Telegraph Apparatus Company y aunque la base va pintada en lugar de cromada, los mecanismos son casi idénticos. De mi cosecha he añadido un amortiguador deslizante a la palanca para rebajar la velocidad y ahora su uso es una gozada.

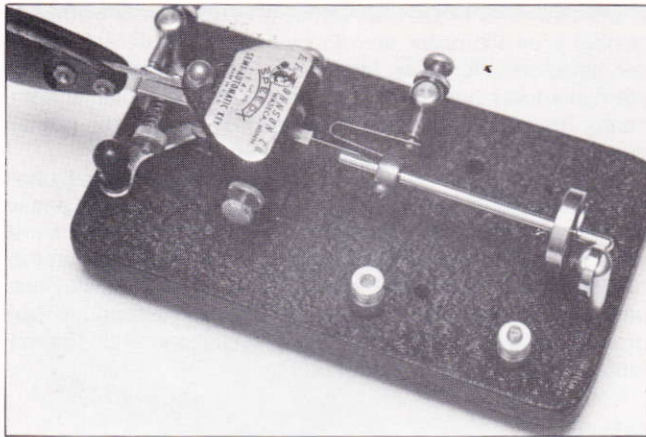


Foto 6. Otra de mis recientes adquisiciones con la que suelo disfrutar es este Speed-X de fina silueta que lleva la marca de E.J. Johnson. La pesa contiene un pequeño muelle que debe comprimirse para desplazarla y graduar la velocidad de los puntos.

102 x 165 mm. Se sospecha que el desproporcionado contrapeso debió ser una aportación de alguno de sus propietarios anteriores. La parte principal del yugo es muy delgada y presenta un orificio circular en su centro sobre el que pivota la palanca. Bornes circulares sujetos al yugo soportan los tornillos de ajuste. ¿Alguna pista sobre la paternidad de este bonito huerfanito?

#### Foto 5

A título de aproximación a la solución de la adivinanza anterior, yo casi afirmaría que se trata de una versión de lujo del manipulador de la *Telegraph Apparatus Company* que muestra esta foto 5. Adviértase el parecido del yugo, el amortiguador de un solo tope, la posición del borne terminal y la anchura de la base como detalles de una posible hermandad. El cromado de la base puede haber sido un añadido posterior que vendría a tapar los orificios y la placa de fabricante. El manipulador de esta foto 5 se fabricó por la *Telegraph Apparatus Company* de Chicago, Illinois, en fecha desconocida y llegó a mi poder a través de Terry French, VE3OB (¡gracias, Terry!). Procedí a su puesta a punto, reemplacé un muelle deformado, añadí nuevas piezas a su empuñadura y ahora lo disfruto de cuando en cuando en el aire.



Foto 7. ¡Ah, aquellos maravillosos tiempos pasados en que recibíamos regalos encantadores por Navidad! Este juguete telegráfico Western Union data de 1930 y pertenece a K1BH.

#### Foto 6

Adquisición reciente, este manipulador Speed-X que lleva el nombre de E.F. Johnson, procedente de Bill Shanney, KJ6GR, y que ha resultado ser el de mejor manejo de entre todos los manipuladores de palanca cilíndrica que yo co-



Foto 8. El juguete de la Western Union contenía dos manipuladores con chicharra y destellos luminosos junto con un claro manual de instrucciones. (Foto vía K1BH).



Foto 9. Otro juguete infantil de los años sesenta fue este conjunto radiotelegráfico Brumberger con chicharra, destellos luminosos y acústico. ¿Qué más se podía pedir? (Foto vía K1BH).

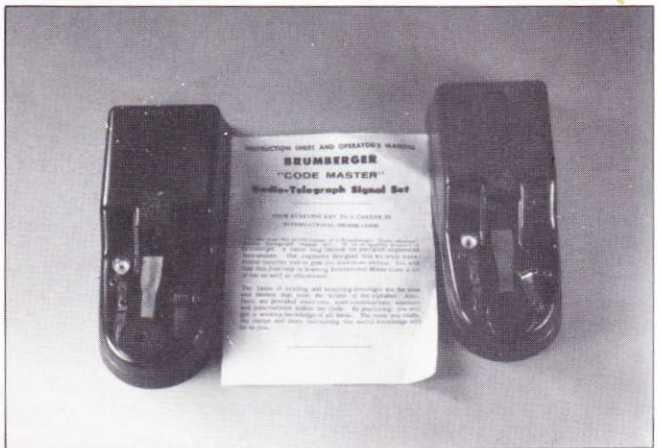


Foto 10. El juguete para aprender el Morse de Brumberger con sus instrucciones de manejo, todo listo para su uso. (Foto cortesía de K1BH).

nozco. De diseño sencillo, con un amplio control de velocidad, lo vengo usando casi a diario en la banda de 30 metros. Personalmente creo que los manipuladores *Speed-X* fueron todos estupendos. ¡Viva la *Speed-X*!

### Fotos 7, 8, 9 y 10

¿Cabe el recuerdo de aquellos juguetes telegráficos con los que muchos de nosotros nos divertimos de lo lindo en nuestra infancia? ¿Cómo soñábamos en convertirnos en grandes telegrafistas! De 1930 data el conjunto de la *Western Union*; de 1960 el *Brumberger*. Chicharrearán, contragolpearán y hasta producen señales luminosas. ¡Maravillosos regalos de Navidad! Mis felicitaciones efusivas a K1BH por haber sabido conservar estos encantadores juguetes.

### Foto 11

He aquí una marca popular del pasado cuya «resurrección» me han venido pidiendo repetidamente mis propios lectores. Se trata del *Brown Brothers*, con cuya foto iniciamos las pesquisas sobre dicha marca. Esta combinación de vertical y lateral la descubrió y adquirió en un mercadillo nuestro «misterioso coleccionista». Obsérvese que los contactos de puntos y rayas se hallan en la parte posterior del conjunto del yugo y que se utiliza un solo muelle tensor para ambas palancas. Los ajustes superiores permiten la variación individual de la tensión de la palanca o de la «dureza» del manipulador. La artesanía de este manipulador es excepcional para su tiempo. La firma *Brown Brothers Machine Company* de St. Louis, Missouri, fabricaba también un manipulador lateral muy parecido pero sobre base individual; un lateral que se parecía mucho al nuevo *Ditek*. En un futuro artículo trataremos del manipulador *Brown Brothers* de WB9GVO. Tal vez alguno de nuestros lectores pueda aportarnos la fotografía de un *Brown Brothers*, o el propio manipulador, para que acompañe al de WB9GVO.

### Foto 12

Engañosa imagen esta que muchos confundieron con los *Brown Brothers* y que, sin embargo, se trata en realidad de un producto de hace varios años fabricado por *Ham Ra-*

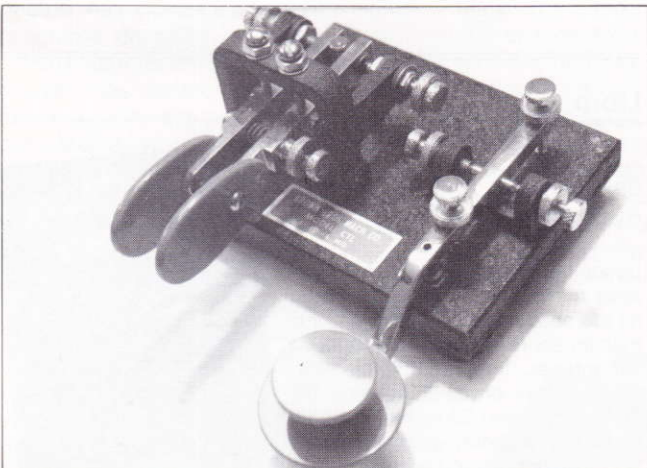


Foto 11. *Brown Brothers* fue una marca popular del pasado que se desvaneció con el transcurso del tiempo. Su combinación de manipuladores horizontal y vertical refleja una artesanía excepcional y muy buena calidad en aquel tiempo. ¿Algún lector tiene todavía un *Brown Brothers*? (Foto\* cortesía del «coleccionista misterioso»).

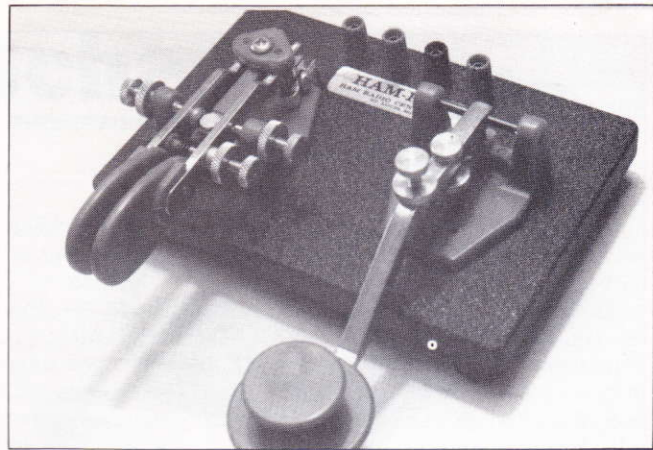


Foto 12. No, no es ninguna combinación *Brown Brothers* aunque lo parezca. Es un *Ham-Key* que de vez en cuando se deja ver por los mercadillos actuales. Generalmente lleva empuñadura de color rojo y no es tan fino como los *Brown Brothers*. (Foto cortesía del «coleccionista misterioso»).

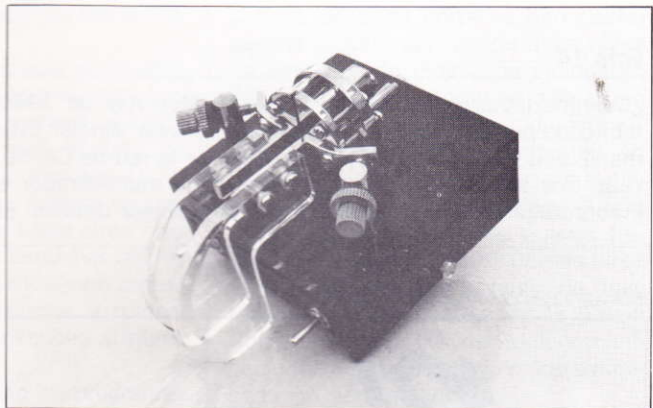


Foto 13. Combinación de manipulador lateral con circuito electrónico «VHS iambic», novedad de G4ZPY. Es sorprendentemente bello y tiene un tacto fantástico. Lleva unos ajustes excepcionales en cuanto a precisión y sus palancas son robustas y capaces de resistir cualquier maltrato. Se puede adquirir dirigiéndose a G4ZPY.

dio Center en St. Louis, Missouri. Comparándolos con detalle se nota que el *Ham Key* tiene un borne de contacto central común para puntos y rayas y no tiene ajustes separados. No se trata de un manipulador lateral de élite, pero es lo suficientemente bueno para un principiante o para guardarlo y tenerlo de repuesto en la estación.

### Foto 13

En el extremo opuesto de la escala de valores, surge este nuevo *VHS iambic* con la inclusión en su base de un circuito manipulador electrónico y que está disponible en la actualidad. Lo ofrece G4ZPY, 41 Mill Dam Lane, Burscough, Ormskirk, Lancs. L40, 7TG, Gran Bretaña. A la vista del lateral *top line* de G4ZPY reproducido en artículos anteriores, muchos lectores me preguntaron por un circuito de manipulación electrónica que hiciese juego con el mismo. Bien, aquí está. A los poseedores de un *VHS*, G4ZPY les ofrece nuevas empuñaduras con las que poder combinarlo.

Es una joya, con un microcircuito especial, memoria de puntos y rayas, selección de espacios conmutable y mucho más. Puede que esta obra maestra sea el circuito de manipulación electrónica incorporada más pequeño del mundo. ¡Sobresaliente!

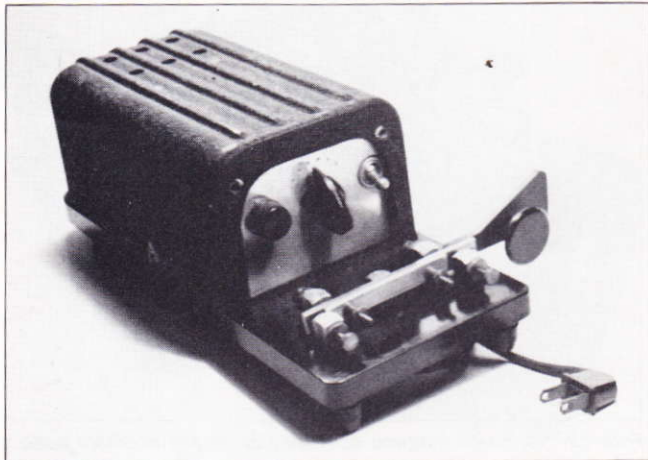


Foto 14. El típico Mon Key fabricado por The Electric Eye Company de Illinois. Esta sólida unidad utilizaba válvulas e incorporaba una fuente de alimentación y un manipulador lateral solidario. La mecánica del manipulador es de lo más rara. (Foto cortesía de KA8PJN).

#### Foto 14

¿Cuántos lectores recuerdan el clásico Mon Key de 1948 fabricado por Electric Eye Company de Danville, Illinois? Este manipulador electrónico se alimentaba de la red de CA, llevaba tres válvulas en un circuito de doble multivibrador e incorporaba un lateral (tapa retirada para mejor detalle). El

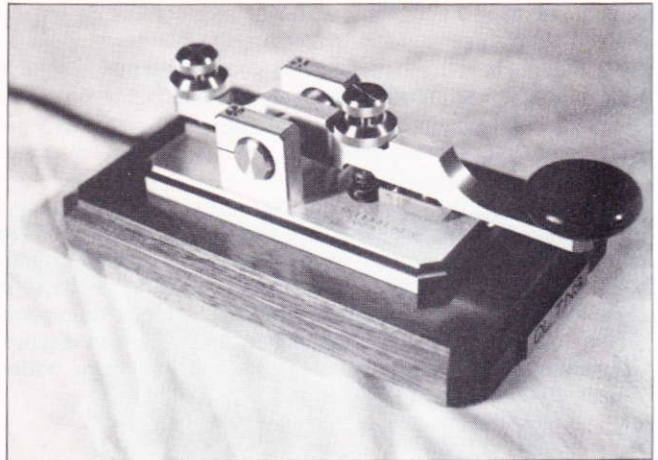



Foto 15. Este nuevo vertical «Ultra Champion» tiene una precisión extraordinaria, presenta una finísima pulimentación del latón y va montado sobre una base de madera de nogal. Disponible hoy en día dirigiéndose a DL7NS.

lateral es muy raro: pivota por su parte central y una palanca lateral bascula en ambos sentidos para la realización de puntos y rayas. El ajuste suele ser bastante engorroso, pero Clarence Smith, KA8PJN, lo domina perfectamente y hace uso de este Mon Key diariamente.

#### Foto 15

Apenas nos queda sitio para incluir el nuevo Ultra Champion de Schurr. Un vertical resultante de una bella combinación de la fina artesanía y de la brillantez del latón con una base y una empuñadura de madera de nogal. Lleva cojinetes de bolas ocultos en el yugo, tornillos de ajuste con hilo de rosca de precisión y su manejo resulta formidable. Esta pieza de exposición, lista para actuar, se puede adquirir dirigiéndose a Klaus Gramowski, DL7NS, Kaiserin-Augusta. Allee 91, D-1000, Berlín 10, Alemania.

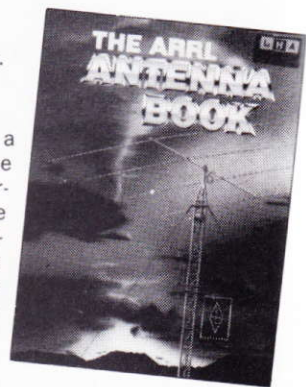
#### Continuará...

Seguirán más artículos-exposición. Y mientras llegan, a ver si nos oímos por las noches, en 30 metros... 

#### Libro

690 páginas. 20,5 x 27,5 cm.  
6.360 Ptas.

Desde la primera edición de 1939, a cada nueva edición de este libro se ha ido añadiendo más y mejor información sobre el fascinante tema de las antenas. Tras 790.000 ejemplares vendidos desde 1948, llega la 16.ª edición, con 28 capítulos y con nuevos datos sobre análisis y diseño de antenas por ordenador, así como un capítulo ampliado sobre medidas de antenas y líneas de transmisión, y nuevo material repartido a lo largo de la obra.



Para pedidos utilice la HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA

INDIQUE 13 EN LA TARJETA DEL LECTOR

# Blanes

**TODO PARA EL RADIOAFICIONADO**  
**Desde 1975**

Siempre los **PRIMEROS** en ofrecerle  
las **ULTIMAS** novedades

**PROMOCION ESPECIAL**  
**"VERANO con RADIO"**  
**DECAMETRICAS**  
**DOS METROS**

*Cualquier modelo puedes pagarlo en*  
**DOCE MESES**  
**SIN PAGAR INTERESES**

**Valoramos su equipo usado**

C/ Ofelia Nieto, 71. Madrid 28039  
Teléfono (91) 311 35 20  
Fax (91) 311 25 70

**ABRIMOS**  
**SABADOS TARDE**



## SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

**E**n los últimos meses las emisoras internacionales de radiodifusión están transformándose en emisoras productoras de programas, que envían sus emisiones a todo el mundo de maneras muy diversas. En efecto, hasta ahora todos conocemos el mundo de la radio por onda corta. Pero los avances son tan rápidos que todos nos vemos sumergidos en la vorágine de la técnica y sus espectaculares logros. Las emisoras de radio utilizan cada vez más los satélites.

Los programas por onda corta dicen muchos que no tienen futuro en el mundo de hoy. La televisión, los satélites, los ordenadores y otras maravillas técnicas pueden ahogar a la radio internacional por onda corta. Desde estas líneas queremos reivindicar todo lo contrario. Nosotros creemos firmemente en la necesidad de la onda corta.

Los radioescuchas estamos constantemente sintonizando, en nuestros ratos libres, para así poder captar las señales más lejanas o más exóticas. Escuchar Nueva Zelanda o Australia, en muchos casos con bajas potencias o receptores modestos, puede ser una odisea. Saber cómo viven en la isla de Guam, en el Pacífico, o saber que en algunas islas del Pacífico se habla el maorí, al escuchar dichas emisiones, puede darnos más satisfacciones que sentarnos ante un televisor para contemplar una transmisión internacional vía satélite. Para nosotros sigue teniendo importancia la dificultad y los aspectos más locales y personales de un programa de radio.

Pero algunas emisoras internacionales, las más poderosas, están comenzando a emitir sus programas de radio por satélite. Al parecer algunas de las emisoras han decidido suspender las emisiones de onda corta hacia Europa. ¿No somos importantes los europeos? Quizá es una cuestión política, pues actualmente Europa plantea pocos conflictos. En cambio continúan las emisiones hacia otros continentes.

Africa, Asia y América continúan siendo bombardeados a través de las ondas con multitud de mensajes. En muchos de estos países el único me-

dio es escuchar las radios internacionales. Los otros medios no están al alcance de la mayoría. En cambio en Europa la calidad de vida nos permite contar con más medios y quizá la onda corta tiene muchos menos seguidores. Por eso seguramente las emisoras internacionales no cuentan tanto con nosotros los europeos. Los ejemplos son claros.

La *BBC* ha suprimido sus frecuencias de onda corta en las emisiones en francés hacia Europa. Ahora sólo emite por onda media. Si queremos escuchar la *BBC* en francés hemos de intentarlo con los programas hacia África.

*Radio Suiza Internacional* ya no emite casi ninguna emisión por onda corta hacia Europa. De manera testimonial, según indican para el Este de Europa, emiten quince minutos en inglés, francés y alemán. El resto de programas están dirigidos hacia otros continentes. Si queremos escuchar dichos programas aquí en Europa y no arriesgarnos a las interferencias y ruidos, nos recomiendan su escucha a través del satélite.

Como ya hemos dicho los programas de radio vía satélite son recibidos con una calidad de FM estereo. Sólo necesitamos una antena parabólica (familiarmente conocida como paellera) y un receptor para satélite que permita seguir el audio de la transmisión. Hay que recordar que muchos ya poseen instalaciones para recibir televisión por satélite. El equipo puede servir siempre que el receptor pueda recibir la señal de vídeo (televisión) y la señal de audio (radio). Algunos equipos existentes en el mercado sólo reciben la señal de vídeo. En ese caso no sirven.

Todo esto está muy bien, pero no es hacer diexismo o radioescucha. Nosotros creemos que la onda corta no desaparecerá. Simplemente se trata de que los diferentes sistemas de trans-

misión son compatibles unos con otros. Las emisoras utilizarán todos los sistemas posibles de transmisión, siempre claro está que la economía se lo permita. Mientras tanto hay que decir como noticia de última hora, que *Radio Suiza Internacional* ya no contestará los informes de recepción que les envíen sus oyentes europeos. Dicen que no les interesa.

## Nuevas frecuencias

Pero no nos desanimemos, puesto que a pesar de la utilización del satélite las bandas de onda corta se han hecho pequeñas para dar cabida a las miles de emisoras de radio internacionales. Por dicho motivo, como ya dijimos en un artículo anterior, han sido ampliadas las bandas de radiodifusión en onda corta. En aquellos días no teníamos la información completa. Ahora poseemos la lista de las nuevas frecuencias y vamos a comentarlas poco a poco. Se trata, por lo tanto, de unas resoluciones aprobadas en la última Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones que se celebró en febrero pasado en Torremolinos.

**Banda de 49 metros.** Se amplía 50 kHz al comienzo de la banda. Las nuevas frecuencias estarán comprendidas entre 5.900 y 5.950 kHz.

**Banda de 41 metros.** Se amplía también 50 kHz, pero al final de la banda, entre 7.300 y 7.350 kHz.

**Banda de 31 metros.** Hay una ampliación de 100 kHz al comienzo de la banda, entre 9.400 y 9.500 kHz.

**Banda de 25 metros.** Se amplía 100 kHz, pero en dos segmentos diferentes, uno al comienzo y otro al final de dicha banda. Las nuevas frecuencias están situadas entre 11.600 y 11.650 kHz y entre 12.050 y 12.100 kHz.

**Banda de 22 metros.** La ampliación es también de 100 kHz en dos segmentos al inicio y al final de dicha banda. Se amplía de 13.570 a 13.600 kHz y de 13.800 a 13.870 kHz.

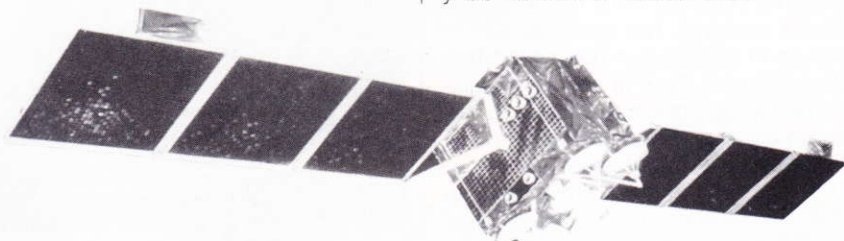


Foto: Eutelsat.

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

**Banda de 19 metros.** Se trata de la banda que sufre mayor ampliación. Nada menos que 200 kHz nuevos, en este caso al final del espectro. Se utilizarán las frecuencias comprendidas entre 15.600 y 15.800 kHz.

**Banda de 16 metros.** Sólo queda ampliada en 70 kHz, al comienzo de la banda, entre 17.480 y 17.550 kHz.

Y por último se crea una nueva banda de radiodifusión que estará comprendida entre 18.900 y 19.020 kHz. ¿Será la nueva banda de los 15 metros para la radiodifusión?

Hay que recordar que estas bandas ampliadas se atribuyen a escala mundial y están reservadas a las emisiones en banda lateral única, siendo disponibles para la radiodifusión a partir del 1 de abril del año 2007.

Por lo tanto, más emisoras y más frecuencias, pues hay que recordar que al utilizarse la banda lateral en cada frecuencia pueden emitirse dos portadoras de audio; es decir, dos señales de radio. El único problema es la falta de existencia de receptores comunes que permitan captar las dobles bandas laterales. Se trata de un nuevo reto que tienen ante sí los fabricantes de receptores. Las leyes ya están preparadas, las bandas, las emisoras van adaptándose con nuevos transmisores de banda lateral y, en general, todos los países se preparan para que el año 2015 todas las emisoras por onda corta sean en banda lateral, desapareciendo las emisiones en amplitud modulada... Ahora el trabajo es para los fabricantes: conseguir equipos baratos para todos con banda lateral, que puedan sustituir a los millones existentes en el mundo y que a partir de esa fecha no servirán para su principal cometido: captar mensajes.

## Informes

En muchas ocasiones hemos hablado de los informes de recepción que nosotros los diexistas enviamos a las emisoras de radiodifusión. Lo más normal es escuchar un programa y enviar un escrito a la emisora indicando las condiciones de recepción, el contenido del programa y la calidad técnica de recepción siempre de una manera muy subjetiva, pues se trata de una apreciación personal. Las emisoras toman nota de la calidad con que se reciben sus emisiones. Pero al ser apreciaciones de los oyentes, pueden encontrarse con datos no coincidentes en oyentes situados en la misma ciudad.

Por todo ello algunas emisoras solicitan informes de recepción en casetes. En efecto, un oyente está escuchando un programa y lo que tiene que

hacer es grabar dicho programa. No tiene que indicar apreciaciones al margen con respecto a la calidad de recepción de la señal. La propia grabación es suficiente para que los técnicos de la emisora se den cuenta si la señal llega con suficiente calidad a la zona destinataria. Nada más tenemos que indicar nuestras condiciones personales en la escucha, receptor utilizado, antena y confirmar día y hora de la escucha. Y en muchos casos lo podemos hacer con nuestra propia voz en la casete, al final de la grabación del programa. Y por supuesto tendremos la tarjeta QSL, aunque eso sí mucho más costosa debido al gasto de envío de la casete a la emisora. Se trata de un diexismo un poco más caro.

En contrapartida las emisoras suelen devolver la casete utilizada y en algunas ocasiones con grabaciones de música y canciones de dicho país. En ocasiones pues podremos tener músicas exóticas, que de otra forma difícilmente tendríamos, en nuestra casa.

Hay que indicar que muchas emisoras no aceptan grabaciones en casete. Por eso es conveniente que escribamos a una emisora y le preguntemos si aceptan informes en casetes y si tienen por costumbre devolver dichas casetes con grabaciones. De esta forma podremos ahorrarnos algunos disgustos y sorpresas. A título informativo últimamente hemos recibido una carta de la emisora de Irán, en la que nos piden informes grabados que serán contestados con música popular iraní. Una buena oferta que quizá no debamos desaprovechar. Y sin duda una forma de diexismo diferente.

## Aclaración

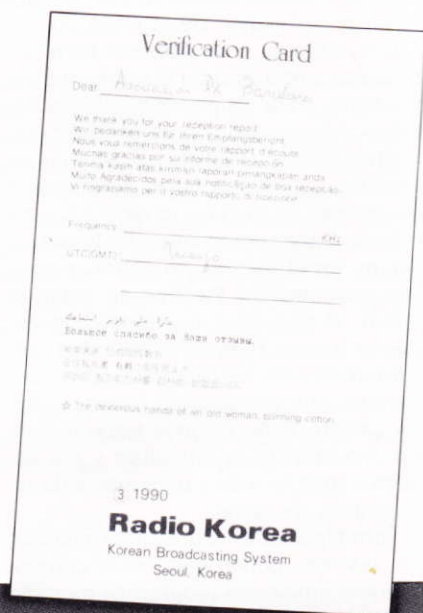
Hemos de rectificar algún punto de lo dicho en la revista núm. 100, Abril, pág.

50, con respecto a las frecuencias de socorro. Según nos indica Pedro, EA2ZY, la frecuencia de 121,5 MHz FM es aeronáutica y la de 156,8 MHz es móvil marítima. Hay que tener en cuenta que las radiobalizas automáticas vía satélite de socorro, náuticas y aeronáuticas, emiten señal automática en 121,5 y en 243,0 MHz, pero evidentemente no es «frecuencia de llamada y socorro del servicio móvil marítimo», según fuentes oficiales. Queda pues rectificado dicho punto.

## Noticias DX

**Lituania.** Radio Vilnius emite en inglés de 2130 a 2200 por 9675, 9710 kHz y de 2300 a 2330 por 11780, 13645 y 15580 kHz.

**Ecuador.** Según el diexista Antonio Madrid, HCJB (La Voz de los Andes) está utilizando los 21455 kHz en USB (banda lateral), en la emisión de las 2200 en español hacia Europa, en lugar de los 21480 kHz.



NHK

# ラジオ日本

放送周波数・番組表

## RADIO JAPAN

BROADCAST SCHEDULE  
PROGRAM SCHEDULE

March 1, 1992 - April 9, 1992



### ラジオ日本の送信所と送信方向

### Radio Japan's Transmissions

- 東京送信所 (13.5 MHz)
- 札幌送信所 (13.5 MHz)
- 仙台送信所 (13.5 MHz)
- 新潟送信所 (13.5 MHz)
- 東京送信所 (13.5 MHz)
- 東京送信所 (13.5 MHz)
- 東京送信所 (13.5 MHz)
- 東京送信所 (13.5 MHz)

- Radio Japan's Transmissions
- Radio Japan's Transmissions
- Radio Japan's Transmissions
- Radio Japan's Transmissions
- Radio Japan's Transmissions
- Radio Japan's Transmissions
- Radio Japan's Transmissions
- Radio Japan's Transmissions

**Cuba.** Nuevos horarios de *Radio Habana*, Cuba, en español hacia Europa. Emite de 0530 a 0630 por 15105 y 17770 kHz; y de 1800 a 2000 por 15350, 15435, 17710, 17770 y 21670 kHz. Su dirección es: *Radio Habana*, Apartado 6240, La Habana, Cuba.

**Corea del Sur.** *Radio Corea* emite en español con este horario: 1015 a 1100 por 9570, 11725 y 13670 kHz; 1730 a 1815 por 9870 kHz; 1930 a 2015 por 7275 y 9515 kHz; 2245 a 2330 por 6480, 7550 y 15575 kHz; 0215 a 0300 por 15575 kHz.

**Canadá.** Horario de verano de *Radio Canadá Internacional*, en español, hacia América: lunes y viernes, 2330 a 2400 por 11940 y 15235 kHz; 0030 a 0100 por 11845, 11940 y 15235 kHz; 0130 a 0200 por 9535, 9755, 11845, 11940 y 13720 kHz. Los sábados y domingos, de 0000 a 0100 UTC por 11940 y 15235 kHz. Su dirección es: PO Box 6000, Montreal, Canadá H3C 3A8.

**Bélgica.** Horarios del programa «Aquí Bruselas», en español, que emite la *BRTN* (antes *BRT*): 1130 a 1200 (lunes a sábado) por 1512, 9905, 13675 y 21815 kHz; 2030 a 2100 por 1512, 5910 y 9905 kHz; 2300 a 2330 por 9930 y 13655 kHz. *BRTN*, PO Box 26, B-1000 Bruselas, Bélgica.

**Gran Bretaña.** Horario del Servicio Latinoamericano de la *BBC* en español: lunes a viernes, 1100 a 1130 por 9690, 15190 y 21490 kHz; 1300 a 1330 por 6130, 11775 y 17850 kHz. Todos los días: 0000 a 0130 por 6110, 9825, 11765 y 15390 kHz; 0300 a 0430 por 6110, 9515, 9825, 11965 y 15390 kHz.

**Mónaco.** La emisora religiosa *Trans World Radio* emite desde Montecarlo,

en español, los jueves de 1730 a 1745 y los viernes de 1005 a 1020, ambas emisiones por 6230 kHz.

**Argelia.** *Radio Argel* ha efectuado cambios en su emisión internacional en idioma español. Ahora emite de 1900 a 2000 y de 0000 a 0100 por 9640 y 15215 kHz. Dirección: 21, Boulevard des Martyrs, Argel, Argelia.

**EE.UU.** La emisora religiosa *WINB, World International Broadcasters*, realiza una emisión en español los martes de 0300 a 0330 por 15145 kHz, denominada «La Voz de Salvación».

**Vaticano.** Nuevas frecuencias de *Radio Vaticano*. Estas son las emisiones en español: hacia Europa, 1300 a 1315 por 1530, 6245, 11740 y 17550 kHz; 2010 a 2030 por 526, 1530, 5885 y 7250 kHz. Para América: 0100 a 0130 por 7305, 9605 y 11620 kHz; 0145 a 0215 por 7305, 9605 y 11620 kHz; 0315 a 0345 por 9605 y 11620 kHz; 1130 a 1200 por 17525, 21710 y 21850 kHz.

**Italia.** Emisiones de la *RAI, Radio Roma*, en idioma español: para Europa, 2050 a 2110 por 7275 y 9575 kHz; para América, de 0100 a 0120 por 11905 y 15245 kHz; 0305 a 0325 por

9575, 11800, 11905 y 15245 kHz.

**EE.UU.** La estación religiosa *WYFR, Family Radio*, de California, realiza una emisión en español hacia Europa cada día de 2200 a 2300 por 15566 y 21500 kHz.

Otra estación religiosa *KGEI, La Voz de la Amistad*, de San Francisco, California, realiza emisiones en español de 2200 a 0313 por 15280 kHz, y de 0312 a 1357 por 9615 kHz. Utiliza una nueva dirección: Box 0927, San Carlos, California, 94070-0927, USA.

**Japón.** Esquema de transmisiones de *Radio Japón*, en español: hacia Europa, 2130 a 2200 por 15375 kHz. Para América: 0330 a 0400 por 17825 y 21610 kHz; 0330 a 0400 por 15325 y 15350 kHz, vía Guayana francesa: 0930 a 1000 por 9675 y 11875 kHz. La emisión hacia Europa se retransmite desde Moyabi (Gabón).

**Pakistán.** Horario de *Radio Pakistán*, en inglés: 0800 a 0900 por 17900 y 21520 kHz; 1100 a 1115 por 17900 y 21520 kHz; 1600 a 1615 por 17725, 21495, 15550 y 17555 kHz; 1700 a 1755 UTC por 9420 y 11570 kHz.

Muy buenas captaciones para todos.  
73, Francisco

INDIQUE 14 EN LA TARJETA DEL LECTOR

# nagai CB

## Las emisoras que convencen

Calidad y prestaciones al mejor precio



Quiere ser **NUESTRO** DISTRIBUIDOR de zona?

**SITELSA**  
TELECOMUNICACIONES

Vía Augusta, 186 - 08021 BARCELONA  
Tel. 93/414 01 92 (centralita) 93/414 33 72 (directo) Fax 93/414 25 33

## Batería «Quantum»: especial para el radioaficionado

Aunque por el momento ignoramos si esta batería está disponible en España y en Sudamérica, publicamos su examen descriptivo por considerar que no sólo se trata de una interesante originalidad merecedora de que se conozca su existencia, sino, además, constituye un elemento primordial idóneo para las comunicaciones portátiles/portables de emergencia (Protección Civil, náutica, etc.).

**i** Anímense los devotos del portátil de FM y los entusiastas del QRP portable en todo el mundo! Hoy examinamos y describimos una batería recargable de gran capacidad, que se lleva al cinto y que permite operar a toda potencia durante horas (¡o días!). Ciertamente, su duración entre recargas sucesivas es varias veces superior a la duración de las baterías normales de níquel-cadmio. La batería *Quantum*, creada expresamente para uso del radioaficionado, lleva «un panel frontal» con varios LED dispuestos a mostrar de continuo el estado de la carga (como si se tratara del *chivato* de la gasolina que resta en el depósito del coche). La recarga puede llevarse a cabo en cualquier momento, sin temor al tradicional *síndrome de memoria* del níquel-cadmio. Además, lleva protección de cortocircuito y doble conector de salida, de manera que con esta joya se pueden alimentar dos portátiles a la vez (¿doble banda operativa?). Con una potencia de salida de 5 W, no hay inconveniente alguno en operar todo un fin de semana sin necesidad de recarga, con la seguridad de que no vamos a llevarnos la desagradable sorpresa de que se nos venga abajo la batería en el momento más crítico e inesperado, ya que en todo momento sabremos visualmente cuánta carga queda en la batería.



Batería especial para radioaficionado «Quantum». Suministra 12 V con capacidad de 2,1 Ah.

Imaginemos: la batería *Quantum* sobre una cadera; el portátil sobre la otra cadera y un microaltavoz de solapa colgado del cuello, en medio de un *hamfest* o de cualquier acontecimiento público, deportivo, o tal vez en solitario, montaña arriba... ¡con nosotros todo un centro de comunicaciones portátil! Y por supuesto, todavía quedará el recurso de sacarse de encima la batería *Quantum* y el microaltavoz y quedarnos con el portátil dispuesto a seguir comunicando con sus propias pilas interiores, recién cargaditas y sin haber sufrido el menor desgaste. ¡Formidable!

Aunque considero a la batería *Quantum* como la fuente de alimentación perfecta para trabajar cómodamente en portable allí donde no alcance la red, todavía me parece mejor para operar en HF con un QRP al lado del mar, en una buena playa.

### Descripción general

Fundamentalmente, la *Quantum* es una batería hermética de plomo, de 12 V y 2,1 Ah (amperios-hora) de ca-

pacidad, dotada de circuito monitor de carga y de protecciones de cortocircuito y de sobrecarga; que viene en un robusto estuche de cuero de aproximadamente 18 cm de altura, 7,6 cm de anchura y 5 cm de profundidad; que sólo pesa 900 gramos; que lleva un pasador de cinturón en su cara posterior y que se suministra junto con un recio cargador de pared. La recarga total, partiendo de la batería exhausta, se lleva diez horas y mucho menos tiempo si se trata de una recarga de mantenimiento cuando sólo ha sido parcialmente utilizada la carga anterior. La probabilidad de vida de la batería se cifra de 250 a 1000 ciclos de recarga. Si todavía se vive para entonces, la propia firma *Quantum* la reemplaza a un precio muy razonable (por lo general inferior al precio de una batería equivalente de níquel-cadmio para portátil).

La firma *Quantum* ofrece asimismo una variedad de cables/adaptadores opcionales para la conexión de la batería a un determinado modelo de transceptor. El adaptador HB3 se desliza por

\* 4941 Scenic View Drive, Birmingham, AL 35210. USA.

debajo de las series S y 24AT de Icom y el adaptador HB4 va destinado a las series A y G, también de Icom. Para los Kenwood 205, 215, 225, 315 y 415 se ofrece el adaptador HB5 y el HB6 sirve para los Kenwood TH-25AT, 26AT, 45AT, 46AT, 75A y 77A. El adaptador Quantum HB7 está a punto para los Yaesu FT-103R, 109, 203, 209, 703, 709 y 727. Para los modelos FT-23, 33, 411, 470, 73, 811 y 911 de la misma marca existe el HB9. El adaptador HB-11 sirve para el Alinco DJ-160, 460 y 560T. También se halla disponible un cable de alimentación universal, el HB0, que consiste en un cordón arrollado en espiral con el conector de batería en un extremo y alambres terminales en el otro extremo para su soldadura a cualquier conector o equipo especial. En otras palabras, esta batería de 25 Wh (vatios-hora) se adapta prácticamente a cualquier modelo de equipo de radioaficionado que no consuma más allá de tres amperios en condición de trabajo continuo (manipulador presionado).

Aunque Quantum es una firma relativamente nueva en la radioafición, lleva ya mucho tiempo en el mercado de las baterías de uso personal que utilizan casi todos los fotógrafos profesionales en la actualidad. La firma parece dominar este campo de las baterías y sabe bien que los elementos de plomo no tienen competencia a la hora de operar duramente y a largo plazo. Técnicamente se puede definir la batería Quantum para radioaficionados como un equivalente miniatura de la batería de coche, pero con la particularidad de que la Quantum viene herméticamente cerrada, sellada y segura. A diferencia de las baterías de níquel-cadmio, las baterías de plomo soportan bien las recargas diarias y tienen mayor duración; no requieren los ciclos periódicos de descarga total en evitación de que se cree la perniciosa «memoria». Al igual que ocurre con la batería de coche, la Quantum para radioaficionado incluye un regulador de corriente para evitar cualquier sobrecarga.

### Utilización práctica de la batería


Mi primera y continuada frase definitoria de las cualidades de la batería Quantum para radioaficionado fue: «¿Alguna vez se agotará la carga?». Llegué a creer que los LED chivatos se habían «atascado» cuando seguían brillando al completo tras haber pasado todo el día a la escucha del repetidor local con mi portátil. Un tanto receloso, conecté la Quantum a mi nuevo transceptor MFJ de 5 W en 20 metros y

me dediqué a penetrar en algunos DX duros durante la noche. ¡Al final conseguí que se apagara uno de los LED y me fui a dormir tranquilo! Pero, ¡jojo, que todavía quedaban más LED encendidos! Si llego a esperar a que se apagaran todos, creo que todavía no habría escrito este artículo...

### Conclusiones

Considerando todos los aspectos, en conjunto, la batería Quantum resulta formidable. El tamaño y el peso es comparable a los equipos portátiles antiguos (se transporta muy bien amarrada al cinto con el correspondiente clip o, para mayor comodidad o para quienes no acostumbran a llevar cinturón, Quantum ofrece una bandolera opcional). La batería es perfecta en previsión de cualquier emergencia o para operar ocasionalmente en portable y es una bendición cuando ocurre un apagón o un fallo de red durante las inclemencias meteorológicas invernales. No se debe olvidar la adquisición, con la batería, del cable de conexión o adaptador adecuado al equipo propio. Y no estará de más hacerse tam-

bién con un adaptador HB0 y tal vez con algunos adaptadores más para tener la batería disponible al instante para alimentar otros equipos. Es probable que al instante o más temprano se cambie de equipo portátil y alimentarlo con la Quantum será coser y cantar si se posee el adaptador adecuado.

La batería Quantum para radioaficionados cuesta 145 dólares en EE.UU. Los adaptadores, según su clase, tienen un precio que oscila entre 19 y 42 dólares con la perspectiva, según el propio fabricante, de aumentar su variedad en el futuro inmediato. La batería está fabricada por Quantum Instruments Inc., 1075 Steward Avenue, Garden City, NY 11530, EE.UU. 

### Mapas de Prefijos del Mundo (color)

- 40 y 90 Zonas.
- 17.<sup>a</sup> edición de Radio Amateur Callbook, Inc.
- Precio: 900 ptas.

Para pedidos utilice la HOJA-Librería insertada en la Revista.

INDIQUE 15 EN LA TARJETA DEL LECTOR

## MFJ AMERITRON

*El especialista en accesorios para la Radioafición*

**AL 811 600 W**  
 - 1'8-30 MHz  
 - 3 económicas lámparas rf 811 A  
 - 100 w entrada, 600 w salida CW  
 - 70% eficiencia CW/SSB

**AL 80 A**  
 - 1'8-30 MHz  
 - 850 w salida  
 - 1 lámpara 3-500 z EIMAC

**AL 82**  
 - 1'8-30 MHz  
 - 1500 w salida  
 - 2 lámparas 3-500 z EIMAC



Los amplificadores AMERITRON, están contruidos con materiales de primera calidad, disponen de una ROBUSTA fuente de alimentación, circuitos de entrada sintonizados para mínima ROE y mínima distorsión, PI final diseñado para máxima eficiencia y linealidad.

**IMPORTADOR OFICIAL PARA ESPAÑA**

**SITELSA**  
 TELECOMUNICACIONES

Vía Augusta, 186 - 08021 BARCELONA  
 Tel. 93/414 01 92 (centralita) 93/414 33 72 (directo) Fax 93/414 25 33

# Principiantes

Diego Doncel\*, EA1CN

ORIENTACIONES PARA EL RECIEN LLEGADO A LA RADIO

## Primeros pasos en montajes electrónicos (I)

Una serie de artículos para dar los primeros pasos e iniciarse en los montajes electrónicos, al tiempo que aprender un poco de conocimientos fundamentales de electrónica.

**M**uchas veces ocurre que uno quiere empezar a montarse cosas y no sabe por dónde hacerlo. Muchos de los montajes que realizamos al principio no funcionan y no sabemos cómo solucionar los primeros problemas que se presentan; pronto llega la desilusión y el montaje queda arrinconado. O, lo que tampoco es bueno, comenzamos a montarlo de nuevo. En este artículo vamos a animar a los principiantes a empezar con los montajes, para ello comenzaremos por algo verdaderamente útil y, relativamente fácil de construir: una fuente de alimentación para laboratorio. El montaje de esta fuente ha sido realizado por verdaderos principiantes: alumnos de primer grado de Formación Profesional sin experiencia alguna en montajes, por lo que cualquiera puede ponerse a su nivel. Va a ser una fuente de alimentación especial; en primer lugar será una fuente cuyo funcionamiento sea comprensible, para poder solventar los problemas que se presenten; en segundo lugar, va a poder ser mejorable posteriormente, si interesa, con muy poco coste y trabajo adicional; en tercer lugar, el aparato es de una moderna circuitería, huyendo de circuitos transistorizados totalmente, que dan más problemas que los circuitos integrados.

Las prestaciones de la fuente que vamos a detallar son:

- Variable de tensión: 2 a 20 V.
- Limitable en corriente: 120 mA y 1,3 A.
- Cortocircuitable.
- Estable, muy estable (1 %).
- Ampliable, versátil (puede modificarse más adelante).

También hemos pensado que una fuente de alimentación es el aparato más útil que puede construirse un prin-

cipiante, porque con ella y un polímetro se pueden realizar gran cantidad de experimentos como veremos en otros capítulos. Además, como hemos mencionado anteriormente, el aparato ha sido probado por principiantes y por el que escribe esto con buenos resultados. Consideramos que no es excesivamente complicado y el éxito queda, prácticamente, garantizado.

Para dar un pequeño adelanto de lo que será la fuente de alimentación, diremos que la tensión será regulable desde 2 hasta 20 V; el que baje a 0 V complica más de lo previsto el circuito y, por otro lado, es muy poco útil una tensión inferior a 2 V. En cuanto a la limitación de corriente, se incorporó a la fuente porque, de esta forma, se pueden proteger los circuitos que se monten, en caso de cortocircuitos accidentales. Hemos seleccionado dos márgenes razonables: 120 mA para pequeños dispositivos y 1,3 A para proyectos de mayor consumo. La fuente está constituida solamente por dos componentes de estado sólido, un circuito integrado y un transistor, de forma que se simplifica su funcionamiento. La mecanización de la caja prevista es también fácil y, en caso de ampliación, se realiza la modificación con gran sencillez. Además, se ha escogido una caja que sea fácil de encontrar

en las tiendas de electrónica, por lo que no nos ha parecido interesante emprender una fabricación completa de la caja.

El aspecto final de la fuente se puede ver en la figura 1, así como un posible aspecto interior en la figura 2, en la que puede apreciarse un imponente radiador *dentro* de la caja. Como

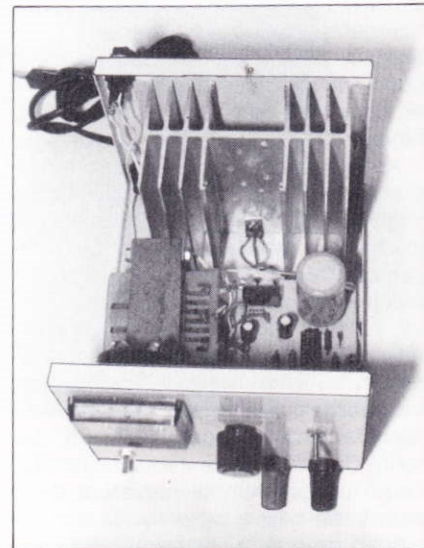


Figura 2. Aspecto interno del montaje, el radiador puede ir en el exterior. Obsérvese el transistor de potencia.

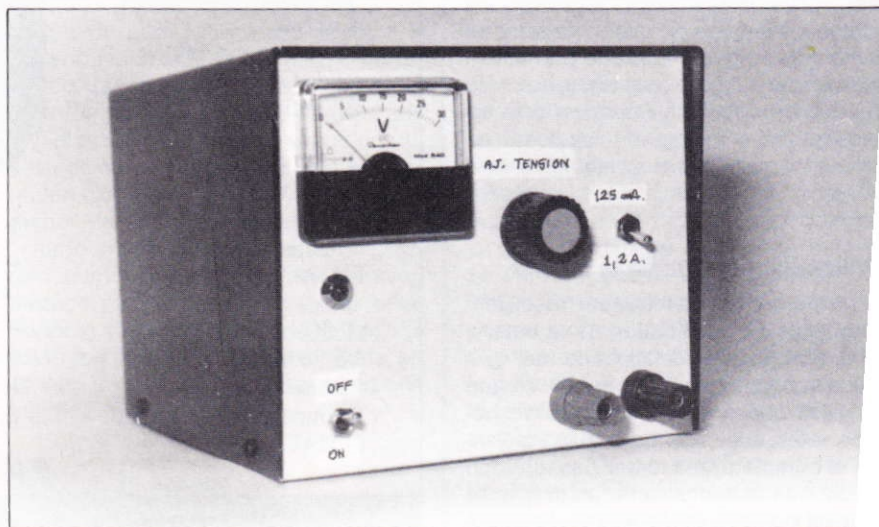


Figura 1. Proyecto de la fuente terminada. La fuente es capaz de suministrar de 2 a 20 V con limitación de corriente.

\* Ezequiel González, 21. 40002 Segovia.

veremos en su momento, dicho radiador puede ponerse fuera y según se verá puede no ser tan voluminoso.

## La soldadura

Muchas averías en los montajes, más de las que parecen, se deben a defectos en las soldaduras. Por mucho que se insista, es importante, muy importante, *saber soldar*. La soldadura *blanda*, llamada así a la que se realiza en electrónica, se hace con estaño (aleación estaño-plomo al 60-40 %) de alma de resina, y con calor procedente del soldador. La misión del estaño en esta soldadura es *unir* las dos partes a soldar y no «conectar» ambas partes, por lo que el estaño no debe estar «entre» los componentes a soldar, sino *sobre, encima o alrededor* de los componentes, *uniéndolos*. Para que la soldadura se realice correctamente, el estaño debe *fluir*, esto es, debe aportarse cuando aquello esté *caliente*, por lo que hay que recordar bien que: *primero calentar y luego añadir estaño*. Debe recordarse también que las partes a unir deben estar bien limpias y exentas de grasa. Asimismo hay que recordar que existen componentes que no son soldables con estaño, como el aluminio o el hierro. Aconsejo nunca jamás utilizar pastas de soldar o productos similares corrosivos, aunque mientras al negarlo, aparte de que, en las soldaduras que habitualmente usamos *no* son necesarias; eso sí, aconsejamos un buen estaño con alma de resina, y a este respecto mucho cuidado con el que venden en muchas ferreterías por su baja calidad.

## Herramientas

Entre las herramientas para soldar, aparte del juego tan completo que uno quiera tener, son necesarios, por lo menos, un soldador de punta fina de 40 W, trapo humedecido de tela *no* acrílica (vaquera, algodón, etc.) y soporte de soldador con esponja de silicona (o esponja suelta) siempre bien empapada en agua, tijeras de electricista o buenos alicates de corte, alicates de punta fina y pinzas; completarían el juego para taller unos alicates universales, un par de destornilladores (plano y estrella) e, imprescindible, un destornillador pequeño plano «de ajuste». Un juego de limas para el acabado de la caja de la fuente se necesitará en su momento. Dando por supuesto que brocas y taladro ya forman parte del *bricolage* de un hogar, aunque nunca, debe taladrarse una placa de circuito impreso con una taladradora de bricolage, pues es mejor una grande de so-

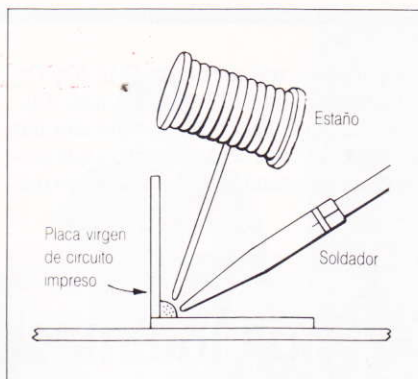


Figura 3. Puede practicarse soldando placas vírgenes entre sí. Lo importante es aplicar calor.

bremesa o la habitual tipo miniatura, muy idónea y económica para este menester. Bien cuidadas, las herramientas, incluyendo la minitaladradora, durarán mucho tiempo, las brocas se gastan mucho con la fibra de vidrio de las placas, menos con la resina epóxica.

Si nunca antes se ha practicado la soldadura es conveniente coger una placa de circuito impreso de *surplus* y practicar con ella. También puede hacerse con una placa tipo Vero-Board, que tienen taladros practicados a una cierta distancia y sirven para montar prototipos; con resistencias de cualquier tipo o componentes de desguace pueden hacerse unas soldaduras de prueba. Otro procedimiento para ver las propiedades del estaño al derretirse es practicar soldando dos trozos de placa impresa virgen formando un ángulo recto (figura 3).

Recuerda que lo importante es la *temperatura*, si el soldador no está bien caliente el estaño no fluirá y resultará una soldadura fría. Algunos componentes, en especial diodos y transistores son afectados por fuertes intensidades de calor. No abuse del soldador con ellos, aunque tampoco son tan frágiles como parece, en realidad, pero efectúe la soldadura con rapidez.

Para retirar el estaño que sobra en

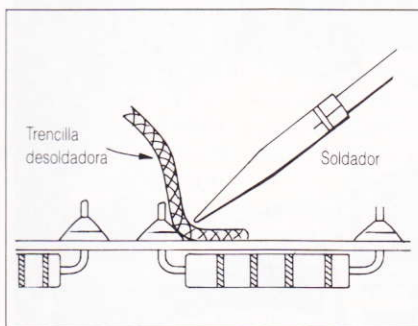


Figura 4. Para desoldar puede emplearse trencilla especial para desoldaduras.

una soldadura, es bueno calentar y aportar más estaño, retirándolo inmediatamente con el soldador (aunque parezca una perogrullada) o eliminar con una sacudida. También es bueno disponer de un «desoldador» o de un rollito de malla para desoldar, muy interesante para circuitos impresos con taladros metalizados, si no la habéis probado nunca os la recomendamos; se pide como tal «malla para desoldar» y se usa aplicándola con el soldador a la soldadura (figura 4); la malla *absorbe* el estaño.

## Precauciones elementales al soldar

1. Cuidado con las salpicaduras de gotas de estaño.
2. Mantener el soldador en su soporte, cuidado con los alrededores.
3. No tocar las cosas recién soldadas. Quemar.
4. No lijar ni limar la punta del soldador. Para limpiarla usar un trapo húmedo.
5. Avisar a las personas que se acercan de la presencia del soldador caliente. Especialmente niños.
6. No enchufar y desenchufar el soldador, si prevé que va a usarlo, déjelo enchufado. Alargar su vida.
7. Procurar ventilar la habitación que se use.
8. Recordar que el plomo es venenoso, no sujetes el hilo de estaño con la boca.

73, Diego, EA1CN

## Sueltos

• **Fracasa la expedición a la isla del Aire (Menorca).** Un grupo de radioaficionados de Menorca se comprometieron los días 1, 2 y 3 de mayo salir al aire con el indicativo ED6IDM desde la isla del Aire [CQ Radio Amateur, núm. 99, pág. 59]. Si por inclemencias del tiempo no se podía llevar a cabo ese día se haría los fines de semana consecutivos durante el mes de mayo. Llegó el día D y la hora H y el mal tiempo impidió salir a la mar. Luego los fines de semana siguientes por motivos personales de algunos de los expedicionarios no se llevó a cabo. Se está planteando ir a esta isla el mes de octubre, de todo lo cual se dará más información. (Info de EA6MS).

• **II Expedición isla Pancha.** Durante los días 31 de julio, 1 y 2 de agosto próximos estará en el aire la isla Pancha con el indicativo ED1IPA, en las modalidades de SSB y CW, y en VHF en 145,325 MHz (FM). Dicha isla se halla situada en la costa próxima a Ribadeo, siendo su QRA locutor IN63HN. Es válida para el diploma IDEA con la referencia EA1-3-2 y para el DIE como N-002. QSL manager EA1AU1.

**T**al y como estaba anunciado, tuvo lugar la XIV Convención Internacional de DX del Lynx DX Group en Valencia, los días 1 y 2 de mayo.

El día 30 de abril ya llegaron la mayoría de los participantes y tuvimos oportunidad de cambiar impresiones con ellos, y el día 1, por la mañana bien pronto, el ordenador ya estaba funcionando a tope mientras se ajustaban los proyectores y se hacía la hora de la «bienvenida» inicial.

Por la tarde empezaron las proyecciones y comentarios de expediciones y una charla-demostración de *Packet-Cluster*. Ya estaba caldeado el ambiente.

Al día siguiente continuación del *DXforum* en un día de denso contenido, con un breve inciso para los concursos del «pile-up» y «doctorado». Por la noche la cena oficial con entrega de premios, y la clausura.

En la mañana del día 3 hubo Asamblea de socios Lynx, y desbandada general para los que tenían que hacer kilómetros.

En el *DXforum* tuvimos oportunidad de ver y oír acerca de expediciones que han activado países que habían estado mucho tiempo en silencio: Albania, Yemen, Islas Sandwich del Sur.

Martti, OH2BH, auxiliado por su hijo Petri, y estando Paul, F6EXV, atento por si hacía falta traducción, nos contó su forma de clasificar las expediciones, su punto de vista acerca del DX actual, y su forma de afrontarlo. Nos deleitó con imágenes de las recientes expediciones a Albania (ZA1A) y Sandwich del Sur (VP8SSI). Toda una aventura, el trato con las personas, las instituciones, los animales, y las inclemencias atmosféricas. Pekka, OH1RY, nos completó el

comentario y explicación de ZA1A [*CQ Radio Amateur*, núm. 102, Jun. 92, pág. 42].

Por su parte Paul, F6EXV, auxiliado por Gerard, F2VX, nos contó al tiempo que proyectaban sus diapositivas, la operación que

para instalarse. Pudistéis ver un reportaje de ello en *Revista Lynx* de Marzo.

Pekka, OH1RY, nos mostró un vídeo de la expedición a Banaba, T33. Un vídeo que llamaba la atención por su montaje muy profesional, aparte del interés diexístico.

Un vídeo nos mostró las imágenes de la última expedición a Columbrete, a cargo del grupo de Castellón (TNX EA5CGU) ED5ICE, EU-69 [*CQ Radio Amateur*, núm. 99, Mar. 92, pág. 62]. Otro vídeo nos mostró la expedición a PJ9A/PJ9W de 1990 por el «Radio Team Finland» [*CQ Radio*

*Amateur*, núm. 101, Mayo. 92, pág. 49].

Martti nos trajo un recuerdo de Sandwich del Sur, una piedra de la isla. Estaba desti-

## Convención Internacional del Lynx DX Group

hicieron ambos, junto con F6FMX en Albania. Expedición cuyo relato ya pudistéis leer en la *Revista Lynx* de Marzo.

No cabe duda que el máximo evento de la radioafición mundial, la apertura de Albania a nuestro «hobby», ha tenido un excelente reflejo en esta Convención. Igualmente, el último acontecimiento de las *DXpediciones*, Sandwich del Sur, tuvo un destacado lugar como era de esperar.

Martti, OH2BH, nos explicó su aventura, suya y de un grupo de radioaficionados que supieron enfrentarse a la dura prueba que fue VP8SSI.

Es muy fácil criticar desde el «pile-up», es como ver los toros desde la barrera. Pero, si alguien quiere hacerlo honradamente, primero tendrá que preguntar o escuchar los motivos que tenían los que estaban «al otro lado del pile-up».

Franz, DJ9ZB, nos mostró su expedición a Rocas de San Pedro y San Pablo del pasado verano. Es un sitio inhóspito aunque de sentido contrario. Temperaturas de 40 a 50° durante el día, en unos islotes áridos en medio del océano, sin apenas sitio



Pekka, OH1RY, preparando las diapositivas y el vídeo de T33R y T33T.



De izquierda a derecha: Doménico, I8UDB; Norbert, DF6FK; su XYL Judith, DL2ZAD, y Franz, DJ9ZB.



Gerard, F2VX (centro) y Paul, F6EXV (izquierda), artífices de 701AA y ZA1ZXV-ZA1ZXV.





Martti, OH2BH, haciendo entrega de una piedra de la isla Thule (islas Sandwich del Sur) a Biki, EA3BKI, primer EA en el «log» de VP8SSI y presente en la Convención.



De izquierda a derecha: Norbert, DF6FK; Martti, OH2BH; Petry (hijo de Marti), KC6KOU; Tony, EA5BY, y de lado Alex, PA3DZN.

nado al primer «EA» que contactó con VP8SSI de entre los presentes a la Convención. El afortunado fue EA3BKI. Enhorabuena.

Paul y Gerard nos pasaron sus diapositivas y su relato de la expedición a Yemen, 708AA, que ya tuvimos ocasión de ver en Oporto-91, pero que no conocían muchos de los presentes.

Franz, DJ9ZB, obsequió a *Lynx DX Group* con una roca bellamente enmarcada, como recuerdo de la expedición a San Pedro y San Pablo. Muchas gracias Franz.

Mientras unos aprovechábamos el tiempo con el *DXforum*, otros lo hacían en forma diferente. Algunos acompañantes y algún OM, hicieron unas visitas turísticas y fueron de compras por la ciudad. Incluso a alguno le hicieron subir al Miguelete. También hubo degustación gastronómica... es la otra convención.

En la cena oficial, la noche del sábado, tuvimos, como es habitual, la entrega de premios.

El «Doctorado en DX» fue para Alex, PA3DZN. El premio al «pile-up» en SSB fue

para Paul, F6EXV, y el «pile-up» en CW para Alex, PA3DZN. Alex nos demostró cómo se puede ganar un premio, el *Doctorado*, hecho con preguntas en un idioma que no conoce. Doble mérito el suyo.

Fueron impuestos los *Botones de Plata* del *Lynx* de este año. Los afortunados fueron CT1BH, OH2BH, F6EXV y EA2KL. Enhorabuena a todos ellos.

Entre los presentes tuvimos representación de todos los distritos eco alfa, y entre nosotros un buen puñado de representantes foráneos: Portugal: Antonio, CT1BH; Italia: Domenico, I8UDB; RASD: Mulai, SØ1MM; Holanda: Alex, PA3DZN; Francia: Gerard, F2VX, y Paul, F6EXV; Alemania: Franz, DJ9ZB, Norbert, DF6FK, y Judith, DL2ZAD; Finlandia: Pekka, OH1RV, Martti, OH2BH, y su hijo Petri, KC6KOU.

Aunque es pronto para saberlo, y todavía no hay una decisión tomada, se anunció como posible sede para la próxima Convención Internacional, la ciudad de Sevilla.

Esperamos vernos reunidos el próximo año con motivo de la XV Convención.

**Vicente Sanjuán, EA5AN**



**mercury**  
BARCELONA

LA TIENDA DE EMISORAS

## Distribuidor Kenwood

- Últimas novedades TH-27 VHF portátil. TS-850, lo último en HF.
- Oferta especial en KAM todo modo. Consulte precios.
- Precios extraordinarios en equipos de UHF Kenwood hasta final de existencias.
- Antenas HF Kenwood móvil.
- Disponemos de Rotores Kempro y manipuladores con memorias.

LUTXANA, 59  
08005 BARCELONA  
TEL. 309 25 61

# El dossier del IDEA

(IV)

## Isla de Ons (EA1-1-3)

Indicativo utilizado: ED1AP. Duración: 6 días.  
Fechas: del 9 al 15 de agosto de 1987.  
Operadores: EA1QF, EA1CIM, EA1DWI y EC1CLS.  
Bandas trabajadas: 2, 10, 15, 20, 40 y 80 metros.  
Modos trabajados: CW y SSB en HF, FM en VHF.  
Equipos: IC-735 y FT-757GX.  
Antenas: 18 AVT y dipolos.

Fue la 2.<sup>a</sup> expedición desde esta isla, tras EE1ONS de cuatro años antes por operadores madrileños. Sin embargo, es la 1.<sup>a</sup> actividad válida para el IDEA por razones de fechas.

Está situada en un bellísimo paraje frente a la ría de Pontevedra. Tiene unos 5 km de largo por 1,5 km de ancho máximo. Es fácil llegar hasta ella sobre todo en época estival, con barcos más o menos regulares desde Bueu y Sanxenjo. Está muy poco habitada y un buen número de sus edificaciones en estado ruinoso lo que indica un pasado más próspero que la actualidad. El poblado se llama San Xoaquín de Ons, donde sus contados bares, albergue de excursionistas, preparan un pulpo a la gallega de mucho respeto. Dispone de un precioso y confortable faro en su parte más alta (105 m) y de helipuerto.

Nada más terminar el montaje de tiendas y arrancar generadores, los cuatro expedicionarios se vieron sorprendidos por un incendio forestal del que avisaron por REMER. Colaboraron en su extinción que duró sólo seis horas gracias a dos hidroaviones que vertieron miles de litros de agua sobre el fuego y varios cientos sobre su campamento. Tuvieron dificultades con las antenas (no me extraña...) y malísima propagación. Durante dos veces al día bajaban a comer y cenar desde su base a lo largo de 2 km hasta los bares por empinada cuesta.



## Isla Meda Grande (EA3-1-1)

Indicativos utilizados: ED3IMG, EE3IMG y EF3IMG. Duración: 5 días.  
Fechas: del 11 al 15 de agosto de 1987.

Operadores: EA3DT, EA3CTI, EA3CUU, EA3DBY, EA3DCD, EA3DUV, EA3ENK, EA3FPG, EA3FPS, EA3FQO, EA3FTC, EA3FUM, EA3FUS, EA3FYP, EB3BYI, EB3CFH, EB3CJG y EC3CNQ. QSL manager: EA3CUU.

Bandas trabajadas: 2, 10, 15, 20, 30, 40, 80 y 160 metros.

Modos trabajados: CW, SSB y FM.

Equipos de HF: TS-430S y TS-440S.

Equipos de VHF: FDK Multi 750A e IC-252.

Antenas de HF: Yagi 3 elem. Hy-Gain, dipolos de 40, 80 y 160 metros. Antenas de VHF: Yagi 16 elementos.

El archipiélago de las Medas se encuentra frente a las costas de L'Estartit (Girona), en zona ecológicamente protegida. Esta era también la primera ocasión en que se emitía desde la mayor de sus componentes con validez para el IDEA, tras la de cuatro años antes del *Radio Club Banyoles*.

Los dos primeros días sólo hubo cuatro operadores de los 18. En total se subieron dos toneladas y media de material por cami-

no de cabras con desnivel de 70 m hasta la parte más alta. Conseguido permiso de estancia en la isla, se convirtió en auténtica procesión de despacho en despacho, debido a la proximidad de su declaración como Parque Natural.

Conviven en ella miles de gaviotas, ratas de campo que incluso se posaban descaradamente en las mesas de operación, lagartos, serpientes, millones de mosquitos, diversos tipos de escarabajo y algún conejo. Hay en toda ella tres ejemplares de árboles: un pino y dos higueras a la puerta del faro; el resto es todo arbusto.

Durante uno de los días de operación, llegaron al faro unos turistas que, creyendo estar en un bar, se sentaron a la mesa de las comidas y pidieron la carta, ante el asombro de los expedicionarios.

## Isla de Lobos (EA8-3-1)

Indicativo utilizado: ED8EIL. Duración: 3 días.

Fechas: del 18 al 20 de septiembre de 1987.

Operadores: EA8RC, EA8ZB, EA8AKO y EB8ADP. QSL manager: EA8RC.

Bandas trabajadas: HF, VHF y UHF.

Modos trabajados: SSB y FM.

Es ésta una preciosa isla de naturaleza volcánica, como todas las Canarias. Situada al norte de Fuerteventura, sólo la separa de ella un freu de unos 2 km de ancho con cristalinas aguas y fondos no mayores de 15 m. Está salpicada de pequeños cerros de 21 a 36 m de altitud, salvo en su cara oeste, donde se eleva un cráter de 127 m (Montaña de la Caldera).

Fue la primera ocasión que se operó desde aquí con validez para el IDEA, algo muy común en esas fechas.

## Isla de la Deva (EA1-4-1)

Indicativo utilizado: ED1IDE. Duración: 2 días.

Fechas: del 22 al 23 de septiembre de 1987.

Operadores: EA1EJC, EA1EME, ON4ACI y ON4AVL.

QSL manager: ON4AVL.

Bandas trabajadas: 2, 15 y 20 metros.

Modos trabajados: SSB.

Equipos: TS-130S en HF y TR-211E en VHF.

Antenas: Yagi 3 elem. TH3J Hy-Gain en HF y colineal 5/8 en VHF.

Peligrosa isla situada frente al aeropuerto de Ranón (Asturias) desde donde se divisa. Unos 400 m la separan de la costa; forma un plano inclinado y su máxima altitud es de casi 100 m.

En esta primera salida desde La Deva, se da también la primicia en el IDEA de ser operada por colegas extranjeros, traídos desde Aalst (Bélgica) por EA1EJC (ON8MR).

El material fue desembarcado en la isla dos días antes de activarla. La batería de 70 kg y 170 A que transportaron se descargó nada más empezar a emitir, por lo que funcionan a 220 V con el pequeño generador.

Por la noche, arañas, ciempiés, ratas y algunos ataques de gaviotas en picado contra las tiendas les intranquilizó, aunque no pasó de ahí... La madrugada del 23, un fuerte vendaval les obliga a plegar el dormitorio, amarrarse cada uno a los extremos de la tienda y permanecer tumbados hasta pasadas dos horas en que amainó. Aún así, el mar estaba muy mal para el regreso. La Cruz Roja desde tierra, decide sacarles hacia las 10 de la mañana con *zodiacs*. O lo conseguían, o no podrían intentarlo hasta dos o tres días más tarde según los partes meteorológicos.

Por fortuna pudieron salir por una cara de la isla imprevista. El material tuvo que quedarse allí resguardado como mejor se pudo. Tan sólo partían con lo puesto, algún objeto personal y una videocámara. Una semana más tarde se regresó a recoger todo lo abandonado; otra vez antenas y torreta tuvieron que quedarse allí. Al segundo intento para rescatarlas fue ya inútil: habían desaparecido.

Ramón Ramírez, EA4AXT

## NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

**A** veces los atlas no ayudan mucho, menos mal que un día relacioné el archipiélago de Cargados Carajos con el de St. Brandon. Por cierto, ¡vaya nombrecito el del archipiélago!

El Estado de Mauritius (Mauricio), independiente dentro del ámbito de la Commonwealth, cuyo Jefe de Estado es la Reina del Reino Unido, representada en la isla por un Gobernador General, comprende la isla de Mauricio, la isla Rodrigues, los archipiélagos de Agalega y *Cargados Carajos* (St. Brandon), así como otros islotes menores. Su independencia data del 12 de marzo de 1968. Este país africano reclama la soberanía sobre el archipiélago de las Chagos y la isla de Tomelín (Departamento francés de la isla de Reunión). Cuenta como tres diferentes países a efectos del DXCC: Agalega y St. Brandon (3B6/3B7), isla Mauricio (3B8) e isla Rodrigues (3B9).

En el caso de Cargados Carajos o St. Brandon, la actividad en el campo de la radioafición ha sido limitada; en 1969: VQ8CFB; 1970: 3B7DA; 1980: 3B7CF; 1981: 3B7CD y 3B8DO/3B7.

Hasta que Jacky, 3B8CF/3B7, activará de nuevo St. Brandon, habían transcurrido diez años, lo cual había representado un fuerte incremento en la demanda de 3B7, con el consecuente ascenso en la lista de países más deseados por los radioaficionados de los cinco continentes.

El archipiélago de St. Brandon o Cargados Carajos cubre un área de aproximadamente 2.000 km<sup>2</sup> entre islas y caladeros de pesca, la isla más importante y también más pequeña es la isla Rafael, con sólo 250 m de largo por 150 m de ancho. Esta fue la que albergó la totalidad de la operación 3B8CF/3B7 durante varias semanas de los meses de septiembre y octubre de 1991. La estación estaba compuesta por un Kenwood TS-440S, con una fuente de alimentación FP-757 y dos antenas, una Windom FD-4 y un dipolo en «V» invertida a unos quince metros de altura.

En la isla Rafael las condiciones de vidas son muy duras, temperaturas por encima de los 30-35° C a la sombra,

escasez absoluta de agua potable, debiéndose guardar el agua de lluvia en depósitos; cada persona que allí reside recibe diariamente diez litros que le deben cubrir sus necesidades para beber, cocinar y lavar. Se puede afirmar que una ducha es un gran lujo en la isla Rafael.

La población de la isla está formada exclusivamente por hombres, no hay mujeres. Existen varias cabañas para alojar a los casi cincuenta pescadores que trabajan en los ricos caladeros de la zona para la compañía *Mauritius Fishing & Development*, que dispone de un almacén frigorífico así como una estación meteorológica en la isla.

Hace unos años se instaló una estación de radio vía satélite para proveer a la isla Rafael de comunicaciones con el resto del mundo a través del teléfono, télex y fax. Instalándose a la vez un generador para dar suministro eléctrico al sistema de comunicaciones así como al almacén frigorífico.

### Notas breves

Ya está activo, sobre todo en la banda de 10 metros, desde Botswana, Dave, K8MN (ex 9L1US) con el indicativo A22MN. Trabajado en 28,467 y 28,480 MHz (1030 y 1200 UTC). Véase *Apuntes de QSL*.

— Si os falta Qatar en CW no tendréis problemas. A71AZ está muy activo sobre las 0200-0300 UTC en la banda de 20 metros (14,011 MHz). Por otra

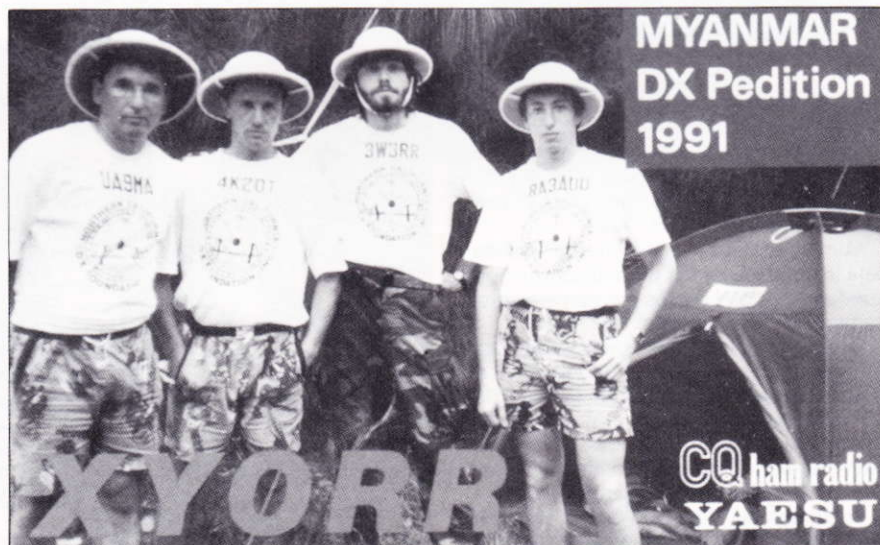


Sitsa, SV3AGQ (izqda.), junto a su OM Dimitris, SV3ALA, en el «cuarto de chispas» en su QTH de Vrahati (Grecia).

parte, A71BS hace lo propio en las bandas WARC: 24,973 MHz y 18,144 MHz (1600 y 1700 UTC).

— HFØPOL ha sido escuchado en bandas bajas trabajando estaciones europeas. Las frecuencias: 7,053 y 3,795 MHz a las 2130 y 2245 UTC, respectivamente.

— Para los interesados en contactar islas, el QTH de la estación de Alaska KL7CYL está ubicado en las islas Kodiak.



Portada de la QSL de XYØRR.

\* Apartado de correos 1386. 07080 Palma de Mallorca.

— Yanick, quien estuvo activo con el indicativo 6T2YD/SA, lo hizo desde el archipiélago de Suakin, Mar Rojo. A efectos del DXCC cuenta como Sudán. QSL vía F6AJA.

— La operación llevada a cabo por SMØTXM/SV8 se desarrolló desde la isla Paros.

— Las estaciones VP8xxx/92HY, islas Malvinas por celebración del «Heritage Year»...

— Nat, VU2NTA, en una reciente carta comunica la imposibilidad de renovar la licencia (VU7LZ) que se otorgó en su día, después de largas y duras conversaciones, para operar desde las islas Lacadivas y cuyo plazo expiraba a últimos del pasado mes de febrero. Esta expedición se tuvo que suspender por coincidir con unas maniobras militares en la zona. Así mismo menciona las escasas posibilidades de nueva licencia en un futuro inmediato.

— Pavel, OK1IAI/YA, continúa muy activo desde Afganistán. Reportado en 21,017, 18,073 y 14,037 MHz entre 0100 y 0300 UTC. Al no haber recibido el DXAC ningún tipo de documentación referente a esta operación, no cuenta para el DXCC.

— Con fecha 7 de mayo de 1992 la ARRL ha hecho público la aceptación para el DXCC de la reciente expedición DX desde Afganistán: YA5MM.

— El *Idella DX Group* en su boletín núm. 9/92 informa que Mario sigue activo desde Uganda con el indicativo 5X7WR/A, poniendo especial interés en las bandas de 10 y 15 metros durante los fines de semana, desconociendo si la ARRL aceptará esta operación para el DXCC. *LBDX* dice, en su edición 61, que DJ5RT remitió en noviembre pasado la documentación de esta

## QSL vía...

3D20B SM3CER	FS4PL FG4BG	RU6B/RZ4HXX OH7AB	VP9MN WB2YQH
3XØHNU F6FNU	FY5FO F6BYZ	RYØI NA30	VØ9JY KB7CDA
411X DV1PX	FY5FP ON4ZD	RY2I NA30	VØ9RS NDØE
4K4/UA6WCG I8YRK	HFØPOL SP9DWT	RY7D RB5DX	VØ6FM KI6YN
4T8DX OA8DX	HL9AA N2JNZ	S2/WZ6C W4FRU	VØ6GA KG6ZO
5H3RA JA3PAU	HM5VR OH1VR	S9AGD SMØAGD	VØ6WV KØTLM
5NØCEP KI5NF	HØ2DX HR2JEP	SVØIG/9 IKØEFR	XA5T XE2KB
5R8GW F6FNU	HSØAC GØCMM	TK/F6GØX F6GOX	XB92 KF7SH
5T5CJ W4BAA	HU1FT DL7FT	TL8JL K4UTE	XE1/JA1ØXY JA1HGY
5V7JG F6AJA	HV3SJ IØDUD	TL8NG WA1ECA	XV7TH SK7AX
6T2YD F6AJA	IØYQV IØYQV	TM2P F6BFH	XX9AS N6LVY
7P8FE OH3GZ	IØ6A IK6CNM	TM4C F6IFR	XX9TØL YASME
7Z2AB AAØBC	IØ2ARI IK2FEO	TM9R F9RM	YØ4A YØ4KCA
8P9CW OH3UU	IØ5A I6FLD	TU4SR OH8SR	YS1DRF W2PD
8Ø7YF I4FYF	J37K W8KFF	TX4B F6AØJ	YW5N YV5ARV
9K2HF 9K2YA	J68AX OH3VV	TZ6NU F6FNU	ZA1TAJ I2MOP
9K2RC OK1FTW	JW8E UB5MIA	UA4WGZ AA4NU	ZB2JI G3VJE
9K2WR N6UXB	JY9ZK KA5ZMK	UB3JA UB4JUR	ZØ8OK GWØFJT
9Ø5TE SMØBFJ	KCTØU/D2 K8JP	UD6DKW Y42DA	ZF2NE/9 W5ASP
9X5NH DJ6EA	LØ3F LU6FAZ	UF6FAL YU1XA	ZF2ØP W8BLA
A22GH G3KMK	LY4W LY2WW	UI8TK UI8AY	ZK1TB W77B
AP/WA2WYR KK6TX	LY7A LY2ZO	UI9GWA DL1GWS	ZL8RS ZL4DO
AZ9F LU9FHF	ØD5PL HB9CRV	UJ8KA UJ8JMM	ZSØØA WA3HUP
BV4CT NØØC	ØD5VT HB9CRV	UL7JC K8BTH	ZZ9A PY5CC
C2A CT1AHU	ØMSR ØK1ALW	UU6U OH7AB	4EØØBT P.O. Box 290 Manila, 1008
CM6LE N4THW	ØT2A ON7LR	UX6B OH7AB	7Z2AB Dana Howard, 16022 NE 185th St., Holt, MO 64048
CT2A CT1AHU	P49V AieV	V73CP KX6BU	XØØYAF P.O. Box 4, Easter Island
CT3EU G3PFS	PJ4/DK9FN DK9FN	V85HG JH7PKU	YK1AØ P.O. Box 245, Omar Shabsign, Damascus, Syria
CU3/KF2EF KD4XN	PRØR PP5JR	V85KX G3JKX	ZD7CRC P.O. Box 126, St. Helena, South Atlantic
EA9UK EA9LZ	PØ4B PY4BA	VK9CL F6IMS	
EL2PP I5CZE	PWØW PY5JR	VP2M/G3KMG G3KMG	
EZ9MA UA9MA	PYØFZ PY7ZZ	VP2MR N5DXD	
FJ/NØIMH NØIMH	R1Z UA1ZX	VP8SSI CW/RTTY KA6V	
FØØPT DJØFX	RHØY W5BWA	VP8SSI SSB AA6BB	
FØ5VO N6VO	RØ4ØA SP9HWN		

estación. Lo cierto es que de momento no es válida.

— Según Alex, PA3DZN, presente en la Convención Internacional del *Lynx DX Group*, el viaje de John, PA3CXC, a Uganda con intención de activar 5X5CW, acabó en tragedia, al ser atacado el convoy en el que viajaba por fuerzas militares con un saldo de tres muertos. Por suerte, John pudo regresar sano y salvo a Kenia.

— Hans, 9X5NH, deja Ruanda a últimos de este mes de julio para regresar definitivamente a Alemania. A principios de mes empezará las tareas de

desmontaje de antenas y embalaje de equipos.

## Apuntes de QSL

**A22MN** vía WA8JOC, Ken S. Scheper, 5875 Cedaridge Drive, Cincinnati OH 45247, EE.UU.

La QSL del indicativo especial de **IA5C** es vía I5JHW.

**IYØGA**, desde el cabo Figari en Cerdeña donde en 1932 Marconi realizó uno de sus muchos experimentos. QSL a ISØJMA.

PASA A PAG. 49.

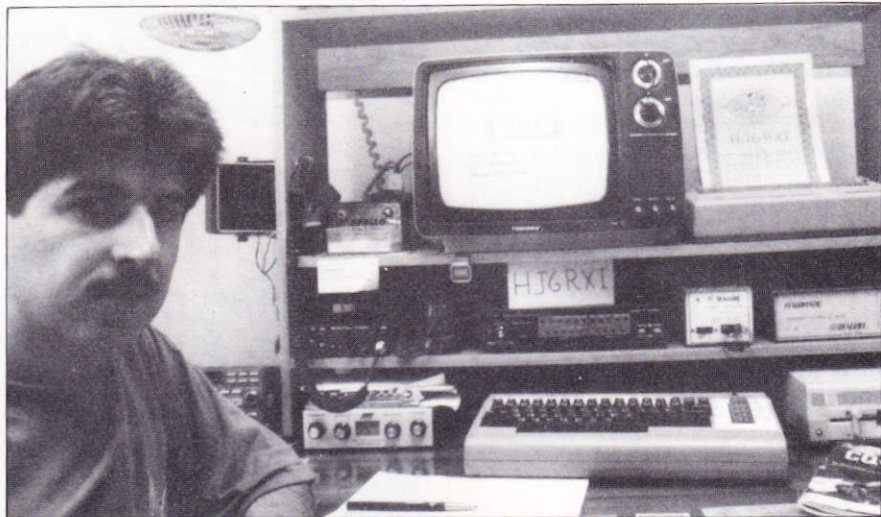
## «Honor Roll» del WPX

**N**orman Koch, K6ZDL/5, encargado del programa de diplomas WPX, nos comunica que desde el 10 de enero último vuelven a ser válidos para el «Honor Roll» los prefijos GC4, HE7 y todos los TI con varios números excepto T187.

Asimismo, desde esa fecha se dan de baja los prefijos dados por indicativos norteamericanos precedidos por número-letra número, como por ejemplo IJ5/W8XX.

Tampoco se aceptarán indicativos extranjeros portables en EA que no indiquen el distrito, por ejemplo N2BJ/EA o EA/N2BJ. No valdrán para acreditar el prefijo EAØ.

Norman nos pide que publiquemos de nuevo su actual dirección, dado que se sigue recibiendo correspondencia dirigida a él en su anterior dirección en W6. Norman Koch. 880 CR13. Clovis, NM 88101. EE.UU.



Germán, HJ6RXI, en una panorámica con parte de sus equipos.

## Expedición a la isla de Sa Conillera (ED6ECO)

**L**a decisión de volver a Sa Conillera se tomó en enero, en una reunión en el local de URE Ibiza. El fin de semana después de San José era un buen momento para hacer una expedición. Pasamos lista a las islas que aún quedaban por activar en torno a Ibiza, pero se descartaron todas por su inaccesibilidad en estas fechas del año. Así que se optó por una repetición, y teniendo en cuenta que Sa Conillera había sido la primera de una ya larga lista de expediciones de los radioaficionados pitiusos, el buen recuerdo que guardábamos de aquella aventura y la relativa facilidad de acceso y alojamiento, nos decidimos por ella.

Y del dicho al hecho. Se solicitó la oportuna licencia (ED6ECO) y después de otra reunión de la que salió la lista de material, equipos, antenas y provisiones, el viernes 20 de marzo, a las 15:00 h, estábamos cargando el *Bohemio*, un laúd de 7 m de eslora y unos 60 años de edad, en el puerto de San Antonio.

Sa Conillera (o Conejera) es una isla alargada, que se extiende de norte a sur a la entrada de la bahía de San Antonio. En su extremo norte está situado el faro (locador JMØ8OX), un bonito edificio cuya cúpula se eleva 85 m sobre el nivel del mar, y al que se accede desde un pequeño embarcadero por un camino de un kilómetro de longitud.

Al cabo de 45 minutos de navegación amarramos en el muelle. Allí estaba nuestro medio de transporte en la isla: el ve-



tusto motocarro con el que se acarrean las bombonas de gas que alimentan al faro. Rafael, EA4BBM, encargado del mantenimiento de las señales marítimas en las Pitiusas y componente de la expedición, nos había prometido que el vehículo estaría en perfectas condiciones. Y así era, aunque pienso que los frenos no pasarían con éxito a una revisión de ITV.

En fin, en dos viajes se subió todo el

material —una tercera parte del utilizado en la primera expedición a la isla; vamos afinando con la práctica— y en cosa de una hora habíamos limpiado las habitaciones que utilizaríamos, instalado el generador, los equipos (dos estaciones de HF y una de VHF y UHF) y colocado las antenas: una Windom y un dipolo doble colgadas de la cúpula del faro, y una Yagi para 144 MHz en la terraza.

### Componentes de la expedición

EA4BBM/6	Rafa
EA6FB	Pepe
EA6FO	Vicente
EA6QB	Bartolo
EA6TQ	Paco
EA6SE	Pepe
EA6SF	Paco
EA6ZL	Juan
EA6ZY	Stanley
EC6PX	José Luis
EC6QZ	Pepe

### Equipos usados

Kenwood TS-830M  
 Kenwood TR-751+lineal Tono-150 W  
 Yaesu FT-290+ Transverter 1,2 GHz  
 Yaesu FT-747  
 Antena Windom multibanda  
 Dipolo doble 40/80 metros  
 Dipolo media onda para 160 metros  
 Vertical con trampa, multibanda (10, 15 y 20 metros)  
 Yagi 144 MHz, 17 elementos  
 Antena 1,2 GHz Skeleton

### QSO efectuados

HF SSB	1.137
HF CW	1.025
VHF SSB	112
VHF CW	2
VHF FM	7
UHF FM	1
TOTAL	2.284



Componentes de la expedición.

ISLA	INDICATIVO	FECHA	N.º IDEA
Sa Conillera (Conejera)	ED6EIC	20 Febrero 88	EA6-4-1
Tagomago	ED6EIT	22 Mayo 88	EA6-4-2
S'Espalmador	ED6ESP	11 Marzo 89	EA6-5-1
Formentera	ED6FOR	3 Junio 89	EA6-1-4
S'Espardell	ED6EI	17 Noviembre 89	EA6-5-2
S'Espartá	ED6EA	28 Julio 90	EA6-4-3
Cabrera	ED6CA	12 Julio 91	EA6-6-1
Penjats (Ahorcados)	ED6AI	6 Diciembre 91	EA6-4-4
Sa Conillera (Conejera)	ED6ECO	20 Marzo 92	EA6-4-1

Expediciones realizadas por los radioaficionados de Ibiza y Formentera hasta la fecha.

Se comenzó a operar a las 17:47 h, siendo el primer QSO en SSB EA5MR, y HA1SQ en CW. En VHF se abría el log con EA3AND. Mientras tanto se montaba una antena vertical para 10, 15 y 20 metros, sujeta a una de las puertas cancela del recinto del faro, que iba a sernos muy útil, ya que al estar razonablemente alejada de las antenas de hilo, reduciría mucho las interferencias entre las dos estaciones de HF.

En estas condiciones se trabajó lo que quedaba del viernes, hasta el sábado por la tarde, cuando se instaló una antena y un transverter para 1,2 GHz y se realizó un estupendo QSO con Ireno, EB5FJT (Mur-

cia), en FM, con señales de 59. En 144 se hacía contacto tras contacto, y como anécdota curiosa, cabe contar que el QSO con EA2LY/4 fue difícil en extremo, tanto que Enrique tuvo que recurrir a los «ingenios» usados para la recepción de señales de EME, debido al fortísimo QRM que tenía en dirección EA6. Tardamos casi 20 minutos en completar el QSO, ¡y nosotros llegamos a recibirle con 59+20! Lo que son las cosas...

Animados por la buena marcha de la operación, decidimos colocar un dipolo de media onda para 160 metros, con el cual operar el extremo opuesto del espectro radioe-

léctrico, y a pesar de lo improvisado de la instalación, Stan, EA6ZY, disfrutó durante toda la madrugada del domingo, trabajando en CW un gran número de estaciones en esta banda, la mayoría DX. Hacia las 12:00 h comenzamos a desmontar.

La última comida en la isla nos supo a gloria: una torrada con sobrasada regada con vino de payés, todo de Can Bartolo (EA6QB).

A las 15:00 h el *Bohemio* nos dejaba de vuelta en San Antonio, con muchas ganas de un baño caliente y una buena cama. Pero quien más, quien menos, ya preguntaba: «¿Cuándo será la próxima?».

**Francisco Casariego, EA6SF**



## Lista de Honor del WPX

### WPX Honor Roll



#### MIXTO

4271	YU2AA	2577	ZP5JCY	2288	W1BWS	1956	K8LJG	1628	WB8ZRL	1313	YU4BR	1065	YV7QP
4016	F9RM	2564	PA0SNG	2276	IT9QDS	1938	W4UW	1626	SM6CST	1306	WB3DNA	1041	IS2TC
3904	K2VV	2559	KA5W	2205	SM0AJU	1856	N6JM	1604	W9IL	1304	W3KH	1008	IK2BLA
3219	EA2IA	2558	IN3ANE	2202	I2MQP	1848	K2POF	1604	WB4RUA	1296	IK2ILH	1001	W0IZV
3152	K6JG	2534	IT9TQH	2158	KF2O	1829	K9AGB	1599	KB0G	1294	JA6GWU	994	WM0G
3105	K6XP	2524	I1EEW	2141	YU4EXA	1811	I2DMK	1589	YU2CO	1287	I2EAY	975	F6CDJ
3078	VE3XN	2523	YU7SF	2133	3A2LF	1793	YT7WW	1553	VE1RJ	1249	N3ED	963	CT3CU
3005	N6JV	2499	YT7DX	2106	K5UR	1783	DK5AD	1522	YU3NU	1241	TF1MM	920	WB2PCF
2943	W4BOY	2479	I2UIY	2068	K9QFR	1782	WE2L	1468	K5DB	1238	KA5TQF	908	NH6T
2933	N4NO	2472	W2FXA	2062	4N7ZZ	1778	YU1GR	1466	W7CB	1236	K13L	906	YU7FT
2904	I2PJA	2471	I6SF	2042	SM6DHU	1776	W6OUL	1455	YU7DR	1222	WD9IIC	880	W4USW
2821	N9AF	2466	YU7BCD	2040	W0SFU	1759	K2OLG	1439	YB0TK	1197	LU8DY	875	RB5MP
2817	YU1AB	2458	N2AC	2040	YT3AA	1737	W8UMR	1384	KS4S	1192	KS0Z	833	WK0B
2779	PY4OD	2418	HA0DU	2013	UA3FT	1730	YU7RU	1352	WB2ABD	1164	W9IAL	815	W6LC
2774	N4MM	2409	K9BG	2010	YU3EO	1709	G4OBK	1341	DF4ZL	1120	W0JIE	733	N3KR
2770	SM3EVR	2382	SM7TV	2001	I2EOW	1667	VE3FXR	1335	A1GZ	1101	G4SDJ	684	K6DYP
2760	WA8YTM	2376	IBYRK	2000	KL7AF	1659	WB2YQH	1332	YU3PG	1094	K0IFL	642	VE3GOV
2748	W9DWO	2340	4X4FU	1989	HA0HW	1646	N2AIF	1329	F1HWB	1081	K9BQL	641	VE6BMX
2663	K0BLT	2320	YU2NA	1970	HA0IT	1629	DF6EX	1323	YU1PJ	1075	NJ1T	634	WK3Z
2649	I2PHN	2295	HA8XX										

#### SSB

3937	F9RM	2256	PA0SNG	1856	KF2O	1511	KL7AF	1216	WN5MBS	1050	KB2DE	881	WM0G
3634	I0ZV	2245	W4BOY	1852	YU2NA	1508	I2TZK	1200	ZS6AOC	1029	W5LLU	854	VE3FXR
3303	K2VV	2244	I4ZSQ	1812	IBKCI	1490	IK5ACO	1199	LU8DY	1028	OE2EGL	829	KB4HU
3229	ZL3NS	2216	IBYZP	1797	K5UR	1468	N6FX	1195	KB0C	1025	W3GXX	822	WD5KBB
3020	VE1YX	2211	I1EEW	1793	W4UW	1465	CX6BZ	1151	G4OBK	1019	CT1CQK	806	I6KYL
2887	I2PJA	2180	WA8YTM	1762	I2EOW	1422	YU7SF	1148	DK5WQ	1017	CT1BWW	791	KA9MOM
2836	K6JG	2124	KA5W	1758	LU8ESU	1414	IN3QCI	1142	IK2DUU	1010	CT1DIZ	787	CT1YH
2753	K6XP	2111	I2UIY	1747	SM0AJU	1394	K9LJN	1138	N2AIF	1010	LU1VK	750	NM5Y
2714	WD8MGQ	2089	HA8XX	1718	PY4OY	1391	HA0IT	1137	W5ILR	996	W5AWT	736	EA1IF
2622	I2PHN	2085	I2MQP	1713	K5RRC	1360	K8LJG	1136	I7VEZ	984	WB6SRK	728	YU1PJ
2608	CT4NH	2067	IBYRK	1687	KD9OT	1349	K2POF	1112	WA2FKF	981	K8MDU	708	EA3EQ
2515	N4MM	2037	EA8AKN	1686	CT4UW	1341	KE6KT	1111	K2EEK	972	K9BQL	707	KE7UH
2484	ZP5JCY	2024	W9DWO	1673	EA4KK	1332	F1HWB	1104	HP6AYV	958	IK2DUW	697	YV7QP
2481	I6ZJC	2010	PY4OD	1652	WE2L	1317	N2AC	1101	FE6FNA	956	WB6GFJ	690	IB1YW
2466	I0AMU	1971	WF4V	1645	IK8GCS	1288	WB8ZRL	1097	W6OUL	942	KC2FC	664	SM6CST
2409	W0YDB	1969	ISZJK	1633	KC8YM	1286	IK7DBB	1091	TF1MM	941	5Z4BP	646	KB8DAE
2379	IT9TQH	1948	WA4QMQ	1604	CT1BY	1285	EA3FHT	1090	I3ZSX	910	KB0G	632	IK5DNE
2354	OZ5EV	1944	EA3AQC	1592	4X6DK	1267	G4MVA	1081	K3IXD	899	A1GZ	632	HP2CWB
2332	EA2IA	1940	YU7BCD	1590	XE1OX	1256	W7HJM	1073	KS4S	898	IK2AEQ	625	G4XTA
2280	I4CSP	1913	K9QFR	1565	CT1AHU	1255	KF7RU	1062	IK0EIM	894	N3ED	624	YB1RED
2272	NJ0C	1897	W3ARK	1534	EA2AOM	1244	KA0ZFX	1056	G4SDJ	885	EA3BOX	608	CE5FSB
2264	N4NO	1883	HR1KAS	1522	SM6DHU	1229	IT9JKY	1055	OE6CLD	884	KK5P	608	VE3GOV

#### CW

3216	K2VV	2211	I6SF	1619	T14SU	1442	K8LJG	1294	ZS6BCR	1033	NJ1T	853	W0JIE
3083	WA2HZR	2128	LZ1XL	1572	YU2NA	1439	YU3NU	1261	LA9XF	1022	EA5AR	851	K9QFR
2984	N6JV	2085	4X4FU	1560	KL7AF	1433	F6HKB	1244	DL2HBX	1013	WB8ZRL	846	AC5K
2717	VE7CNE	2071	WA8YTM	1556	SM0AJU	1430	W1WAI	1243	KB0G	1010	YU1PJ	813	ZP5JCY
2555	N4NO	1951	YU7BCD	1533	EA7AZA	1428	I7PXV	1230	DJ1YH	993	NJ1T	808	YV7QP
2486	PY4OD	1926	YU7LS	1529	W8IQ	1420	K2POF	1222	YU2CO	988	VE4CE	763	W4UW
2386	W3ARK	1884	VE7DP	1526	HA0IT	1417	KF2O	1195	I1EEW	959	KA1CLV	754	WB5MTV
2373	EA3IA	1861	KA5W	1525	VE1RJ	1380	G3VQO	1187	YU3PG	951	N4IR	752	EA6AAK
2362	K6JG	1852	N4MM	1524	G4SSH	1362	I2IWM	1173	IK3GER	949	IS0FIC	749	W8LRY
2345	IT9TQH	1710	N4YB	1518	N6FX	1359	HA8XX	1167	VE3FXR	933	K3UA	744	RB5MP
2344	I1YRL	1676	KA7T	1517	SM6CST	1323	VS6UW	1110	I2EAY	923	YU4BR	700	EA1MV
2328	K6XP	1673	K5UR	1513	K9LJN	1319	W6OUL	1109	W5AWT	909	AH6JF	698	4X6DK
2300	W4BOY	1656	G4UOL	1509	W9PWM	1310	G4OBK	1093	EA1AK	907	IK2ECP	659	TF1MM
2299	YU7SF	1642	I2UIY	1486	SM6DHU	1303	N2AIF	1091	NF5Z	905	W9IAL	606	IS0OQ
2252	W9DWO	1632	IT9VDQ	1468	IK0ADY	1295	IBYRK	1059	A1GZ	858	KS4S	601	N5GFY
2225	N2AC												



Hirosan, JA1HBC (en 1981) operando desde la UIT en Ginebra, 4U1ITU.

VIENE DE PAG. 46.

**S79HP** por Mako, JA10EM, QSL vía su «home call».

**SVØHS/SX5** por DK5AS, Dodecaneo para el DXCC. QSL vía DJ8MT.

**TM5MM**, indicativo especial de Francia, con ocasión de la inauguración de Euro Disney. QSL a F5LP.

**TU4SR** por Mark, OH8SR, QSL vía «home call».

**YV5ANF** informa de la existencia de serios problemas con el correo enviado a YV5ARV e YV5A con las QSL de YXØAI; sugiriendo otra dirección: Pablo Alonso, PO Box 68353, Caracas 1062-A, Venezuela. Marcar con una «S» para SSB y con una «C» para CW en la parte inferior izquierda del sobre.

Si echas de menos la QSL de **XF4T** (Noviembre-Diciembre 1989), XE2CQ (XE2TCQ) dispone de una nueva direc-

ción, Javier Camarena, PO Box 434859, San Diego CA 92143-4859, EE.UU.

Un buen amigo de la CEI me comentó que Dima, UT5RP, no tiene ningún vínculo con el grupo de Romeo, 3W3RR, a efectos de QSL de las distintas operaciones 1SØRR, 3W3RR, XYØRR y YAØRR. Lo más apropiado debe ser dirigirse directamente a Romeo a su dirección de Sofía o Moscú.

Las QSL de **5U7M**, sólo vía JARL. No tiene QSL manager y JH3DPD no tiene tampoco nada que ver con esta operación.

**9L9DXB** y **9L9DXG** vía SLARS, PO Box 10, Freetown, Sierra Leona, Africa.

## Rectificación

En la página 44 de *CQ Radio Amateur*, núm. 98, correspondiente al mes de Febrero pasado, y en la información referente a las islas Orcadas del Sur, menciono el indicativo VP8CEM, que en realidad debía decir VP8CFM.

El indicativo VP8CEM pertenece a Gustavo Meikle, con QTH en las islas Malvinas. Gustavo me menciona además en su carta que estará de nuevo QRV a partir de este mes después de un momentáneo *stand-by* por motivos laborales. Acude regularmente al *EC DX Net*. Así mismo, Gustavo es el titular del indicativo CX3ABW. La QSL info para ambos indicativos es la siguiente: apartado de correos 37, 11000 Montevideo, Uruguay.

Por ahora esto es todo, a los que inician sus vacaciones, atención a Jim Smith desde la isla Willis y/o Mellish Reef. Y en septiembre esperemos que se confirme la expedición DX a KH1.

73, Jaime, EA6WW

INDIQUE 17 EN LA TARJETA DEL LECTOR

# MFJ AMERITRON®

*El especialista en accesorios para la Radioafición*

*La Gama más completa de Acopladores de Antena*

CARACTERÍSTICAS:

- VATIMETRO POTENCIA EFICAZ Y DE PICO
- Selector de antenas.
- Balun incluido.
- Made in USA.



MFJ 948

MFJ989C 1'8-30 MHz 3 Kw + Carga artificial  
 MFJ986 1'8-30 MHz 3 Kw  
 MFJ962C 1'8-30 MHz 1.5 Kw  
 MFJ949D 1'8-30 MHz 300 w + Carga artificial

MFJ948 1'8-30 MHz 300 w  
 MFJ941 1'8-30 MHz 300 w  
 MFJ945 1'8-30 MHz 300 w  
 MFJ901 1'8-30 MHz 200 w

IMPORTADOR OFICIAL PARA ESPAÑA

**SITELSA**  
 TELECOMUNICACIONES

Vía Augusta, 186 - 08021 BARCELONA  
 Tel. 93/414 01 92 (centralita) 93/414 33 72 (directo) Fax 93/414 25 33



Romeo, en la portada y Larry en la contraportada de la QSL de YAØRR, que si no se ha recibido hay que reclamar al PO Box 812, Sofía 100 Bulgaria, ya que las recibidas vía directa ya han sido todas ellas contestadas.

## VP8CIZ: una breve parada en las islas Georgias del Sur

**H**abiendo estado en la Antártida durante casi tres meses con una expedición científica noruega y activo como 3Y2GV, sólo cuando mis obligaciones como responsable de comunicaciones de la expedición me lo permitían, echaba de menos un enorme y auténtico *pile-up*. Sabía de antemano que durante el viaje de regreso a Montevideo (Uruguay), íbamos a navegar por las proximidades de las islas Sandwich del Sur y Georgia del Sur. El período de tiempo disponible sería muy corto ya que la mayoría de científicos y miembros de la tripulación a bordo del *M/V Aurora* estaban deseando regresar a casa lo antes posible. Otro factor a tener en cuenta era el alto coste diario del *M/V Aurora*. Pero no iba a renunciar a mi idea sin al menos intentarlo.

Mantuve una conversación con la responsable de la expedición, Monica Kristensen, sobre el tema. No le pareció mal en principio, pero ella debía tener en cuenta las dificultades que podía conllevar. Por si acaso y con la ayuda de LA2QM y otros, decidí solicitar una licencia VP8. Un día después tenía ya mi indicativo concedido: VP8CIZ.

Teníamos que regresar a CX antes del 11 de marzo, esperando pacientemente sentado en las repisas de hielo de la isla Coates en la Antártida, que el tiempo mejorara lo suficiente para tomar el helicóptero que nos iba a llevar a nuestro barco y poniéndome más nervioso de lo deseado. Siempre rondando por mi mente la misma pregunta: ¿Será posible conseguir mi objetivo?

Al atardecer del 26 de febrero todos nosotros estábamos a bordo del barco sanos y salvos, y listos para iniciar el viaje de regreso hacia América del Sur con una parada en una de las islas VP8.

Georgia del Sur es una isla impresionante, no sólo por ser una reliquia ballenera del pasado. La gente podrá caminar tranquilamente y contemplar los viejos edificios en Grytviken, viejo enclave ballenero noruego, mientras yo pondré en marcha mi operación de radio *amateur*. Al ser Georgia del Sur un país nuevo para muchos radioaficionados de todo el mundo, principalmente en CW, y al estar cerca una gran expedición DX a Sandwich del Sur en las próximas semanas, era sin lugar a dudas una buena elección.

Tuvimos suerte con los hielos durante la travesía desde la Antártida; el viejo *Aurora* iba dando un buen promedio de diez nudos a la hora. Ello era esperanzador y empecé las negociaciones con la responsable de la expedición. Por otra parte, era importante obtener una mayoría de los

expedicionarios y tripulantes interesados en ir a la isla. Una rápida lectura sobre Georgia del Sur para documentarme y explicar, a los que a bordo no tenían ningún interés, todo lo que se podía esperar para ver en la isla. Dio el resultado apetecido y todo el mundo quería desembarcar en Grytviken, pero sólo para un plazo de seis a ocho horas. Después de una serie de discusiones, finalmente iban a ser diez horas.

Al amanecer del día 3 de marzo, estábamos a veinte millas náuticas de Georgia del Sur. Es una bonita isla con montañas por encima de los 3.165 m que aquella fría mañana antártica recibía los rayos de sol. Las condiciones de propagación prometían ser buenas. Estuve en contacto con LA3XI durante todo el camino hacia Grytviken.

Antes de llegar, todo el mundo estaba



Kaare, LA2GV, junto a la tienda desde la cual operó como VP8CIZ, en Grytviken, Georgia del Sur.

al corriente de las noticias, tan pronto como se iban desarrollando los acontecimientos. LA3XI, LA1EE, LA8CJ y otros fueron los que ayudaron en ello. A las 1430 UTC el *Aurora* atracó en Grytviken, pero el tiempo había cambiado bruscamente, de una radiante mañana de sol se había pasado a un día gris con lluvia y niebla. Grytviken está rodeado por montañas muy altas y escarpadas casi en todas direcciones, excepto hacia el suroeste. Debo decir que me pregunté si sería capaz de recibir una señal de radio en un sitio tan cerrado. Después de examinar el lugar, decidí instalar mi tienda a unos setenta metros del muelle, en una pequeña pradera, usando un simple dipolo para cada banda sólo a un metro y medio de altura. Me ayudaron a llevar los equipos y montar la tienda mientras yo instalaba las antenas. Tuve que ajustarlas de nuevo por estar tan relativamente cerca del suelo y estuve más tiempo del que pensé en principio.

Eran las 1717 UTC cuando hice mi primer QSO como VP8CIZ, en 28,005 MHz. LA3XI fue la primera estación anotada en el *log*, a continuación LA8XM, LU6AU, LA8CJ y G4DYO. Llegado a este punto, sólo iba a tener a lo sumo unas seis o siete horas para operar. Tuve que reconsiderar mi plan, ya que había sido demasiado optimista cuando calculé el tiempo necesario para montar la estación.

Empecé en 28 MHz trabajando estaciones europeas, y sorprendentemente para mí, los americanos llegaban bastante bien. El primer contacto con EE.UU. fue con W100 a las 1724 UTC. Al desaparecer la propagación en 10 metros pasé a 21,005 MHz a las 1819 UTC. Allí me estaba esperando LA9XG, seguido de DK6NP y LA3XI. Las condiciones en 15 metros eran muy

buenas y el *pile-up* de europeos y sudamericanos se hizo mayor.

A las 1900 UTC, las señales desde Europa seguían siendo buenas. Pero por lo limitado de tiempo, tenía que considerar otros continentes.

Pensando con los 18 MHz y Japón cambié el dipolo de 10 m por uno de 17 m. Bien, a las 1915 UTC, ya estaba preparado en 18,070 MHz con 100 W. PY2TT fue el primero. Cinco minutos más tarde JA1BK entró con un excelente 599, era el primer JA y seguidamente JR1AIB, JA1UOP, JA8GXZ, SP2GAV y JA2VPO, desgraciadamente se iba haciendo tarde y mis señales no eran lo suficientemente buenas.

Regresé a 21,005 MHz para trabajar Europa, pensando en que Japón y Estados Unidos iban a tener su oportunidad un poco más tarde en 20 metros. A las 2037 UTC pasé a 14,070

para una corta cita con Escandinavia. A las 2105 UTC bajé a 14,005 MHz para trabajar JA, a pesar que los europeos no iban a rendirse fácilmente. 2120 UTC y la esperada acumulación de llamadas (*pile-up*) de JA y en aumento así como sus señales. Fue un auténtico placer.

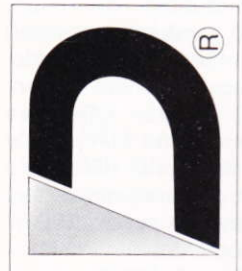
Durante casi una hora y media escuchaba estaciones americanas, mientras las señales desde Japón se iban haciendo más débiles. Quedando sólo otros noventa minutos de operación, era el turno para las estaciones americanas.

Mi último QSO fue con N4DAZ, siendo las 0027 UTC del día 4 de marzo. Después de estas pocas pero intensas horas de conversación en la oscuridad del puerto de Grytviken el *M/V Aurora* soltaba amarras a las 0130 UTC. Detrás quedaban 400 QSO. Europa 36 %, EE.UU. 35 %, Japón 22 % y otros 6 %.

Kaare Pedersen, LA2



# DAIWA



## MEDIDORES DE POTENCIA

- CN-101** HF/VHF (1,8 -150 MHz) Escalas 15/150/1500 W. Medidor de Picos
- CN-103** VHF/UHF (140 -525 MHz) Escalas 20/200 W. Medidor de Picos
- CN-410M** HF/VHF (3,5 -150 MHz)  
Escalas 15/150 W.
- CN-460M** VHF/UHF (140 -450 MHz)  
Escalas 15/150 W.



## ACOPLADORES DE ANTENA

- CNW-518** 3,5-30 MHz/2500 W PEP.  
Escalas 20/200/1000 W.
- CNW-419** 1,8-30 MHz/500 W PEP. Escalas 20/200 W  
Cobertura Continua

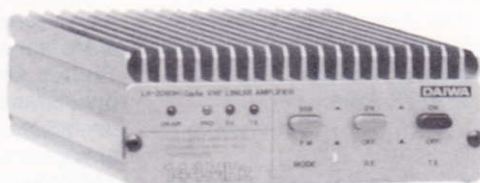


## CONMUTADORES COAXIALES

- CS-401** 4 Posiciones. 2,5 Kw PEP 50 Ohmios
- CS-201** 2 Posiciones. 2,5 Kw PEP 50 Ohmios
- CS-201 GII** 2 Posiciones.  
2,5 Kw PEP 2 GHz

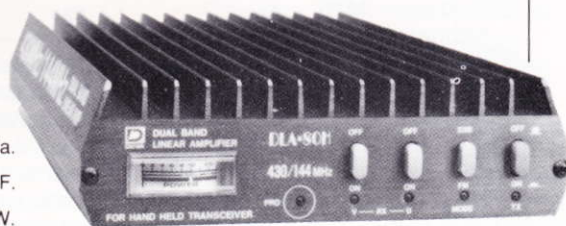


## AMPLIFICADORES LINEALES VHF



- LA-2035 R** Potencia de salida 30 W. Excitación 1-5 W.
- LA-2080 H** Potencia de salida 80 W. Excitación 1-5 W.
- LA-2090 H** Potencia de salida 90 W. Excitación 1-5 W.

**DLA-80 H** Amplificador Bibanda.  
Potencia de salida: 80 W en VHF/60 W en UHF.  
Excitación: 0,5-25 W.



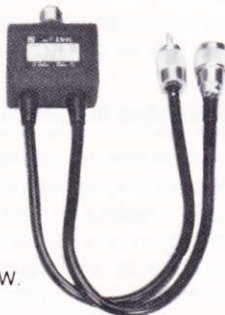
## AMPLIFICADORES LINEALES BIBANDA

## VARIOS



- SP-100** Altavoz externo. 8 Ohmios. Uso móvil 5 W.
- SP-300 N** Altavoz externo. 8 Ohmios. Uso móvil. Filtro audio 6 W.
- SP-500** Altavoz externo. 8 Ohmios. Uso móvil/fijo. 10 W.

**DX-10N** Duplexor  
para Transceptores Bibanda.  
Potencia máxima:  
250 W(VHF)/200 W(UHF)



**MM-100**  
Micrófono flexo.  
Uso móvil scanner y PTT.



C/ Valparilla Primera, 10. Alcobendas 28100 Madrid  
Tel. (91) 661.03.62 Fax (91) 661.73.87  
C/ Rencusa, 46 bajos  
08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. (93) 438.50.95 Fax (93) 438.54.70

# VHF-UHF-SHF

Jorge Raúl Daglio\*, EA2LU

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

**C**on el mes de mayo se ha iniciado la actividad estival, con múltiples aperturas vía FAI y también una temprana y brevísima de esporádica E. Asimismo se ha iniciado desde 7X la actividad en 144 MHz... Ello hace presagiar una excelente temporada. Espero y deseo que así sea, y todos cosechemos muchos DX y nuevas cuadrículas.

## Miscelánea

Bev, W4ZD, ofrece varios productos relacionados con el rebote lunar. La lista de los mismos es como sigue: 1) *Two Meter EME Directory Printout of active EME operators*. 10 \$US envío por vía aérea. 2) *Two Meter EME Directory Printout off all known EME operators* (activos o no). 15 \$US envío por vía aérea. 3) *EME Hints and Procedures*. 2 \$US. Los posibles interesados pueden solicitar dicho material adjuntando cheque en dólares a: Bev Cavender, W4ZD, PO Box 88, Lake Placid, FL 33852-0088, USA.

— Ramón, EA3FVZ, reporta actividad desde Argelia. Completo QSO con 7X4MD en JM06FA el día 14 de mayo a las 1954 UTC, también está activa 7X2DS desde JM16.

— Gabriel, EA6VQ, en colaboración con Volker, DF7IT, ofrece una lista de más de 20.000 indicativos activos en VHF. Viene encuadrada y con una magnífica presentación. Se puede obtener una copia original con la última versión al precio de 900 ptas. solicitándola a EA6VQ, por correo, teléfono o radiopaquete. La dirección es: Gabriel Sampol, apartado 1534, 07080 Palma de Mallorca.

— Charlie, G3WDG, dispone de transmisor y receptor para la banda de 10 GHz en forma de kit, a la venta. Se ofrecen en módulos separados consistentes en: 2,5 GHz LO, sin cristal; transmisor de 50 mW para 10 GHz; convertidor de recepción para 10 GHz y módulo amplificador de potencia de 300 mW para 10 GHz. Para más información y precios, dirigirse a: Charlie, G3WDG, 314a Newton Road, Rushden, Northants, NN10 OSY. Reino Unido.

— *Reunión EME de la Costa Este*. Se

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



Instalación de EB5HXG desde IM98 en el Maratón 92.

celebrará entre los días 14 y 16 de agosto en el Oxon Hill, Maryland Ramada Hotel. Algunos de los conferenciantes serán: Steve Powlisken, K1FO; Thorn Cockram, KU4F; Al Ward, WB5LUA; Mike Owen, W9IP; entre otros. Para más información dirigirse a: Willy Mank, W1ZX, Hwy 228, Box 144D, Waldorf, MD 20603, USA.

## FAI

Se vienen registrando continuas aperturas por este medio desde principio de mayo. Obviamente tal vez sea el distrito 3 desde el que más frecuentemente (casi a diario) se trabaja. Pero cada vez son más las estaciones del interior que consiguen contactos. Así, por ejemplo, estaciones del distrito 4, como EA2LY/4 y EB4CXS, son escuchados frecuentemente efectuando QSO. Aunque las zonas de apertura siempre son las mismas, y casi también las estaciones, es divertido cada tarde poder contactar estaciones I o YU, mientras esperamos la gran esporádica, HI.

## Dispersión meteórica (MS)

En el momento de redactar esta sección aún no se ha producido ninguna lluvia importante, pero ya se detecta un incremento de actividad en el *Net Europeo de VHF*. Asimismo son varias las expediciones programadas, lo que no cabe duda aumentará el interés de los adictos a esta modalidad. Seguidamente se ofrecen detalles de algunas de ellas.

— Uffe, OZ1DOQ, y Soeren, OZ1FTU, planean activar Turquía en 50 y 144 MHz MS. La fecha elegida para la operación será del 14 al 29 de julio. Los indicativos serán TA2 y TA6 seguidos de los propios. Las probables cuadrículas son: KN40, 41, 50, 51, 61, 62, 71, 72. Estarán QRV en 28,885 MHz para citas Es en 50 MHz. La operación en MS se llevará a cabo de acuerdo al siguiente procedimiento: indicativo TAOZ1DOQ, frecuencia de citas: 144,146 kHz (*no random*), velocidad 1200 letras por minuto (l.p.m.), períodos de 2,5 minutos y siempre comenzarán TAOZ1DOQ. Estarán QRV para concertar citas en el *Net Europeo de VHF* (14,345) a las 1500 UTC, y no efectuarán citas por adelantado. Las condiciones de trabajo serán: 500 V y Yagi de 15 elementos.

— Maik, DJ2QV, y DL5YET, estará QRV desde KN09 del 8 al 14 del próximo mes de agosto. Citas vía *Net VHF* en 14,345 MHz durante la operación exclusivamente. Frecuencia de citas 144,141 MHz, velocidad 1000 l.p.m. indicativo OKDL5YET, él comenzará primer período. No llamar en esta frecuencia en *random*.

La operación en *random* se llevó a cabo en 144,105 MHz con el indi

## Recordar

### Net VHF EA

Intercambio de información rápida  
Todos los jueves a las 2200-2230 EA  
QRG 3.680 kHz ± QRM

tivo OKDJ2QV, también transmitirá él, los primeros períodos de 2,5 minutos. Máxima velocidad 1200 l.p.m. Sus condiciones de trabajo serán: 300 W y Yagi de 9 elementos.

**Desean citas:** Arne, SM1BSA, desde JO97IO. Condiciones de trabajo: 500 W y Yagi de 15 elementos. QRV a diario durante el mes de julio entre 0600-0800 UTC. Su dirección es Arne Gute-dal, Lyeg.11, S-621 43 Visby, Sweden.

• Guenther, DG7SF, desde JN48RR. Condiciones de trabajo: 180 W y dos antenas Yagi de 9 elementos. QRV desde el 10 al 14 de julio, únicamente entre 1800 y 0600 UTC. Citas vía radiopaqe a DG7SF DBØPIC.

• Jean-Pierre, FD1PMD, desde JN13BD. Condiciones de trabajo: 100 W y Yagi de 16 elementos. Desea propuestas para los meses de julio y agosto sin especificar horario. Su dirección es: Marty Jean-Pierre, 50 avenue de Castres, 81570 Semalens, France. Radiopaqe a: FD1PMD FF1KBQ. FMLR.FRA.EU.

**Previsiones.** En este mes de julio confluyen varias e importantes lluvias. Para todos aquellos interesados, en la tabla adjunta podéis consultar las mejores horas y direcciones de las mismas.

## Esporádica Es

Brevemente y para el libro de los *ré-cords*, informar que Enrique, EA2LY/4, ha trabajado la que parece ser la primera apertura de este año. El día 23 de mayo, y por un período de tiempo que no va más allá del medio minuto, logró completar QSO con DK1KO en JO53.

## 50 MHz

La banda ya está «caliente», y son múltiples las aperturas de esporádica E reportadas en el mes de mayo. Lamentablemente, las estaciones EA aún no hemos podidos tomar parte en las mismas. Y es que, todavía, no ha habido respuesta oficial a la demanda de autorizaciones hecha por las estaciones interesadas en trabajar en esta banda.

Seguidamente, Juan, EA7AJ, nos comenta como han ido las condiciones desde su QTH: «Durante el mes de abril solamente escuché ZS, bien en fonía o telegrafía, más en esta última. Diariamente se escuchaba la baliza

V51VHF en 50,015 MHz. A partir de mayo he dejado de oírles, pero en cambio comenzó a entrar A22, CT3, TU5 y 7Q7, este último país se escucha a diario tanto en fonía como telegrafía, sobre las 1800 UTC. Destacar que las señales son bastante buenas a pesar de mis discretas condiciones de recepción. He podido escuchar dos aperturas Es, siempre en la misma dirección. La primera el día 12 de mayo a las 2045 UTC hacia PAØ, PA3, ON4, FC1 y GE. No muchas estaciones, pero sí con buenas señales. El día 14 de mayo fue la segunda, en la misma dirección que la anterior y prácticamente las mismas estaciones. Fue una repetición del día 12, hasta en las señales. Mis condiciones de recepción son un Icom IC-251E, un *transverter* de EA3GCY incorporado en su interior y antena dipolo de 1/2 onda.

— Félix, EA1EH, continúa muy activo en la escucha de esta banda. Cuenta que el día 29 de mayo tuvo una apertura de Es, desde 1200 a 2000 UTC. Comenzó oyendo las balizas GB3BUX, GB3MHQ y GB3RMK, a continuación estaciones de DL, HB, YU, I, OE y OK, también la baliza 4N3SIX. El 30 de mayo, nueva Es desde las 1200 UTC; oídos OZ, 9H5, GB, HA e I. 31 de mayo a las 0930 UTC Es hacia ON, PA, GM.

— Nicolás, EA2AGZ, escuchó la primer apertura Es en esta banda el día 23 de mayo a las 1430 UTC, con estaciones de G, EI, GM, OK, I e YU.

## Rebote lunar (EME)

En el pasado fin de semana de actividad lunar, coincidiendo también con la segunda parte del concurso de la REF (9 y 10 de mayo), se ha iniciado en EA un nuevo ciclo en esta modalidad.

En 144 MHz, José María, EA3DXU, estrenó su nueva instalación de antenas dotada de dos Yagi M2 con elevación. A juzgar por los resultados (véase tabla adjunta) creo, sin temor a equivocarme, va a dar muchas sorpresas con ella. Según su propio comentario, además, goza de una excelente recepción, tanto por la ausencia de ruidos como por la afinada optimización del preamplificador de recepción, efectuada en el laboratorio de Magín, EA3UM. José María, en esta nueva etapa, continúa QRV para citas con estaciones capaces.

## Agenda VHF

Julio 1	Perigeo lunar
Julio 4-5	Concurso Nacional U-SHF
Julio 5	Actividad de Rebote Lunar 1234 UTC ventana europea de VK5MC (rebote lunar)
Julio 11-12	Concurso CQ WW VHF WPX
Julio 16-19	Conferencia CSVHF en Kerrville, Texas
Julio 18	2306 UTC ventana europea de VK5MC (rebote lunar)
Julio 29	0000-0500 UTC picos máximos de las lluvias Delta Acuaridas y Piscis Australidas

También Gabriel, EA6VQ, totalmente «enganchando» a la modalidad, continuó su actividad. En su mensaje vía radiopaqe, manifiesta que sus resultados se vieron mermados debido a un fuerte QRM local en la banda durante todo el sábado. Esto imposibilitó que

RESUMEN QSO REBOTE LUNAR  
ESTACION: EA3DXU BANDA: 144 MHz

FECHA	INDICATIVO	CONTROLES		COMENT.
		ENV	RCVD	
4-5	W5UN	559	329	Random
4-5	K2GAL	0	0	Random
6-5	I2FAK	0	0	Random
7-5	GØLBK	0	0	Random
7-5	PAØJMV	0	0	Cita
7-5	W5UN	559	439	Random
8-5	OK1MS	0	0	Random
8-5	OK2VMD	0	0	Random
8-5	G3IMV	0	0	Cita
8-5	IK4DCX	0	0	Cita
9-5	SM2CEW	429	429	Random
9-5	OK1MS	429	429	Random
9-5	HB9CRQ	0	0	Random
9-5	SM5MIX	0	0	Random
9-5	AF9Y	0	0	Random
10-5	KB8RQ	549	539	Random
10-5	HG9JAW	0	0	Random
10-5	DL5MAE	0	0	Random
10-5	I5JUX	0	0	Random
10-5	IW5AVM	0	0	Random
10-5	KB5XW	0	0	Random
10-5	DK9ZY	0	0	Random
11-5	W5UN	539	439	Random
11-5	SM5MIX	439	0	Random
11-5	I5JUX	0	0	Random
14-5	DL1GBF	0	0	Cita

TABLA DE PREVISIONES PARA DISPERSION METEORICA

Lluvia	Máximo previsto	Horas UTC y direcciones óptimas			
		NE/SO	E/O	NO/SE	N/S
DELTA-AQUARIDA	29 Julio	0100	0200	0400	0500
PICIS-AUSTRALIDA	29 Julio	0100	0200	0300	0400

RESUMEN QSO REBOTE LUNAR  
ESTACION: EA6VQ BANDA: 144 MHz

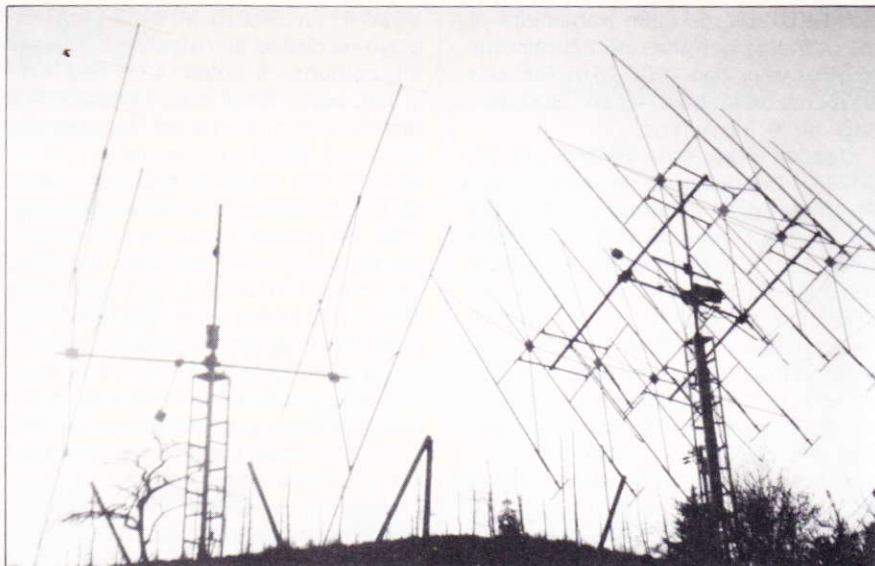
FECHA	INDICATIVO	CONTROLES		COMENT.
		ENV	RCVD	
8-5	HB9CRQ	0	0	
9-5	I5JUX	0	0	
9-5	AF9Y	0	0	
9-5	WA6MGZ	0	0	

podiera completar algunas de sus citas.

En 432 MHz, dos nuevas estaciones comenzaron su actividad en esta banda. Magín, EA3UM, con su parábola habitual, a la que dotó de un sistema de dipolos con polarización circular para esta banda. Espero poder ofrecer una más amplia información sobre su experiencia próximamente. De todos modos con la instalación aún sin afinar ha completado 9 QSO.

Yo mismo (EA2LU) fui la otra estación «debutante» en esta banda. Como adelanté en el número anterior de la revista, después de 20 días de innumerables preparativos y ardua tarea, mi nueva instalación de 8 antenas para la banda de 70 cm quedó terminada. Pero ahí no se acaba la historia, en términos de rebote lunar, una cosa es terminar y otra muy distinta «afinar» la instalación. En este caso, una vez hechas las primeras comprobaciones de ruido solar, observé una falta total de precisión en la lectura de rumbo en azimut. Trasladé el problema al especialista «Mincho», EA2AVY. Debido a la falta de tiempo material para desarrollar algo más estudiado, aportó la solución en forma de un potenciómetro multivuelas adosado a un lateral de la torre y conectado al mástil vertical por medio de dos platos dentados, desmultiplicados y una pequeña cadena. Los ajustes finales se efectuaron el viernes 8 de mayo y Fermín bajaba de la torre a las 2130 EA; la puntería estaba garantizada. Durante la semana otro importante problema me había tenido abortado, fue el poder obtener una potencia adecuada del amplificador lineal cedido por Luis, EA2BK. Después de una dura lucha y múltiples pruebas, necesité 20 W de excitación, que por fin conseguí gracias al otro Luis, EA2AGK, quien me dejó su flamante TS-811 y de esa manera el día 7, jueves, el problema quedó resuelto.

Un poco a sabiendas y otro poco por los acontecimientos, dejé «aparcado» el tema de recepción. Era consciente de que tendría algún dB de pérdida ante la imposibilidad de poder colocar el previo en la torre, al lado del primer

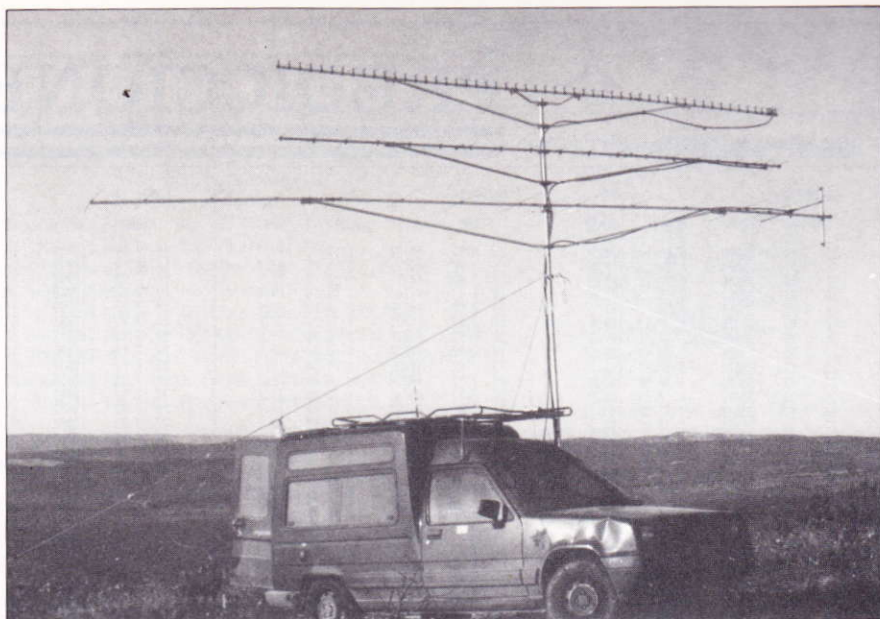


Antenas de JHØYSI para EME (144 y 432 MHz).

RESUMEN QSO REBOTE LUNAR  
ESTACION: EA2LU BANDA: 432 MHz

FECHA	INDICATIVO	CONTROLES		COMENTARIOS
		ENV	RCVD	
8-5	K2UYH	539	449	Random
8-5	K4QIF	549	449	Random
8-5	KB4WM	0	0	Random
9-5	F1FHI	0	0	Random Contest REF
9-5	SM2CEW	0	0	Random Contest REF
9-5	PA3CSG	459	449	Random Contest REF
9-5	F6HYE	0	0	Random Contest REF
9-5	RB5LGX	0	0	Random Contest REF
9-5	HB9SV	0	0	Random Contest REF
9-5	DL9KR	559	549	Random Contest REF
9-5	ZS6AXT	0	0	Random Contest REF
9-5	K1FO	0	0	Random Contest REF
9-5	DL9EBL	569	559	Random Contest REF
9-5	DF3RU	559	559	Random Contest REF
9-5	VA6LGH	0	0	Random Contest REF
9-5	UT5DL	0	449	Random Contest REF
9-5	OZ7UHF	0	0	Random Contest REF
9-5	N4GJV	559	549	Random Contest REF
9-5	G4RKG	0	0	Random Contest REF
9-5	K5JL	0	0	Random Contest REF
9-5	SMØPYP	549	449	Random Contest REF
9-5	OK1KIR	0	0	Random Contest REF
9-5	N7ART	0	0	Random Contest REF
9-5	KU4F	0	0	Random Contest REF
10-5	F6CGJ	459	449	Random Contest REF
10-5	JL1ZCG	0	0	Random Contest REF
10-5	DL6WU	0	0	Random Contest REF
10-5	YO2IS	0	0	Random Contest REF
10-5	DL3BWW	0	0	Cita Contest REF

repartidor. Pero, tal vez por las circunstancias y también por el cansancio que arrastraba de tantos días de subir a la torre, decidí trabajar con el previo en el cuarto de radio. Posiblemente influyó en la decisión, el que esa misma semana sustituí el cable de bajada por un flamante Celflex de 1/2 pulgada, total 16 m reduciendo en gran medida las pérdidas del viejo H-100. ¡Imperdonable error!, esto como es obvio fue una penalización importante en los resultados. Aún sin conocer exactamente las pérdidas que esto suponía en la instalación, en conversación telefónica con José M.ª, EA3DXU, le comenté este hecho. La respuesta no se hizo esperar, del otro lado del auricular José María no podía ocultar su estupor por mi desacierto. Después de una rápida evaluación su veredicto me dejó petrificado, las pérdidas reales en recepción eran de ¡3 dB! En otras palabras transmitía como ocho antenas pero recibía como cuatro antenas... En ese caso, los 30 QSO realizados durante el fin de semana ya no me parecen tan mal, HI. Así fue a grandes rasgos mi inicio en esta nueva banda. En un futuro trataremos más detenidamente los aspectos técnicos de la instalación con alguna foto explicativa.



EB4BFL en IN9ØBT durante el Maratón 1992.

aliciente del concurso fue sin duda alguna poder trabajar la cuadrícula IM96BW, que puso en el aire EE7VUS». Como es habitual, con las listas re-

cibidas se ofrece un avance informal de los resultados (véase tabla adjunta).

73, Jorge Raúl, EA2LU

### Concursos

El pasado *Combinado de Mayo*, según el comentario generalizado, brindó malas condiciones y en consecuencia poca participación. En este apartado, el de comentarios, transcribo de forma resumida la carta recibida de Enrique, EB3EHJ, quien se confiesa recién llegado al trabajo en SSB, ya que su estreno en esta modalidad fue precisamente durante este concurso.

Enrique dice: «En el *Combinado de Mayo* hubo poca participación ya que todo el fin de semana estuvo lloviendo y en puntos elevados incluso nevaba bastante. Por cierto, yo tuve que sufrir esas nevadas y fuertes vientos, ya que lo trabajé en portable desde JNØ2JB a unos 1.100 m de altitud. El

#### AVANCE RESULTADOS CONCURSO COMBINADO DE MAYO

ESTACION	LOC	PUNTOS 144 MHz	PUNTOS 432 MHz	PUNTOS 1296 MHz
EB4BFL	IN9HØ	493.922	—	—
EA2AGZ	IN91	464.516	103.911	8.990
EA6VQ	JM19	258.144	2.181	—
EB3EHJ	JNØ2	208.556	—	—
EA3DZG	JNØ1	145.095	8.380	—
EA3CSV	JNØ1	126.728	—	—

INDIQUE 19 EN LA TARJETA DEL LECTOR

## MIRAGE/KLM Amplificador lineal de alta calidad para 144 MHz

### CARACTERISTICAS:

Todo modo: FM, SSB, PACKET, CW

Posibilidad de control remoto

Potencia de entrada: 10/25/50 W

Potencia de salida: 600 W

Tensión de alimentación: 28 V

Intensidad: 42-52 Amp.

Preamplificador Ga As-Fet con factor de ruido inferior a 0'6 dB

Retardo relé ajustable

Preamplificador con ganancia ajustable para prevenir intermodulación

**600 W**

**MADE IN U.S.A.**

### OTROS PRODUCTOS

\* Amplificadores lineales VHF hasta 600 W

\* Amplificadores lineales UHF hasta 100 W

\* Preamplificadores de antena VHF/UHF

\* Antenas VHF 50/144 de 4 a 20 elementos

\* Antenas UHF 430/440 de 6 a 30 elementos

\* Antenas polarización circular SATELITE VHF/UHF

\* Antenas banda comercial 136-174 MHz 400-470 MHz

\* Vatímetros HF - VHF - UHF

\* Antenas tribanda 4 y 6 elementos

\* Antenas WARC

\* Antenas monobanda HF 10/15/17/20/40/80



IMPORTADOR OFICIAL PARA ESPAÑA

**SITELSA**  
TELECOMUNICACIONES

Vía Augusta, 186 - 08021 BARCELONA  
Tel. 93/414 01 92 (centralita) 93/414 33 72 (directo) Fax 93/414 25 33





# Propagación

Francisco J. Dávila\*, EA8EX

## PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

**E**stamos comenzando el verano, y es precisamente ahora cuando con más intensidad podemos observar la propagación estival de la famosa esporádica (Es) que a diferencia de la capa E, permite excepcionales comunicados en las bandas de 10, 6 y 2 metros a condición de que nuestras antenas acierten con una especie de «lenteja iónica» de unos cientos de kilómetros que parece vagar sobre nuestras cabezas, siguiendo un poco la ruta del sol.

El efecto es interesante por cuanto por suma y resta de fases se forman unas zonas circulares concéntricas donde se suceden, de dentro hacia fuera, zonas de mejora a peor propagación con otros anillos intermedios de propagación nula. A este fenómeno se le conoce por efecto Fresnel de la esporádica «Es» y es el causante de un rápido desvanecimiento conocido por palometeo de las señales, cuando es la «Es» la que está produciendo la propagación.

En Santa Cruz de Tenerife, la URME está organizando cursos para preparar a los futuros radioaficionados y que puedan pasar su examen en Telecomunicaciones. Con tal motivo un gran divulgador y «cacharrero nato», Pablo (EA8HZ) trató magníficamente sobre el tema de antenas. Yo pensaba que escaparía como «libre oyente»; pero las diabólicas artes de Julio (EA8EO), otro «cacharrero profesional» me involucraron en otro coloquio, ¿cómo no? sobre propagación.

Entre los futuros «radiopitas» había quienes hasta casi se acuestan con el ordenador o computador, por lo que al hablarles sobre el efecto Fresnel surgió el tema de su diámetro aparente y posibilidades de «enganchar» con la esporádica «Es».

Realmente, apuntar la antena es lo más difícil, dado que es como una «lenteja iónica» que se mueve a unos 200 km/h en dirección Este-Oeste a una altura de unos 100 km. Además, para mejor resultado «hay que dar en el centro de la diana» ya que ese es su aspecto de anillos concéntricos de máximo y mínimo poder reflectante, con unas tres zonas activas. La central es

la más potente. La diana es la denominada Zona 1.

Les prometí que en un próximo número de *CQ Radio Amateur* publicaría un programa para calcular su diámetro aparente y entonces decidir si utilizamos antenas de lóbulo de radiación muy agudo o bien antenas de un lóbulo frontal con un ángulo más abierto.

El programa permite calcular, con toda precisión, la anchura de la zona de reflexión tipo Fresnel y el ángulo aparente con que la «vemos» con objeto de afinar la puntería con nuestras antenas y dar en el mismo centro de la diana.

El programita (no llega a programa) está hecho para Amstrad CPC-464-664-6128 pero puede funcionar prácticamente sin variar nada en cualquier caja de zapatos con microprocesador y pantalla.

La esporádica «Es» es un tipo de propagación veraniega. El mes óptimo es precisamente julio, aunque a veces comienza desde junio y sus buenos efectos llegan hasta agosto. Los que tienen TV y pueden sintonizar libremente los canales y orientar sus antenas sin las complicaciones de una comunidad de vecinos de por medio, durante los veranos, en estas fechas, pueden comprobar que reciben perfectamente señales de TV provenientes de países realmente lejanos.

La buena propagación comienza alrededor de las 12 horas solares (mediodía) y sus mejores efectos duran unas horas, hasta que se inicia la caída de la tarde, en que se van perdiendo

las señales. Otros enlazan la caída de esta propagación con la de «conductos troposféricos» de la cual hemos hablado en otra ocasión, y pueden seguir contemplando las emisoras lejanas hasta las primeras horas de la noche.

Pero centrémonos en el tema. La propagación por Es permite contactos hasta unos 6.000 km mediante un doble salto. Es una propagación relativamente fácil de encontrar en las bandas de 10 y 6 metros. En 2 metros es más crítica y de menor duración. A veces se combina con otra propagación por alineamientos de campos magnéticos (FAI o *marciana*). Todos los datos que disponemos señalan que los alcances típicos son de 1.000 a 2.000 km, con un punto Fresnel, lenticular, de rebote, situado entre los 500 y 1.000 km del QTH. Su intensidad y duración suele estar de acuerdo con la situación de la evolución del ciclo de manchas solares (número de Wolf o radiación UV en 2800 MHz, si se prefiere). Ya se comienza a notar algo a fines del mes de mayo. En junio y julio alcanza sus máximas cotas de efectividad, decae rápidamente en agosto y ya en septiembre es sólo un bonito recuerdo.

Un buen «faro» para advertirnos de su presencia es la FM (88 a 108 MHz). La aparición de emisoras desconocidas y lejanas en horas de mediodía nos advierte de que en 6 metros hay buenas posibilidades, y más aún en 10 metros. Por el contrario, las condiciones no serán tan óptimas en 144 MHz; pero algo podremos conseguir. Digamos que en

### CALCULO DE LA ANCHURA Y ANGULO DE LA Z1-FRESNEL

(Frecuencias más adecuadas: de 28 a 144 MHz)

```
1 DEG : REM Calcula directamente en grados
5 REM Especial para CQ por EA8EX
10 INPUT "Distancia entre transmisor-receptor, Km?"; dist
20 INPUT "Frecuencia de trabajo en MHz"; onda
30 dist = dist * 1000 / 2 : onda = 300000 / onda
40 r1 = SQR (onda*dist*dist/(dist+dist))
50 val = r1/(2*dist) : val = ATN (val)
60 PRINT "La Zona 1 tiene de diametro=";2*r1;"mts."
70 PRINT "La 'vemos' con un angulo de ";2*val;"grados (Paralaje)"
80 INPUT "¿Mas cálculos (S/N)";sn$
90 IF sn$="S" or sn$="s" then 10
100 END
```

\* Apartado de correos 39.  
38200 La Laguna (Tenerife).



144 MHz la propagación *Es* apenas alcanza un 10 % de la duración que tiene en la banda de FM (88-108), y en ésta lo mismo respecto a los 6 metros, y otro tanto respecto a los 10 metros donde es más duradera.

### La evolución del ciclo solar

Este curioso ciclo solar, que en su parte superior recuerda el perfil de un cráter volcánico, ya ha comenzado su fase de lenta agonía. De hecho no hay que llamarse a engaño, pues aún tiene días de fuerte actividad, con Wolf incluso de 300; pero también es frecuente ver días con un Wolf inferior a 100, concretamente 75 en varias ocasiones. Ello hace que la media suavizada prevista para este mes ronde los 140 aunque valores puntuales diarios pueden bajar hasta 50 o menos y en otras ocasiones mantener los 200-250.

¿Cómo podemos estar seguros de estos valores? ¡La estadística acompañada de la bolita de cristal! Rebasada la segunda cresta y ya con la media suavizada en franca caída, su inclinación, es un poco menos intensa que la subida inicial de la primera parte del ciclo. En ambos puntos, trazando una línea horizontal, la media suavizada roza 200.

Pues bien, suponiendo una «caída» similar, si en noviembre pasado estábamos a 200, es previsible que el nivel de 100 se alcance unos doce meses más tarde (alrededor de fines de este año), y a finales del próximo año el valor del número de Wolf sólo alcanzará 30, otro año más para alcanzar 15, y es probable que por ahí estemos ya tocando fondo en la evolución del ciclo solar, con lo cual el año 1994 será el de transición y este «viejo ciclo 22» será uno de los más cortos de la historia, dado que habrá llegado desde 1986 a 1994 (nueve años útiles).

Se confirma la teoría de los científicos daneses y las observaciones que comentábamos en números pasados de que parece que el «motor solar» se está acelerando, los ciclos cada vez son más cortos, la temperatura del aire por efecto invernadero o por influencia directa de la radiación UV, rayos X, etc., va subiendo lentamente. Al parecer hay una correlación directa entre estos fenómenos, al que se unen los aerosoles (CFC). Menos mal que a los radioaficionados, hoy «transistorizados» poco se nos puede achacar de «calentar la atmósfera» (aunque sabemos de algunos equipos que son popularmente conocidos por «la plancha con botones»).

73, Francisco José, EA8EX

Para los no aficionados a la Astronomía puede ser curioso, y duro de entender, que ahora, a comienzos del Verano, es cuando el Sol en el hemisferio Norte está *más lejos* de la Tierra, y para más curiosidad, es cuando ya se aleja de la vertical de nuestras cabezas (nunca estuvo allí para países como España, o Canarias, con latitudes superiores a 24°); y teóricamente debe «comenzar a calentar menos». Bueno, esto no es un cursillo de Astronomía, así que los curiosos cojan una enciclopedia ilustrada, etc., y a repasar estos conceptos. ¿Lo vieron? ¡Seguimos!

El sol *inicia* ya su recorrido descendente, pero todavía está en una latitud superior a los 20° Norte, lo que indica que tanto el calor del verano, como la ionización, continúan con valores favorables al uso de las frecuencias más elevadas (14-21-28-50-144 MHz), como se comenta en el artículo de este mes.

#### Banda de 6 metros (radioaficionados). 50 MHz

Ionización aún muy alta que hace previsible las aperturas por F2, especialmente en dirección Norte-Sur, y en el hemisferio Norte. Recomendamos observen los canales bajos de TV (Banda I) por la posible presencia de emisoras extranjeras y, por supuesto, alguna que otra «excursión» a frecuencias superiores de VHF (144 a 220 MHz), donde las aperturas son previsible desde mediodía hasta avanzada la tarde. De acuerdo con el comentario de este mes, la nube «Es» (esporádica) puede darnos interesantes DX.

#### Bandas de 10 metros (radioaficionados) y 11 metros (radiodifusión y CB)

*Europa, Centroamérica:* Buenos contactos DX especialmente con países del hemisferio opuesto. Posibles aperturas de salto corto en horas de mediodía con lo que podrán hacer contactos con países vecinos próximos, y largas distancias con saltos múltiples. *Sudamérica:* Excelentes condiciones en dirección al hemisferio Norte. Por supuesto que si es posible un contacto Perú-Venezuela, también lo será en sentido contrario. Lo que ocurre es que para la estación venezolana le será más «rentable» orientar la antena para Europa.

#### Bandas de 15 metros (radioaficionados) y 13-16 metros (radiodifusión)

*Europa, Centroamérica:* DX de todo el mundo, desde media mañana hasta las últimas horas de la tarde. *Sudamérica:* La banda estará abierta para Europa desde primeras horas de la mañana. Las condiciones irán girando después en dirección a Centroamérica y zonas hispanoparlantes en USA, para pasar, por la tarde, en dirección al Pacífico.

#### Bandas de 20 metros (radioaficionados) y 19-25 metros (radiodifusión)

*Europa y Centroamérica:* Excelentes condiciones y buenos DX las 24 horas del día, con menor actividad; pero banda abierta, incluso en las horas nocturnas. Las mejores posibilidades como en la banda de 15 metros, aunque no tan notorio, dado que las condiciones son con todo el mundo. *Sudamérica:* Las mejores posibilidades estarán comprendidas en las horas de luz solar desde la franja gris del amanecer hasta la del anochecer, aunque en Dirección Norte la apertura dura mayor tiempo.

#### Bandas de 30 metros (radioaficionados) y 31 metros (radiodifusión)

Buenas condiciones (CW) en general con todo el mundo, a cualquier hora, desde cualquier parte. ¿Se puede decir más con menos texto?

#### Bandas de 40 metros (radioaficionados) y 41-49 metros (radiodifusión)

DX con todo el mundo desde el atardecer y hasta la mañana siguiente. No obstante es previsible la aparición de un cierto grado de ruidos estáticos que pueden dificultar la recepción. Banda doméstica ideal para DX.

#### Bandas de 80 metros (radioaficionados) y 60-75-90 metros (radiodifusión)

Desde el anochecer y hasta la salida de sol siguiente son factibles buenos DX, si no con todas las partes del mundo sí con muchas hasta ahora silenciosas. Además, como banda nocturna para QSO de alcance medio, es insustituible.

#### Bandas de 160 metros (radioaficionados) y 120 metros (radiodifusión)

Condiciones prácticamente nulas, de día, en el hemisferio Norte. Alcances cortos de noche, salvo en las primeras horas de la madrugada y a distancias medias en CW. Los países tropicales tienen alcances «domésticos» desde media tarde y hasta la siguiente salida de sol (radiodifusión tropical). Los países del cono Sur tienen cada vez menos oportunidades; pero en todo caso —de noche— superiores a las del hemisferio Norte.

#### DISPERSIÓN METEÓRICA

*Todo el mes de Julio.* Continua y suave caída de meteoritos procedentes del Chorro de las Dracónidas (A.R. 269° Decl. +48°). Lenta y muy fugaz (son casi micrometeoritos que caen verticalmente). Simultáneamente y de forma tangencial caen meteoros del chorro de las Cisnidas (con A.R. 315° Decl. +48°). Rápidas, de larga trayectoria e ionización intensa y duradera.

*18 a 30.* Lluvia de las Capricornidas (A.R. 304° Decl. -12°) muy lentas y brillantes. Forman parte de la cola del cometa Denning (1881 V).

*25 al 30.* Lluvia de las Acuaridas (A.R. 339° Decl. -11°) lentas y de largo recorrido. Este es el retrato-robot de las lluvias de este mes: En general no son muy intensas ni en cantidad (medias de 15 caídas por hora) ni en velocidad (unos 45-50 km/s).

## Tablas de propagación

**Zona de aplicación:** SUDAMERICA (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay).

**Periodo de validez:** JULIO, AGOSTO y SEPTIEMBRE.  
**Número de Wolf:** 130-140  
**Índice A medio:** 16

**Estado general:** Propagación normal, con disturbios en bajas frecuencias.

**Abreviaturas:** MIN = Mínima Frecuencia Util, en megahercios.  
 FOT = Frecuencia Óptima de Trabajo, en megahercios.  
 MFU = Máxima Frecuencia Util, en megahercios.  
 (R) = Frecuencia de trabajo recomendada.  
 (A) = Frecuencia de trabajo alternativa.  
 (L) = Frecuencia de QSO doméstico, salto corto (2-3.000 km).

**A PENINSULA IBERICA** (España, Portugal, Canarias, Madeira, NW Africa, SE Europa).

Rumbo medio: 45° (NE).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	00-02	20-22	8	9	10	10	14	7
02-04	02-04	22-24	7	9	10	10	14	7
04-06	04-06-S	00-02	6	11	13	10	14	7
06-08	06-08	02-04	8	11	13	14	10	7
08-10	08-10	04-06	9	16	18	14	21	7
10-12	10-12	06-08-S	10	20	23	14	21	7
12-14	12-14	08-10	11	24	28	21	14	7
14-16	14-16	10-12	11	26	30	28	21	14
16-18	16-18	12-14	11	25	29	28	21	14
18-20	18-20-P	14-16	11	23	26	21	14	7
20-22	20-22	16-18-P	11	19	22	21	14	7
22-24	22-24	18-20	10	14	16	14	10	7

**A SUDESTE DE AFRICA** (Kenia, Tanzania, Zona 37)

Rumbo medio: 95° (E).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	03-05	20-22	8	11	13	14	7	3,5
02-04	05-07-S	22-24	7	14	16	14	21	7
04-06	07-09-S	00-02	8	9	10	7	14	3,5
06-08	09-11	02-04	9	10	10	14	7	3,5
08-10	11-13	04-06	11	13	15	14	21	7
10-12	13-15	06-08-S	12	18	21	21	14	7
12-14	15-17-P	08-10	12	22	25	21	14	7
14-16	17-19-P	10-12	11	24	28	21	28	14
16-18	19-21	12-14	10	25	29	28	21	14
18-20	21-23	14-16	10	21	24	21	18	14
20-22	23-01	16-18-P	10	16	18	14	21	7
22-24	01-03	18-20	9	11	13	14	7	3,5

**A ESTADOS UNIDOS Y CANADA** (Costa Este)

Rumbo medio: 345° (N 1/4 NW).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	20-22	8	18	21	21	14	7
02-04	21-23	22-24	6	14	16	14	7	3,5
04-06	23-01	00-02	4	9	10	7	14	3,5
06-08	01-03	02-04	4	5	6	7	10	3,5
08-10	03-05-S	04-06-S	6	10	12	7	14	3,5
10-12	05-07-S	06-08	8	15	17	14	21	7
12-14	07-09	08-10	9	19	22	21	14	7
14-16	09-11	10-12	10	22	25	21	14	7
16-18	11-13	12-14	10	25	29	28	21	14
18-20	13-15	14-16	10	25	29	28	21	14
20-22	15-17	16-18	10	25	29	28	21	14
22-24	17-19-P	18-20-P	9	22	25	21	14	7

**A ESTADOS UNIDOS-ALASKA Y CANADA** (Costa Oeste)

Rumbo medio: 320° (NW 1/4 N).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	16-18	20-22	9	18	21	21	14	7
02-04	18-20-P	22-24	8	14	16	14	10	7
04-06	20-22	00-02	6	9	10	7	10	3,5
06-08	22-24	02-04	5	9	10	7	10	3,5
08-10	00-00	04-06	6	6	7	7	3,5	1,8
10-12	02-04	06-08-S	7	8	8	7	10	3,5
12-14	04-06-S	08-10	9	11	13	7	14	3,5
14-16	06-08	10-12	10	16	18	14	21	7
16-18	08-10	12-14	11	20	23	21	14	7
18-20	10-12	14-16	10	22	25	21	14	7
20-22	12-14	16-18	10	24	28	21	28	14
22-24	14-16	18-20-P	9	22	25	21	14	7

**A ORIENTE MEDIO** (Egipto, Israel, Irán, Pakistán)

Rumbo medio: 70° (ENE).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	02-04	20-22	8	8	9	10	7	3,5
02-04	04-06-S	22-24	6	13	15	14	7	7
04-06	06-08	00-02	7	9	10	10	7	3,5
06-08	08-10	02-04	9	9	10	10	7	3,5
08-10	10-12	04-06	10	14	16	14	10	7
10-12	12-14	06-08-S	10	18	21	21	14	7
12-14	14-16	08-10	10	22	25	21	14	7
14-16	16-18	10-12	10	24	28	28	21	14
16-18	18-20-P	12-14	10	22	25	21	28	14
18-20	20-22	14-16	10	18	21	14	21	7
20-22	22-24	16-18	10	13	15	14	10	7
22-24	00-02	18-20-P	9	9	9	10	7	3,5

**A PACIFICO CENTRAL, AUSTRALASIA, NUEVA ZELANDA**

Rumbo medio: 235° (SW-1/4 W).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	13-15	20-22	15	18	21	14	21	7
02-04	15-17	22-24	15	15	15	14	10	7
04-06	17-19-P	00-02	11	12	12	10	14	7
06-08	19-21	02-04	11	11	11	10	14	7
08-10	21-23	04-06	11	14	16	14	10	7
10-12	23-01	06-08-S	10	16	18	14	21	7
12-14	01-03	08-10	12	13	13	14	10	7
14-16	03-05	10-12	13	14	14	14	10	7
16-18	05-07-S	12-14	14	16	18	14	21	7
18-20	07-09-S	14-16	14	20	23	21	14	10
20-22	09-11	16-18	13	24	28	21	28	14
22-24	11-13	18-20-P	14	22	25	21	14	10

**A CENTROAMERICA** (Países ribereños del Caribe: Antillas, Colombia,

Cuba, El Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela)

Rumbo medio: 345° (N 1/4 NO).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	20-22	8	18	21	21	14	7
02-04	21-23	22-24	7	14	16	14	10	7
04-06	23-01	00-02	5	9	10	7	10	3,5
06-08	01-03	02-04	4	6	7	7	3,5	1,8
08-10	03-05	04-06	6	11	13	10	7	3,5
10-12	05-07-S	06-08-S	8	16	18	14	21	7
12-14	07-19	08-10	9	21	24	21	14	7
14-16	19-11	10-12	10	24	28	21	28	14
16-18	11-13	12-14	10	26	30	28	21	14
18-20	13-15	14-16	11	26	30	28	21	14
20-22	15-17-P	16-18	10	25	29	21	14	7
22-24	17-19	18-20-P	10	22	25	21	14	7

**A LEJANO ORIENTE** (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio: 320° (NW).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	09-11	20-22	9	18	21	21	14	7
02-04	11-13	22-24	10	14	16	14	10	7
04-06	13-15	00-02	9	10	10	10	14	7
06-08	15-17	02-04	9	10	10	10	14	7
08-10	17-19-P	04-06	10	13	15	14	10	7
10-12	19-21	06-08-S	9	18	21	14	21	7
12-14	21-23	08-10	9	18	21	21	14	7
14-16	23-01	10-12	10	13	15	14	10	7
16-18	01-03	12-14	10	10	10	10	14	7
18-20	03-05	14-16	10	10	10	10	14	7
20-22	05-07-S	16-18	10	13	15	14	10	7
22-24	07-09	18-20-P	9	18	21	14	21	7

**NOTA:**

La frecuencia recomendada (R) es la que ofrece más garantías para el circuito dado y la hora especificada. La frecuencia alternativa (A) también debe permitir el contacto pero se verá más afectada por las especificaciones dadas en «Últimos detalles». La frecuencia local es la óptima para distancias de hasta unos 2.000 km, y en ella, con bajos índices A y K podrán escucharse las estaciones de la zona considerada.

**ULTIMOS DETALLES** (mes de julio)

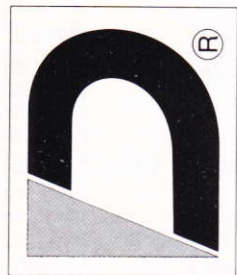
Probables disturbios: días 21, 22, 23, 24 y 25.

Propagación superior a la media, días: 5 al 16.

Propagación inferior a la media, días: 18 al 28.

Hay un cierto incremento en los valores geomagnéticos A y K que si bien puede introducir ruidos en bandas bajas, son probables buenas aperturas en las altas (VHF). Probable los días 23 a 25.

# DAIWA



## FUENTES DE ALIMENTACION



**PS-50T** Fija 13,8V: 5,2 A Pico/4,2 A Continuos



**PS-50 TM**

Regulable 9-15 V. 5,2 A Pico/ 4,2 A Continuos. MEDIDOR



**PS-120 MII**

Regulable 3-15 V. 12 A Pico/10 A Continuos. MEDIDOR



**PS-140 II**

Fija 13,5 V. 14 A Pico/12 A Continuos



**RS-40X**

Regulable 1-15 V. 40 A Pico/32 A Continuos. MEDIDOR

**PS-304**

Regulable 1-15 V. 30 A Pico/24 A Continuos. MEDIDOR

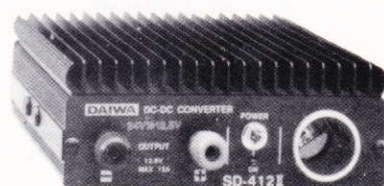


## CONVERTIDORES DC-DC (24 V A 13,8 V)



**SD-430 F**

Corriente 30 A Pico/24 A Continuos.  
VENTILADOR



**SD-412 II**

Corriente 12 A Pico/10 A Continuos



C/ Valportillo Primera, 10. Alcobendas 28100 Madrid  
Tel.: (91) 661 03 62. Fax: (91) 661 73 87  
C/ Renclusa, 46 bajos.  
08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel.: (93) 438 50 95. Fax: (93) 438 54 70

# RESULTADOS

## Concurso «CQ WW RTTY DX» de 1991

Roy Gould\*, KT1N

El grupo de números después del indicativo indican: categoría (SOB = monooperador multibanda; SOA = monooperador asistido, multibanda; MOS = multioperador un solo transmisor; MOM = multioperador multitransmisor), puntuación final, número de QSO, puntos, zonas, países, y estados/provincias de Canadá.

### MONOOPERADOR AMERICA DEL NORTE

#### UNITED STATES

W2UP	SOB	636,615	751	1505	79	179	165	W7ZAC	"	52,800	220	320	32	36	97
W3FV	"	578,578	625	1547	65	157	152	KA8WAS	"	46,368	166	288	24	37	100
N4CC	"	455,896	674	1163	73	148	171	KC7UP	"	45,540	211	276	31	37	97
WF5T	SOB	380,904	686	1076	73	112	169	K5MA	"	45,448	147	299	42	61	49
N6GG	"	359,600	526	1160	64	97	149	W2KHO	"	43,865	143	283	43	62	50
N9ITX	"	331,899	602	1047	56	113	148	W4IF	"	43,364	116	293	46	84	18
AA4M/6	SOA	291,580	640	956	61	85	159	KE4BM	"	42,560	184	266	36	44	80
N2DL	SOB	273,735	431	869	63	139	113	K7PB	"	41,340	136	265	52	58	46
WF7B	"	254,752	467	838	57	115	132	WA4VQD	"	41,182	273	349	18	26	74
WB8YJF	"	228,344	452	782	58	108	126	KC3ST	"	39,424	157	256	37	48	69
N2FF	"	216,976	391	764	62	118	104	WG3I	"	38,720	157	242	36	47	77
K6WZ	"	213,213	557	781	45	71	157	W1VXV	"	38,514	132	262	34	61	52
W9KDX	SOA	191,142	456	738	44	87	128	KE0KB/1	14	36,562	233	362	17	40	44
KB3PW	SOB	174,246	324	771	44	88	94	KB2SE	SOB	35,280	133	252	39	52	49
WA6SDU	"	168,912	380	612	60	78	138	WA5JWU	SOB	30,628	172	247	31	34	59
KA4RRU	"	168,600	324	600	61	112	108	KC1RG	"	30,250	120	242	34	54	37
W1BYH	"	162,606	312	661	55	75	116	KI5GX	"	29,212	158	218	28	26	80
N4ROL	SOA	150,000	372	600	46	74	130	WI7D	"	29,029	142	203	30	32	81
KD2YG	SOB	140,208	274	552	56	106	92	K2VV	"	28,910	116	295	26	54	18
KB3PW	"	134,325	324	597	44	87	94	WA8MEM	"	27,930	97	210	40	63	30
KK4DK	"	131,157	293	531	51	92	104	WD4JNS	"	27,720	114	231	29	43	48
KD4MM	"	130,095	328	531	46	95	104	N3II	"	27,664	120	208	32	46	55
KB4GID	"	128,691	271	543	49	72	116	K7SDW	"	25,228	149	212	27	16	76
N1FTD	"	127,125	283	565	45	102	78	K7PB	"	23,391	136	207	52	50	11
W4TOY	"	123,648	356	552	51	77	96	W2FCR	21	22,440	130	264	16	43	26
W9KE	"	118,424	321	524	49	84	93	AA4TH	28	20,470	120	230	20	37	32
WA4DAZ	SOA	111,860	287	476	49	76	110	WN1E	SOB	20,280	124	169	25	27	68
WW8Q	SOB	111,320	319	506	43	71	106	WA1MPB	"	19,950	91	210	31	46	18
N4LIH	SOB	110,075	289	425	39	136	84	KB8LUJ	7	18,722	207	253	11	15	48
KA5YSY	21	97,408	421	761	23	57	48	KA9DZM	SOB	18,480	105	168	32	35	43
W9FFC/2	SOB	95,013	225	459	46	89	72	KF0EF	"	17,066	115	161	22	22	62
N3HHE	SOA	94,612	223	436	49	88	80	NQ6C	7	15,840	192	240	11	11	44
N2HOQ	SOB	94,176	258	436	47	77	92	N0MOB	SOB	15,484	124	158	21	12	65
KK6PD	"	88,264	434	748	51	67	0	WB8CKI	"	14,734	95	139	27	29	50
WA4MCZ	"	86,862	215	467	43	88	55	W6SX	SOB	14,260	99	155	25	16	51
WA6UFY	"	85,455	274	405	45	53	113	K4KIY	21	14,089	128	193	18	20	35
AI7B	"	84,630	262	403	48	50	112	WA2HF/0	SOB	14,070	106	134	22	20	63
N0IOS	"	77,330	303	407	39	47	104	KF6HI	28	14,016	133	192	16	22	35
WB2DZH	"	73,260	228	396	39	66	80	W8PBX	SOB	13,172	97	148	16	25	48
NJ1H	"	69,504	255	384	39	53	39	W4VQ	28	12,191	74	167	19	33	21
WB0NSA	"	68,464	300	389	34	40	102	KC2X	14	11,856	105	156	14	24	38
KJ6LD	21	68,440	341	590	48	46	22	N5TCQ	SOB	11,832	100	136	16	19	52
W6DBV	SOB	66,468	234	348	40	42	109	KI4MI	21	11,635	82	179	11	35	19
KB3TS	"	65,960	175	388	43	82	45	KA1JFP	14	11,023	124	151	7	24	42
WK0F	"	63,902	236	359	40	58	80	K7MYH/0	SOB	10,500	96	125	17	16	51
W5NBI	14	62,370	400	594	20	33	52	AB4LX	21	10,206	95	162	16	15	32
WA1IML	SOA	60,214	172	374	43	66	52	WA0WHT	SOB	10,148	63	118	26	33	27
W3KV	SOB	58,990	149	347	44	87	39	KC4MOP	"	9,744	68	112	26	24	37
W7TWL	"	56,724	206	326	38	46	90	W3CPB	"	9,360	59	120	26	27	25
KB8IJN	"	56,248	232	356	35	46	77	KE9CU	"	8,892	77	114	19	21	38
K5ARH	"	53,940	218	310	36	44	94	KN3P	28	8,555	62	145	10	34	15
WA8FLF	"	53,328	161	303	45	66	65	NT3B	7	8,176	129	146	12	4	40
WA0QIT	"	53,100	199	300	38	56	83	WA9YII	SOB	7,704	64	107	24	18	30
								KD3KW	7	7,540	105	130	11	14	33
								N5PQE	21	7,497	72	119	15	11	37
								KB8GQT	SOB	7,420	59	106	22	26	22
								W4KOS	14	7,378	76	119	13	19	30
								KD7H	SOB	6,848	75	107	19	22	23
								WA9AQE	SOA	6,486	42	94	26	31	12
								W3FTG	"	6,319	52	89	20	24	27
								KD2BW	SOB	5,162	48	89	17	19	22
								W2HCA	"	4,977	46	79	21	17	25
								WB9B	7	4,725	85	105	6	7	32
								K8CV	SOB	4,400	38	80	19	23	13
								KB9CRJ	7	3,315	75	85	5	4	30
								K0VW	SOB	3,304	47	56	14	11	34
								KI7T	7	2,964	63	76	7	8	24
								KK4RV	SOB	1,880	29	47	16	12	11
								KJ6HO	21	1,628	32	44	8	7	21

\* P.O. Box DX, Stow, MA 01775. USA.

N7IXI	14	759	21	33	6	6	11
N9CCI	7	624	25	26	4	2	18
<b>ALASKA</b>							
AL7NK	SOB	138,288	356	804	29	45	98
<b>CANADA</b>							
CK7C	SOB	734,704	915	1954	79	103	194
(Opr. VE7VT)							
VE7KD	"	264,616	493	1067	44	64	140
VE6ZX	"	166,559	394	863	35	46	112
VE3FJB	"	143,220	282	651	52	86	82
VE4AIY	"	128,674	334	707	38	48	96
VE6KRR	"	110,591	302	611	35	37	109
VE7BTO	"	91,670	247	515	42	48	88
VE7IRA	SOA	83,803	224	463	36	44	101
VE2JR	SOB	44,088	136	334	35	60	37
VE5SF	"	33,402	145	293	26	25	63
VE7IN	14	26,228	150	316	17	23	43
VE3JAN	14	22,695	115	255	16	35	38
<b>DOMINICAN REPUBLIC</b>							
H18A	SOB	522,821	795	1703	55	83	169
(Opr. JA5QDH)							
<b>PANAMA</b>							
HP1KZ	SOB	4,048	43	88	12	9	25
<b>PUERTO RICO</b>							
WP4IHW	SOB	10,736	80	176	14	8	39
<b>SINT MAARTEN</b>							
PJ8UQ	14	14,950	100	230	16	29	20
<b>TURKS &amp; CAICOS</b>							
VP5JM	SOB	479,449	781	1823	38	98	127
<b>AFRICA</b>							
<b>CANARY ISLANDS</b>							
EA8AKQ	SOB	266,508	360	1346	44	99	55
EA8AZM	"	78,375	222	627	26	49	50
<b>MADERIA ISLANDS</b>							
CT3M	SOB	1075,584	941	2801	82	213	89
(Opr. DJ6QT)							
<b>MELILLA</b>							
EA9MY	SOB	196,800	341	1025	34	136	22
<b>MOROCCO</b>							
CN8NS	14	17,629	97	289	14	32	15
<b>REPUBLIC OF SOUTH AFRICA</b>							
ZS6BCR	28	307,746	742	2214	26	71	42
<b>SIERRA LEONE</b>							
9L1US	SOB	866,880	864	2580	63	156	117
<b>ASIA</b>							
<b>ASIATIC RUSSIA</b>							
UW9CX	14	76,923	281	777	24	52	23
RA9UK	SOB	59,817	206	471	43	84	0
UA9MBO	21	4,020	52	134	8	22	0
<b>CHINA</b>							
BZ4SAA	SOB	107,819	300	787	39	69	29
<b>INDIA</b>							
VU2SJV	SOB	184,864	306	848	60	147	11
<b>ISRAEL</b>							
4X6UO	SOB	141,764	303	854	41	93	32
<b>JAPAN</b>							
JR2CFD	SOB	392,814	418	1251	86	164	64
JH1QDB	"	237,804	327	894	75	131	60
JA2IVY	"	94,688	193	538	54	95	27
JR1IJV	28	37,536	142	391	26	41	29
JE2UFF	14	31,506	128	354	26	52	11
JH7QXJ	14	20,636	99	268	25	40	12
JA2DOU	SOB	15,000	83	200	26	39	10
JA7NUN/1	"	8,352	46	116	28	37	7
JA8EAT	7	5,945	55	145	13	19	9
JA3BSH	SOB	4,278	34	93	19	24	3
JS1OYN	"	4,067	34	83	22	24	3

9M2AX	SOB	22,387	166	367	24	36	1
<b>MALAYSIA</b>							
<b>THAILAND</b>							
HS0ZAA	SOB	74,420	264	610	40	70	12
(Opr. W2ZWW)							
<b>EUROPA</b>							
<b>AZORE ISLANDS</b>							
CU3LF	SOB	34,814	146	338	24	55	24
<b>BALEARIC ISLANDS</b>							
EA6ZS	SOB	1,128	23	47	6	18	0
<b>BELGIUM</b>							
ON4UN	SOB	788,322	746	1961	92	209	101
<b>BULGARIA</b>							
LZ2TU	SOB	561,798	635	1587	76	197	81
LZ1BG	21	95,235	360	907	24	54	27
LZ1BJ	SOB	13,203	71	163	24	54	3
<b>BYELORUSSIA</b>							
UC2ADX	SOB	15,625	194	125	33	73	19
RC2AZ	14	4,640	60	116	7	21	12
<b>CZECHOSLOVAKIA</b>							
OK1AJN	SOB	85,928	207	467	49	114	21
<b>DENMARK</b>							
OZ1FGS	SOB	138,170	266	674	55	115	35
OZ7XE	14	10,665	113	237	11	33	1
<b>ENGLAND</b>							
G0ARF	SOB	317,124	450	1149	66	135	75
G4MKO	"	67,646	195	454	35	83	31
G3XVF	"	51,060	147	345	37	91	20
G4XDD	"	25,194	106	247	31	61	10
<b>ESTONIA</b>							
ES7FU	SOB	12,376	91	221	15	41	0
ES7JW	28	3,441	53	93	12	23	2
<b>EUROPEAN RUSSIA</b>							
UA1OJ	SOB	155,136	363	808	52	134	6
UA3TN	"	80,444	215	476	46	116	7
RA3DX	14	33,866	188	413	19	55	8
UW3AT	SOB	16,685	138	235	22	49	0
<b>FINLAND</b>							
OF2BP	SOB	367,934	518	1282	70	166	51
OH2LU	"	151,496	285	653	61	156	15
OH5MN/2	"	1,728	30	36	18	30	0
<b>FRANCE</b>							
F6EKX	SOB	172,224	329	832	45	97	65
F2AR	SOB	66,755	163	395	48	93	28
FF6KAW	14	44,200	182	425	29	55	20
F6FGY	21	24,386	106	274	20	45	24
<b>FRANZ JOSEF LAND</b>							
4K2OIL	SOB	48,952	164	422	29	63	24
<b>GERMANY</b>							
DL4MCF	SOB	242,182	337	838	72	176	41
DL6RAI	"	211,932	319	812	65	141	55
Y32WF	"	93,780	197	521	50	91	39
DF9IZ/P	"	61,374	170	386	46	89	24
DJ2YE	"	54,756	155	351	43	113	0
Y26GA	"	33,759	175	341	20	76	3
DL9MBZ	14	22,119	142	303	15	46	12
DK3GI	SOB	19,012	75	196	35	49	13
DL1BFZ	14	11,716	89	202	15	38	5
DA1SC	21	10,384	69	176	16	31	12
DK5KJ	SOB	3,542	35	77	16	27	3
DF6EX	14	2,964	34	78	10	25	3
Y27TN/A	14	2,208	29	69	10	19	3
DJ4KW	14	2,145	30	65	10	20	3
DL0ER	SOB	2,014	23	53	14	21	3
DK3GI	28	1,311	22	57	11	12	0
DL7MAE	SOB	814	13	37	9	13	0
Y21NM	SOB	350	8	25	6	8	0
<b>GREECE</b>							
SV1BDO	SOB	24,592	97	232	31	62	13

HUNGARY							
HA6PX	SOB	601,965	685	1715	78	185	88
HA8EK	"	205,904	320	757	87	142	43
HA5CP	"	191,772	307	761	71	148	33
HA0IV	"	80,371	189	449	53	105	21
HA6ZQ	21	18,392	100	242	17	41	18
HA5AEZ	SOB	11,880	68	165	25	44	3

ITALY							
I2SVA	SOB	407,220	486	1234	69	188	73
I2DMI	"	404,922	479	1302	96	129	86
I2TOU	"	254,687	425	991	64	134	59
IK1HSR	"	87,690	229	474	59	126	0
I4XQG	"	58,562	136	329	46	104	28
IV3KCB	21	55,833	202	503	21	65	25
I2KFW	14	54,944	231	544	21	58	22
IO0KHP	SOB	28,980	101	230	40	73	13
IK1HXN	28	25,384	143	334	23	53	0
IK2IKW	SOB	15,840	65	160	39	54	6
IK2ODI	"	3,936	36	82	21	27	0
I2FUM	7	1,860	29	62	7	21	2

LIECHTENSTEIN							
HB0							
/HB9NL	SOB	264,729	433	1117	52	125	60

LUXEMBOURG							
LX1TO	SOB	57,375	157	375	39	84	30

MOLDAVIA							
RO4OA	SOB	238,055	404	1013	67	134	34
UO4OF	21	1,012	20	46	7	15	0

NETHERLANDS							
PA3EWP	SOB	27,104	102	242	36	70	6
PA0YN	SOB	10,650	59	142	29	40	6

NORWAY							
LA7AJ	SOB	29,640	88	228	51	77	2

POLAND							
SP3SUN	SOB	255,136	407	952	71	164	33
SP3XR	"	78,218	231	518	48	96	7
SP4EEZ	"	34,080	126	284	38	73	9
SP6CYV	"	26,790	139	285	29	60	5
SP2UUU	21	21,597	123	313	15	39	15
SP9TCE	SOB	12,744	80	177	24	45	3
SP7FOI	SOB	4,708	50	107	12	29	3
SP9BCH	14	2,720	66	80	11	23	0
SP2FN	21	1,944	33	81	8	14	2

**Puntuaciones máximas  
MONOOPERADOR-MUNDIAL**

MULTIBANDA		7.0 MHz		14 MHz	
CT3M	1,075,584	HJ4QIM	21,634	EA1QK	78,645
9L1US	866,880	KB8LUJ	18,722	UW9CX	76,923
ON4UN	788,322	NO6C	15,840	W5NBI	62,370
CK7C	734,704	NT3B	8,176	I2KFW	54,944
HK1LDG	639,556	KD3KW	7,540	FF6KAW	44,200
W2UP	636,615				
HA6PX	601,965				
W3FV	578,578	21 MHz		28 MHz	
LZ2TU	561,798	4M5RY	242,858	ZS6BCR	307,746
HI8A	522,821	KA5YSY	97,408	ZP5JCY	235,884
		LZ1BG	95,235	YV6A	146,856
		KJ6LD	68,440	SM0HTO	64,974
		IV3KCB	55,883	EA3GCV	44,928
3.5 MHz					
YT3HM	2184				

**MONOOPERADOR ASISTIDO**

AA4M/6	291,580	WA4DAZ	111,860
W9KDX	191,142	N3HHE	94,612
N4ROL	150,000		

**MULTIOPERADOR UN SOLO TRANSMISOR**

UZ9CWA	1,793,925	WA7EGA	899,000
V2/G0AZT	1,680,607	VE7ZZZ	755,895
UW2F	1,524,978		

**MULTIOPERADOR MULTITRANSMISOR**

W3LPL	1,968,600	LY2WW	927,710
-------	-----------	-------	---------



Luis, ZP5JCY, hizo 599 QSO en la banda de 10 metros.

PORTUGAL							
CT1DIZ	SOB	122,322	308	703	45	106	23

ROMANIA							
YO6JN	SOB	171,189	350	827	54	127	26
YO5BAT	21	11,918	86	202	18	34	7

SICILY							
IT9OCP	SOB	178,978	322	821	44	110	64

SPAIN							
EA7TV	SOB	156,032	324	736	42	100	70
EA7EL	SOB	115,092	219	556	48	106	53
EA1QK	14	78,645	291	749	19	50	36
EA3GCV	28	44,928	180	468	19	52	25
EA7CWA	SOB	2,627	29	71	14	23	0
EC2AXM	21	756	18	36	4	17	0
EA1EZA	28	238	7	17	6	7	1

SWEDEN							
SM5FUG	SOB	340,827	450	1103	75	176	58
SM0HTO	28	64,974	267	637	27	55	20
SM4RGD	21	4,320	51	108	14	25	1
SM4CMG	14	3,096	27	72	15	22	6
SM5PPS	28	110	6	11	4	6	0

SWITZERLAND							
HE7DCQ	SOB	419,512	529	1279	80	189	59
HB9CEY	"	74,160	181	412	85	79	16
HE7FMB	"	57,681	165	377	44	92	17

UKRAINE							
UB4HQ	SOB	265,825	460	1085	65	153	27
UB4AR	14	4,968	65	138	6	30	0

YUGOSLAVIA							
YU3MJ	SOB	40,430	135	311	39	73	18
YT3HM	3.5	2,184	42	84	5	21	0



Jody, VP5JM, desde Turks y Caicos.

OCEANIA									
AUSTRALIA									
VK2BEX	SOB	175,778	331	982	46	75	58		
VK3EBP	14	18,576	88	258	21	36	15		
VK8BE	14	1,092	26	78	8	6	0		
HAWAII									
AH6IX	28	7,140	57	170	10	10	22		
AMERICA DEL SUR									
ARGENTINA									
LU9DO	SOB	32,630	101	251	44	60	26		
CHILE									
CE3BFZ	SOB	25,092	104	306	29	35	18		
COLOMBIA									
HK1LDG	SOB	639,556	769	2276	51	93	137		
HJ4QIM	7	21,634	129	373	8	11	39		
HK4EGW	14	19,320	96	276	16	24	30		
PARAGUAY									
ZP5JCY	28	235,884	599	1787	23	57	52		
ZP6CW	21	770	20	55	6	7	1		
VENEZUELA									
4M5RY	21	242,858	533	1577	27	79	48		
YV6A	28	146,856	425	1266	19	43	54		
									(Opr. YV6PM)
MULTIOPERADOR UN SOLO TRANSMISOR									
ASIA									
ASIATIC RUSSIA									
UZ9CWA	MOS	1793,925	1205	3417	118	313	94		
JAPAN									
JJ3YBB	MOS	184,756	307	884	58	116	35		
KAZAKH									
UL7MU	MOS	24,055	104	283	30	53	2		
MONGOLIA									
JT1T	MOS	50,688	240	576	28	55	5		
EUROPA									
AUSTRIA									
OE3XCW	MOS	581,571	622	1611	82	195	84		
BALEARIC ISLANDS									
EA6ZP	MOS	387,346	553	1322	57	159	77		
BULGARIA									
LZ2KIM	MOS	761,374	829	1913	83	225	90		
CZECHOSLOVAKIA									
OK3RJB	MOS	141,904	298	724	52	96	48		
EUROPEAN RUSSIA									
UZ6LWZ	MOS	62,592	220	489	42	86	0		
FRANCE									
FF6MN	MOS	89,775	282	513	54	121	0		
FF6KRJ	"	50,318	144	362	39	72	28		
GERMANY									
DL0GK	MOS	557,418	614	1523	86	205	75		
KALININGRAD									
UW2F	MOS	1,524,978	1172	3087	108	275	111		
MOLDAVIA									
UO4OWQ	MOS	162,450	423	950	38	114	19		
POLAND									
SP3PLD	MOS	102,564	217	518	57	121	20		
UKRAINE									
UB4LWC	MOS	100,464	265	598	49	111	8		
YUGOSLAVIA									
YT3T	MOS	670,179	703	1759	77	211	93		
AMERICA DEL NORTE									
ALASKA									
NL7DU	MOS	37,905	157	361	26	15	64		

ANTIGUA & BARBUDA									
V2/G0AZT	MOS	1,680,607	1577	3743	78	180	191		
CANADA									
VE7ZZZ	MOS	755,895	1014	2191	61	110	174		
VE3UR	MOS	71,478	195	418	35	53	83		
UNITED STATES									
WA7EGA	MOS	899,000	1147	1798	91	192	217		
W4AQL	"	492,415	816	1279	78	135	172		
KY1F	"	443,300	750	1364	55	111	159		
N6RZ	"	363,240	639	1009	73	111	176		
WF1B	"	283,927	499	863	58	122	149		
N5NMX	"	99,225	289	441	49	67	109		
K4MF	"	89,024	228	428	44	76	88		
W8BI	"	87,730	269	566	34	72	49		
WN1G	"	86,319	271	417	42	68	97		
WA5FAC/4	"	32,634	115	259	37	56	33		
NF1J	"	12,384	73	144	26	15	45		
NY2U	"	11,650	101	233	21	24	5		
KA3DSX	"	1,440	31	36	9	9	22		
AMERICA DEL SUR									
BRAZIL									
PY2NY	MOS	82,460	182	532	41	70	44		
MULTIOPERADOR MULTITRANSMISOR									
EUROPA									
LITHUANIA									
LY2WW	MOM	927,710	916	2285	87	236	83		
AMERICA DEL NORTE									
UNITED STATES									
W3LPL	MOM	1,968,600	1787	3281	106	266	228		

Listas de comprobación: EA3GDH, UA3DLD, VE7DTA, UB5CDV, CT1CKP, EA3GGR, SM6BSK, SM5EIT, EA3GCT, HK6HFY, I2HEO, C6AAA.

INDIQUE 21 EN LA TARJETA DEL LECTOR

# RADIO ALFA

PROMOCION ESPECIAL

## FIN DE AÑO EN CANARIAS

### II ANIVERSARIO RADIO ALFA

RADIO ALFA LE INVITA

A PASAR EL FIN DE AÑO ¡GRATIS!

EN CANARIAS

SOLICITE LAS BASES DEL CONCURSO  
EN SU PROVEEDOR HABITUAL  
O DIRECTAMENTE AL

Teléfono (91) 459 19 12

Sr. Comerciante: Vd. también puede ir gratis a Canarias; si todavía no ha recibido el poster y las bases del concurso, solicítelas de nuevo al Tfno: (91) 459 76 90

# Concursos-Diplomas

J. I. González\*, EA1AK

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

## Concurso Independencia de Colombia

0000 UTC a 2400 UTC Sáb.  
18 Julio

Este concurso anual conmemora el aniversario de la Independencia de Colombia. El tipo de intercambio es el «world-wide» y las bandas a utilizar son las de 1,8 a 28 MHz en SSB o CW.

**Categorías:** Monooperador monobanda o multibanda. Multioperador único transmisor y multitransmisor multibanda. Cada una de las categorías podrá ser en CW o SSB solamente.

**Intercambio:** RS(T) más número de serie empezando por 001 (ejemplo: 59001 o 599001).

**Puntuación:** Cada contacto, para los no HK, con estaciones de Colombia cuenta cinco puntos, con estaciones DX tres puntos y con estaciones del propio país un punto. Para los HK, contactos con estaciones HK un punto, con estaciones del mismo continente 3 puntos y con el resto 5 puntos.

**Multiplicadores:** Los multiplicadores serán los países del DXCC trabajados en cada banda, incluyendo a Colombia; además las diferentes zonas HK trabajadas en cada banda.

**Puntuación final:** El número total de países distintos trabajados en cada banda, según la lista del DXCC más las distintas zonas HK trabajadas (sic). Suponemos que la puntuación final será la suma de puntos por la suma de multiplicadores.

**Premios:** Trofeos a los ganadores absolutos y ganadores en cada categoría y modo, HK y no HK. Certificados a los que tengan como mínimo 100 contactos. Placas a los ganadores de cada distrito de Colombia.

**Listas:** Utilizar hojas separadas por banda. Indicar el multiplicador solamente la primera vez que se trabaje en columna aparte. Se requiere también la hoja sumario.

Las listas deben remitirse antes del 31 de agosto a: *Liga Colombiana de Radioaficionados LCRA Contest*, Apartado Aéreo 584, Bogotá, Colombia.

## AGCW DL QRP Summer Contest

1500 UTC Sáb. a 1500 UTC Dom.  
18-19 Julio

Esta es la edición de verano de este concurso organizado por *Activity Group Telegraphy (AGCW-DL)*. Se celebra en telegrafía solamente y en las bandas de 10 a 80 metros (no WARC). Solamente se puede participar en monooperador. Es obligatorio un descanso de nueve horas, en uno o dos

\* Apartado de correos 505.  
36280 Vigo.

## Caleendario de Concursos

Julio	
1	Canada Day Contest (*)
4-5	Concurso Independencia de Venezuela SSB (*)
11-12	CQ WW VHF WPX Contest IARU HF Championship (*) RSGB SWL Contest (*) Concurso Dr. Alfonso Spinola (*)
12	ARCI QRP CW Contest (*)
18	Concurso Independencia de Colombia
18-19	Barcelona'92 Olympic Games HF Contest AGCW-DL QRP Summer Contest Seant DX CW Contest
25-26	Concurso Independencia de Venezuela CW (*)
25/7-9/8	Concurso Diploma VHF Barcelona'92

Agosto	
1-30	Diploma Cerámica de Sargadelos
1-2	YO DX Contest North America QSO Party CW
8-9	WAE European CW Contest
9	ARCI QRP SSB Sprint
15-16	SARTG RTTY Contest Seant DX SSB Contest Keymen's Club CW Contest North America QSO Party SSB Concurso Arrecife de Lanzarote (?)

Septiembre	
5-6	All Asian DX SSB Contest La Gomera Isla Colombina (?)
6	LZ DX Contest CW North American CW Sprint
12-13	WAE European SSB Contest Concurso Comarcas Catalanas VHF
13	North American SSB Sprint
19-20	Scandinavian Activity Contest CW Concurso Sant Sadurni VHF (?) Concurso Fiestas de la Mercé HF (?)
26-27	CQ WW DX RTTY Contest Scandinavian Activity Contest SSB Nacional CW (?) Concurso Córdoba Milenaria SSB (?) Concurso Fiestas de la Mercé VHF (?) YLRCI Elettra Marconi Contest (?)

(?) Sin confirmar por los organizadores  
(\*) Bases publicadas en número anterior

períodos. Los QSO con estaciones no participantes en el concurso también son válidos (para estas estaciones la recepción del RST es suficiente).

**Categorías:** VLP (Very Low Power), hasta 1 W de salida. QRP (Classic QRP), hasta 5 W de salida. MP (Moderate Power), hasta 25 W de salida. QRO, más de 25 W de salida.

**Intercambio:** RST seguido de número de serie y categoría (ej: 569002/MP). No están permitidos los QSO entre estaciones QRO.

**Puntuación:** El mánager del concurso otorgará 4 puntos por QSO con estaciones

VLP, QRP o MP que hayan enviado los logs. Otros QSO con el mismo continente valen 1 punto y con estaciones de otro continente 2 puntos.

**Multiplicadores:** El mánager del concurso otorgará 2 multiplicadores por cada país DXCC trabajado en QSO con una estación VLP, QRP o MP que hayan enviado el log. Los demás, un multiplicador por cada país DXCC trabajado.

**Puntuación final:** Suma de puntos por suma de multiplicadores. Los cálculos para la puntuación final serán efectuados por el mánager del concurso.

**Listas:** Utilizar logs separados por bandas. Las horas de descanso así como la potencia utilizada deberá estar claramente señalada en la hoja resumen. Enviar IRC si se quieren recibir los resultados directamente. No olvidéis que si no enviáis las listas vuestros correspondientes no podrán reclamar la puntuación completa por vuestros QSO. La organización ruega encarecidamente que se envíen todas las listas, aunque sólo se hayan realizado 3 QSO y se manden en una postal (!). Enviarlas a: *Dr. Hartmut Weber, DJ7ST*, Schlesierweg 13, W-3320 Salzgitter, Alemania, antes del 15 de septiembre.

## SEANET DX Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.  
18-19 Julio (CW)  
15-16 Agosto (SSB)

El objeto de este concurso, patrocinado por *Radio Amateur Society of Thailand (RAST)*, es contactar estaciones del área del *SEANET* (Sudeste Asiático) en las bandas de 10 a 160 metros (no WARC). La misma estación sólo puede ser trabajada una vez por banda. Los contactos en banda o modo cruzados no son válidos. Las estaciones multioperador sólo pueden tener una señal en el aire a la vez.

**Categorías:** Monooperador monobanda y multibanda. Multioperador multibanda.

**Intercambio:** RS(T) más número de serie empezando por 001.

**Puntuación:** Para las estaciones fuera del área del *SEANET*, los contactos con estaciones con los prefijos DU, HS, YB, 9M2, 9M6, 9M8, 9V1 y V85 cuentan 20 puntos en 160, 10 puntos en 40 y 80 metros, 4 puntos en 10, 15 y 20 metros. Los contactos con el resto de las áreas del *SEANET* valdrán la mitad conforme a la exposición anterior. Los contactos con estaciones fuera del *Seant* no cuentan.

**Multiplicadores:** Cada país del *SEANET* cuenta como multiplicador por 3.

**Puntuación final:** La suma de los puntos multiplicada por la suma de los multiplicadores nos dará la puntuación final.

**Premios:** Placas a los tres primeros clasificados. Diplomas a los clasificados en cada categoría.



**Listas:** Las listas deben enviarse antes del 31 de octubre a: SEANET'92, Eshee Razak, 9M2FK, PO Box 13, 10700 Penang, Malasia.

**Países SEANET:** A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, DU, EP, HL, HS, JA, JD1, JY, KH2, P29, S79, VK1-9, VQ9, VS6, VU, V85, XU, XV, XW, XX, XX9, YB, ZK, ZL, ZM, ZL6, ZM9, 3B6, 3B8, 3B9, 4S7, 4X/4Z, 8Q7, 9K2, 9M2, 9M6, 9N y 9V.

## YO DX Contest

2000 UTC Sáb. a 1600 UTC Dom.  
1-2 Agosto

La Asociación nacional rumana organiza este concurso en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU, en fonía y CW, en el que los contactos pueden ser efectuados con cualquier estación excepto las del propio país. Cada estación podrá ser trabajada una vez por banda y modo.

**Categorías:** Monooperador (mono y multiop) y multioperador.

**Intercambio:** RS(T) más zona ITU. Las estaciones rumanas pasarán RS(T) seguido de las letras de identificación de su provincia.

**Puntuación:** Cada estación YO trabajada vale ocho puntos. Los contactos con estaciones de diferente continente al propio valen cuatro puntos y dos los del propio continente.

**Multiplicadores:** Cada provincia diferente de Rumanía y cada zona ITU trabajadas en cada banda contarán como multiplicador.

**Puntuación final:** Se calculará multiplicando la suma de puntos por la de multiplicadores.

**Premios:** Trofeo al campeón absoluto. Nombramiento de socio de honor del YO DX Club, a los campeones de continente. Diploma a todos los que trabajen un mínimo de 50 estaciones de las que 20 deberán ser rumanas.

**Listas:** Las listas deben ser confeccionadas por bandas separadas y acompañarlas de hoja resumen con la habitual declaración firmada. Deben enviarse antes del 2 de septiembre a: YO DX Contest, Romanian Amateur Radio Federation, PO Box 22-50, R-71100 Bucarest, Rumanía.

## North American QSO Party

1800 UTC Sáb. a 0600 UTC Dom.  
1-2 Agosto (CW)  
15-16 Agosto (SSB)

Este concurso de corta duración está destinado a todas las estaciones del mundo con el objeto de trabajar tantas estaciones de Norteamérica como sea posible.

**Categorías:** Monooperador y multioperador (dos transmisores). Las estaciones multioperador deben llevar logs separados para cada transmisor, y permanecer diez minutos antes de cambiar de banda. La potencia de salida en este concurso está limitada a 150 W. Las estaciones multioperador pueden operar las doce horas del concurso, pero las estaciones monooperador sólo

pueden operar diez horas, y los períodos de descanso deben de tener una duración mínima de treinta minutos y estar claramente indicados en el log.

**Bandas:** 160, 80, 40, 15 y 10 metros. Se puede trabajar una estación una vez por banda.

**Intercambio:** Nombre del operador y ubicación de la estación (estado, provincia o país).

**Puntuación:** Multiplicar el número de contactos por el número de multiplicadores. Los multiplicadores son los estados USA (incluyendo a KH6 y KL7), provincias

canadienses (VE1-VE8, VØ1, VØ2, VY1 y VY2) y resto de países de Norteamérica (no cuentan como países USA, Canadá, KH6 o KL7). Las estaciones de fuera de Norteamérica se pueden trabajar para conseguir puntos, pero no cuentan como multiplicadores.

**Competición de club:** Los equipos de club están limitados a un máximo de cinco listas monooperador. Los clubes con más de cinco listas deberán enviar más listas de competición de club. Para entrar en la competición de club se deberá enviar una lista antes del comienzo del concurso al

PASA A PAG. 69

Especial  
JJOO

## Concurso Diploma VHF

**Organiza:** El comité de concursos y acontecimientos culturales relacionados con la radioafición, compuesto por OM de la Sede Olímpica y subseces.

**Objetivos:** Este concurso-diploma, que coincide con los Juegos Olímpicos de Barcelona, pretende fomentar la unión de todos los radioaficionados que habitualmente frecuentan la banda de dos metros, o sea 144 MHz, y conmemorar tal acontecimiento con nuestra actividad diaria, que, además, será premiada con unos hermosos diplomas de participación y unos magníficos premios a todos aquellos que se hagan acreedores de los mismos, al haber cumplido con las siguientes bases:

1. Participantes: Están invitados a participar todos los radioaficionados con licencia EA y EB.

2. Duración: Desde el mismo día del acto inaugural de las Olimpiadas (25 de julio), hasta el de clausura (9 de agosto), o sea 16 días.

3. Períodos: Todos los días mencionados desde las 1600 UTC hasta las 2000 UTC.

4. Categorías: Categoría única: Monooperador. Si la estación es portable, tendrá que mencionarse imperativamente durante el concurso al efectuar el contacto y después en las listas.

5. Puntuación: Los puntos se consiguen mediante cada comunicado efectuado será igual a un punto (1) y sólo se podrá comunicar con una estación una sola vez durante todos los días. Todos los comunicados efectuados con las subseces serán iguales a tres puntos (3). La comunicación con la estación de la Sede Olímpica de Barcelona supondrá cinco puntos (5). Se podrán repetir los comunicados con las estaciones de la sede y subseces cada día, siendo acumulativos los puntos.

6. Modos: Sólo serán válidos los contactos efectuados en FM, SSB y CW, respetando los segmentos recomendados por la IARU. No son válidos los comunicados vía repetidor.

7. Clasificación: Para clasificarse y optar a los premios y trofeos se tiene que haber participado todos los días y conseguir el máximo de puntuación acumulada. Para la obtención del diploma se tienen que conseguir un mínimo de 25 puntos diarios.

a) Las listas deben ser realizadas en hojas con un formato no menor de DIN A 4 (297x210) y tienen que llevar la siguiente información en columnas y en el orden siguiente: Fecha, Hora, UTC, Indicativo del correspondiente, RS o RST enviado, RS o RST recibido; en el extremo derecho, los puntos, al final, la suma de los mismos. En hoja aparte, y siempre delante de las otras, se pondrán los datos muy claros de quién es el operador, dirección y, en recuadro aparte, la puntuación total obtenida.

b) Las listas deben mandarse antes del 15 de septiembre a este comité organizador: c/ Diputación, 110, pral. 1.º 08015 Barcelona, poniendo en el sobre: Concurso VHF.

8. Descalificaciones: Todas aquellas listas en las que se observe una sola falsedad en sus datos, serán automáticamente descalificadas, y también, a petición por escrito de otros participantes (tres como mínimo), si existe incumplimiento de las bases o planes de la IARU.

**Trofeos:** Mención especial a los cinco primeros clasificados absolutos.

Mención especial al primer clasificado de cada una de las subseces.

Mención especial al primer clasificado de Barcelona ciudad.

**Diplomas:** Para todas aquellas estaciones que hayan conseguido un mínimo de 25 puntos diarios, o sea, un total de 400 puntos como mínimo.

Los indicativos de la sede y subseces olímpicas son:

EG92B	BARCELONA
EG92A	BANYOLES
EG92C	CASTELLDEFELS
EG92D	BADALONA
EG92G	GRANOLLERS
EG92H	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
EG92I	VILADECANS
EG92L	SABADELL
EG92M	MOLLET
EG92N	VALENCIA
EG92R	REUS
EG92S	SANT SADURNÍ D'ANOIA
EG92T	TERRASSA
EG92U	LA SEU D'URGELL
EG92V	VIC
EG92Z	ZARAGOZA

1. Objetivo: El Comité Organizador de Actividades Radioaficionados organiza este concurso con motivo de la celebración de los Juegos Olímpicos Barcelona-92, para que los radioaficionados de todo el mundo puedan contactar con otras estaciones en tantas zonas y países como sea posible, especialmente con aquellos que han organizado Juegos Olímpicos, así como con la ciudad de Barcelona y las subseces olímpicas en 1992.

2. Duración: Desde las 0000 UTC del 18 de julio hasta las 2400 UTC del día 19 de julio de 1992.

3. Bandas: Todas las bandas desde 10 a 160 metros, excepto bandas WARC.

4. Modo: Mixto (SSB y CW).

5. Categorías: a) Monooperador mono-banda. b) Monooperador multibanda. c) Multioperador un solo transmisor (sólo multibanda). d) Multioperador multitransmisor (sólo multibanda). e) QRP (máximo 5 W de salida). f) SWL.

6. Intercambio: SSB: Control RS más zona CQ (ejemplo 5914). CW: control RST más zona CQ (ejemplo 59914).

7. Multiplicadores: a) Un multiplicador de uno (1) por cada zona CQ distinta contactada en cada banda. b) Un multiplicador de uno (1) por cada prefijo distinto de cada uno de los países del DXCC que hayan organizado olimpiadas, contactado en cada banda. Estos países son: SV, F, K, G, SM, ON, PA, DL, OH, VK, I, JA, XE, VE, UA, HL, EA (ejem., valen como multiplicador SV1, SV2, SM4, SM6, EA4, EA2, K5, N2, etc... No valen como multiplicador UA2, ISØ, UA9, GM, GI, KH6, etc. por ser países distintos en el DXCC). Excepcionalmente EA6, EA8 y EA9 contarán como estaciones EA y como multiplicadores a pesar de ser países distintos del DXCC. A todas las estaciones portables que no especifiquen el número se les asignará el Ø. Ejemplo: PA/EA3RCL contará como PAØ. c) Un multiplicador de uno

(1) por cada estación oficial de la sede o subseces olímpicas contactada en cada banda. Tanto la sede, Barcelona, como las subseces se diferencian entre sí por la distinta letra del sufijo de acuerdo con la relación siguiente:

EH92B .....	BARCELONA
EH92A .....	BANYOLES
EH92C .....	CASTELLDEFELS
EH92D .....	BADALONA
EH92G .....	GRANOLLERS
EH92H ....	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
EH92I .....	VILADECANS
EH92L .....	SABADELL
EH92M .....	MOLLET
EH92N .....	VALENCIA
EH92R .....	REUS
EH92S .....	SANT SADURNÍ D'ANOIA
EH92T .....	TERRASSA
EH92U .....	SEU D'URGELL
EH92V .....	VIC
EH92Z .....	ZARAGOZA

8. Puntos: a) Los contactos con estaciones de distinto continente valen tres (3) puntos. b) Los contactos entre estaciones del mismo continente valen un (1) punto. Excepción: sólo para las estaciones de Norteamérica los contactos entre ellas cuentan dos (2) puntos. c) Los contactos en SSB y CW valen los mismos puntos.

9. Puntuación: La puntuación final es el resultado de multiplicar la suma de puntos de QSO por la suma de los multiplicadores de todas las bandas. Ejemplo: 1000 puntos de QSO x 50 multiplicadores en el total de las bandas (30 zonas+15 prefijos+5 subseces olímpicas)=50.000 puntos (puntuación final).

10. Observaciones: a) Será obligatorio un descanso, al menos de doce horas para las estaciones monooperador, repartido en períodos mínimos de tres horas. Los períodos de descanso deberán indicarse en los logs.

b) Se podrá repetir un contacto con una misma estación siempre que sea en modo o banda distinto y hayan transcurrido al menos quince (15) minutos desde el anterior.

c) Las estaciones multioperador deberán permanecer al menos diez (10) minutos en cada banda antes de cambiar.

d) Multitransmisor: No hay límite de transmisiones pero sólo se permite una señal por banda. Todos los transmisores deben estar situados en un diámetro de 500 metros o dentro de los límites de la propiedad del titular de la licencia. Las antenas deben estar físicamente conectadas con los transmisores.

e) QRP (sólo en monooperador): La potencia no debe exceder de 5 W de salida. Las estaciones de esta categoría competirán sólo con otras estaciones QRP.

f) SWL: Regirán las mismas puntuaciones y multiplicadores. En cada QSO escuchado sólo contabilizará una de las dos estaciones (a efectos de puntos y multiplicadores la que sea de mayor interés para la estación SWL).

11. Instrucciones para las listas: a) El horario se debe especificar en UTC.

b) Hay que anotar todos los controles enviados y recibidos, así como la modalidad (SSB o CW).

c) Indicar los multiplicadores sólo la primera vez que se trabajen en cada banda.

d) Se deben confeccionar listas separadas para cada banda.

e) Se deben comprobar los contactos duplicados, la puntuación y los multiplicadores. Las penalizaciones por contactos duplicados y no señalados será: hasta el 1 % del total de los contactos un 10 % de la puntuación final; hasta el 2 % del total de los contactos, un 20 % de la puntuación final; exceso de contactos duplicados y no señalados implicará la posible descalificación.

f) Todos los participantes que realicen más de 200 QSO en una banda deben enviar log de comprobación de duplicados.

g) Las estaciones SWL deben anotar en el log el indicativo de las dos estaciones escuchadas en cada QSO así como los controles enviados por ambas.

h) El formato del log será DIN A4 y podrán contener 40 u 80 contactos por página. Para agilizar la corrección se agradecerá la recepción junto a los logs del disco correspondiente a los mismos (fichero ASCII compatible MS-DOS).

i) Cada participante deberá remitir una hoja resumen con toda la información de puntuación, categoría de competición, nombre y dirección del participante (en mayúsculas) y declaración firmada de que se han respetado todas las reglas del concurso así como la reglamentación de radioaficionados del propio país.

j) Agradeceremos la recepción de logs de comprobación.

12. Premios: Certificado a los tres primeros clasificados de cada país en cada una de las categorías.

Medalla olímpica a cada uno de los tres primeros clasificados de cada continente en cada una de las categorías.

Medalla y trofeo especial al primer clasificado mundial en cada una de las categorías.

Para optar a los premios será necesario acreditar como mínimo el 5 % de la puntuación del campeón mundial de cada categoría.

13. Descalificaciones: La violación del reglamento de radioaficionados del país del concursante o de las reglas del concurso, la conducta antidportiva y la acreditación de un número excesivo de duplicados, así como contactos o multiplicadores inverificables, será motivo de descalificación. Las decisiones del Comité Organizador del concurso son oficiales y definitivas.

14. Envío de las listas: Todas las listas deben ser enviadas antes del 1 de septiembre de 1992 a: Comité Organizador Actividades Radioaficionados Barcelona 92 (Contest HF). Apartado postal 1461. 08080 Barcelona (España).



organizador conteniendo el nombre e indicativo de cada operador del equipo.

**Diplomas:** Se entregarán cinco trofeos al campeón monooperador CW, monooperador SSB, multioperador CW, multioperador SSB y monooperador combinada (SSB y CW). Diplomas a las mayores puntuaciones de cada categoría en cada estado, provincia o país de Norteamérica que tengan al menos 200 QSO. Se enviarán camisetas a cada miembro del equipo ganador en competición del club.

**Listas:** Enviar las listas en papel escrito o en disco de ordenador en formato MSDOS ASCII antes de 30 días desde la finalización del concurso a: Dave Pruett, K8CC, 2727 Haris Rd., Ypsilanti, MI 48198, EE.UU.

### WAE European DX Contest

1200 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.  
8-9 Agosto (CW)  
12-13 Septiembre (SSB)

Organizado por la DARC en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros, de conformidad a las recomendaciones de la IARU, con un máximo de tiempo de operación para las estaciones monooperador de 30 horas, las seis horas restantes deben tomarse en no más de tres períodos e ir indicados en el log. Los contactos válidos son los efectuados 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.

**Categorías:** Monooperador multibanda, multioperador transmisor único, multioperador multitransmisor (radio de 500 metros) y SWL.

**Intercambio:** RS(T) seguido de número de serie empezando por 001.

## Indicativos especiales del 92

**A**nte algunas aparentes ambigüedades en la Resolución publicada en el BOE de 5 de mayo último, nos hemos puesto en contacto con don Agustín Alvarez Pajuelo, de la Subdirección de Concesiones y Gestión del Espectro Radioeléctrico, que nos ha comunicado lo siguiente:

1. Las estaciones autorizadas a emplear AM25, AN25 y A025 más una letra identificadora de la provincia, deberán separar siempre dicha letra del sufijo con una barra.

2. De acuerdo con el redactado de la Resolución, las estaciones del distrito 3 y de las provincias de Zaragoza, Valencia y Sevilla, pueden emplear también los indicativos contemplados en el apartado f) Radioaficionados en general.

En resumen, por ejemplo EA3PE en Barcelona puede emplear además AM25PE/b y AM3PE.

**Puntuación:** Cada contacto vale un punto, así como cada QTC confirmado.

**Multiplicadores:** Para los no europeos los multiplicadores son los países europeos en cada banda. Para los europeos cada país no europeo del DXCC. El multiplicador tiene una bonificación de  $\times 4$  en 80 metros,  $\times 3$  en 40 y  $\times 2$  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:** Se sugiere el uso de logs oficiales o similares. Las hojas deben ser separadas por cada banda y adjuntar hoja de duplicados en cada banda con 200 contactos o más.

Las listas deben mandarse antes del 15 de septiembre (CW) y 15 de octubre (SSB) a: WAEDC Committee, Postbox 1328. D-8950 Kaufbeuren, 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.

### ARCI QRP SSB Sprint

2000 UTC a 2400 UTC Dom.  
9 Agosto

La participación en este concurso está abierta a miembros así como a no miembros. La operación está limitada a cuatro horas y la misma estación puede ser trabajada una vez por banda.

**Intercambio:** RS y estado, provincia o país. Los miembros darán además su número QRP. Los no miembros añadirán su potencia.

**Puntuación:** Cada contacto con una estación miembro cuenta cinco puntos y con

una no miembro dos si es del propio continente y cuatro si es de diferente. Cinco puntos adicionales si la estación es de construcción propia.

Existen multiplicadores de potencia: de 4 a 5 W  $\times 2$ , de 3 a 4  $\times 4$ , de 2 a 3  $\times 6$ , de 1 a 2  $\times 8$  y menos de 1 W  $\times 10$ . Asimismo se podrá multiplicar por 2 utilizando alimentación solar o eólica o por 1,5 si es a baterías. Y una nueva bonificación por la utilización de equipamiento doméstico, 200 si es el transmisor, 300 si es el receptor y 500 si es el transceptor por cada banda.

**Multiplicadores:** Contarán como multiplicadores cada uno de los estados USA, provincias VE y países del DXCC.

**Puntuación final:** Suma de puntos por suma de multiplicadores por multiplicador de potencia más bonificación de alimentación, si existe.

**Premios:** Certificados a los tres primeros clasificados y a los ganadores en cada estado, provincia o país con dos o más listas.

**Listas:** Utilizar hojas separadas para cada banda, hoja sumario con los detalles necesarios y enviarlas antes de un mes después del concurso a: Red Reynolds, K5VOL, 825 Surryse Road, Lake Zurich, IL 60047, EE.UU.

## Diplomas

**Diploma Ciudades y Pueblos de España.** La Sección Territorial (ST) de URE de Terrassa organiza y otorga este diploma con carácter permanente a todas las estaciones de aficionado con licencia. El objetivo es fomentar los comunicados en todas las bandas y modos con la ciudad de Terrassa y su ST.

El diploma se otorgará de acuerdo a las siguientes bases:

1. Se otorgará a cualquier estación de aficionado con licencia que contacte con ciudades o pueblos distintos de España. Para las estaciones EA, EB, EC será necesario contactar con un mínimo de 200 poblaciones diferentes de España (EA8 y EA9 únicamente 150), 150 para las estaciones europeas y 100 para el resto del mundo.

2. Los contactos se realizarán en todas las bandas de aficionado (HF, VHF, UHF y superiores) y dentro de los segmentos autorizados para cada modalidad (CW, SSB, FM, packet, etc.).

3. Será válido cualquier contacto realizado a partir del 1 de enero de 1992.

4. Se tomará como referencia la lista de poblaciones que aparece en la Guía del Código Postal editada por la Dirección General de Correos. Asimismo se podrá solicitar lista de las mismas enviando un SASE (sobre autodirigido y franqueado) a la dirección posteriormente indicada.

5. Serán válidos los contactos en cualquier modalidad autorizada excepto vía repetidor. Sin embargo, sí se consideran válidos los contactos vía satélite o EME (rebote lunar).

6. Se otorgarán diplomas de modo o banda única si así se solicita.

7. Los contactos realizados con estacio-

nes ubicadas en la ciudad de Terrassa contarán como si fueran cinco.

8. Los contactos realizados con las poblaciones pertenecientes a la ST de URE de Terrassa contarán como si fueran dos.

9. No serán válidos los contactos realizados desde estaciones móviles.

10. Se podrán solicitar endosos por cada 100 ciudades adicionales.

11. Cualquier confirmación, alterada, manipulada o falsificada significará la descalificación permanente de la estación solicitante.

12. Se entregará una placa a toda estación que consiga 500 poblaciones diferentes. (Diploma básico más 4 endosos).

13. Tanto el diploma como los endosos y la placa serán gratuitos y libres de gastos para el solicitante.

14. Para la solicitud del diploma se enviará por correo certificado una relación a las poblaciones contactadas, en la cual se incluirá el indicativo de la estación contactada, modo, banda y hora UTC.

No es necesario enviar las QSL, es suficiente con fotocopias de las mismas. También se tendrá que enviar una hoja resumen con los datos y características de la estación. La dirección es la siguiente: Sección Territorial URE, Vocalía de Diplomas, apartado 501, 08220 Terrassa (Barcelona).

**O-16 Award.** La Sección de Siegerland de la Asociación nacional de Alemania (DARC), correspondiente al DOK O-16, ofrece este diploma a todos los radioaficionados o SWL del mundo que consigan un mínimo de 16 puntos.



Los contactos con estaciones ubicadas en el DOK O-16 cuentan como sigue. Para estaciones extranjeras: en modo FM 1 punto; en otros modos 4 puntos. Para estaciones alemanas: en modo FM 1 punto; en otros modos 2 puntos.

Son válidos todos los contactos posteriores a 1957, pero sólo un QSO por indicativo. Los contactos con las estaciones de club DLØSN y DKØGC valen un punto extra cada uno. Se puede solicitar este diploma en multibanda o sólo VHF/UHF.

Enviar las solicitudes con un extracto del log (no QSL) certificado por dos radioaficionados y 5 marcos alemanes o 5 IRC a: DARC OV Siegerland, POB 101146, D-5900 Siegen, Alemania.

**Concurso-Diploma Madrid Capital Cultural.** La Sección Local de URE de Madrid crea el Diploma Madrid Capital Cultural de Euro-

pa 92 con motivo de la nominación de la ciudad de Madrid como Capital de la Cultura este año.

Este diploma está abierto a todos los radioaficionados del mundo, en las modalidades de fonía y CW, y en las bandas de 2, 10, 15, 20, 40 y 80 metros.

Los contactos habrán de realizarse entre el 1 de mayo y el 31 de diciembre de 1992 con estaciones ubicadas en las 17 capitales de las Comunidades Autónomas del Estado español: Barcelona, Las Palmas de Gran Canaria, Logroño, Madrid, Mérida, Murcia, Oviedo, Palma de Mallorca, Pamplona, Santander, Santiago de Compostela, Sevilla, Toledo, Valencia, Valladolid, Vitoria y Zaragoza.

No serán válidos los contactos realizados en móvil y portable, ni vía repetidor. Para confirmar Madrid deberá contactarse con la estación EA4RCU, o bien con cualquier radioaficionado ubicado en la ciudad de Madrid, no en los pueblos de esa Comunidad.

Las QSL deberán enviarse todas juntas en un sobre que ponga: *Concurso Madrid Cultural*, al *QSL Manager*, EA4CP. El plazo de admisión finaliza el 31 de enero de 1993.

**Italian Naval «Old Rhythmers» Club Award.** El diploma INORC intenta promover el uso de la CW entre los radioaficionados, y sólo está disponible en CW.

El diploma se ofrece a todos los radioaficionados (también SWL) que hayan contactado con 20 estaciones INORC como sigue: 10 con prefijo «I» y 10 con otros prefijos, según lista adjunta. Cualquier banda es válida (incluso mixto). No es necesario enviar las QSL, es suficiente con un extracto detallado del log. Contactos válidos a partir del 1 de enero de 1985.

El precio del diploma es de 12 dólares USA, 15.000 liras, 20 marcos DM o 7 libras esterlinas. Enviar las solicitudes al *mánager INORC*: Alberto Frattini, I1QOD, Via San Domenico 69, I-17027 Pietra Ligure (SV), Italia.

Los miembros «I» son: I1BAY, I1BQE, I1BWI, I1DNX, I1EZA, I1FEQ, I1FLC, I1MQ, I1NVU, I1NXO, I1OEC, I1ONZ, I1OOK, I1OYL, I1PRY, I1QHK, I1QOD, I1QTB, I1XHV, I1YRL, I1XYN, I1ZB, I1ZEU, I1ZRV, I1ZYR, I1K1ATK, I1K1AUS, I1K1BAE, I1K1CCS, I1K1QBT, I1K1QQU, I1K1CLP, I1K1HDB, I1K1HJS, I1K1HLG, I1K1OAT, I1K12AV, I1K12DMK, I1K12GHD, I1K12NYN, I1K12OEB, I1K12RLX, I1K12VTW, I1K12ATU, I1K12FIQ, I1K12JMG, I1K12NUX, I1K12OQC, I1K13DBD, I1K13GLP, I1K13MLD, I1K13PSV, I1K13SLB, I1K13VXO, I1K13ZJV, I1K13AWP, I1K13ELC, I1K13HZS, I1K13OCB, I1K13OGI, I1K13HWF, I1K13TRK, I1K13WUF, I1K14AND, I1K14CQO, I1K14HJ, I1K14NB, I1K14XXX, I1K14YTE, I1K14ZFY, I1K14HLO, I1K14NPA, I1K15FY, I1K15KVT, I1K15NQK, I1K15OBQ, I1K15PIW, I1K15TBH, I1K15MAG, I1K15AWG, I1K16AEN, I1K16BQI, I1K16LWK, I1K16VDB, I1K16IJF, I1K16JAL, I1K16OYP, I1K17CUB, I1K17FML, I1K17JPY, I1K17KHF, I1K17LMR, I1K17MDG, I1K17NMC, I1K17OHP, I1K17OXH, I1K17OYT, I1K17PHH, I1K17QHE, I1K17UOZ, I1K17UVX, I1K17ACS, I1K17IBC, I1K17IDL, I1K17WWL, I1K18CPA, I1K18CXU, I1K18FXT, I1K18JOV, I1K18QHK, I1K18QOO, I1K18SCY, I1K18TQX, I1K18WWV, I1K18CQC, I1K18ACR, I1K18AFK, I1K19AGA, I1K19AQ, I1K19BBG, I1K19GNO, I1K19GXE, I1K19HVV, I1K19JDB, I1K19JSK, I1K19NJE, I1K19PBR, I1K19PLM, I1K19QQL, I1K19USV, I1K19VDQ, I1K19VPP, I1K19VXZ, I1K19WEY, I1K19XNM, I1K19ZGY, I1K1ØEBE, I1K1ØEGE, I1K1ØFFO, I1K1ØHTR, I1K1ØKT, I1K1ØIRS, I1K1ØJGL, I1K1ØOAL, I1K1ØPAB,



IØSNA, IØTKK, IØUYI, IØVPK, IØZMI, IØZYA, IØØETP, IØØHTR, IØØJFS, IØØOFM, IØØPEE, IØØAAE, IY1TTM.

Los miembros «no I» son: 3A2GL, 3A2JV, 4X1FC, 4Z4OX, BV2A, DJ1PV, DJ2HN, DJ6SI, DK4HD, DLØMF, DL1ME, DL1LAW, DL1ZQ, DL7DO, DL8JE, DL8KAZ, EA7CAC, FE1JUD, G3LIK, G13MT, HB9ASZ, HB9BYO, JY3HZ, KA4IIF, KA8IAB, KJIT, ISØDRD, ISØIGV, ISØNNO, ISØXBL, LA7XB (EA5GGV), N8GDO, OE6PN, OE8NIK, PA3CIB, PA3FPB, PA3DSM, RA1AMW, SM1CNS, SM7BDB, SM7WI, SV1HX, SV1NA, UY5OQ, VE3NMS, W8KJP. Solamente está permitido un contacto con cada estación.

## Sueltos

• Con motivo de la celebración en Soria de *l Simposio Internacional sobre el Temple*, que se desarrollará en el Palacio de Cultura «La Audiencia» entre los días 16 y 19 de julio, varios radioaficionados de Soria otorgarán QSL especial durante el mes de julio, utilizando los prefijos especiales AM, AN, AO, en lugar de EA, EB y EC, respectivamente.

Las frecuencias de operación en HF, VHF y UHF, en especial en 50,110 MHz (banda de 6 metros) con el indicativo AM1DVY, y serán cuatro las modalidades que se usarán: fonía, telegrafía, RTTY y radiopaquete. Desde el Palacio de «La Audiencia» se realizará una demostración de lo que es la radioaficiación.

Por otra parte, coincidiendo unos días antes el concurso mundial *CQ WW WPX VHF*, se realizará una expedición fugaz a la Sierra de los Cebollera (IN81PX) por los miembros del *Grupo DX VHF Soria*, con el indicativo AM1DVY. (Información de Carlos, EA1DVY).

• **Rectificación.** Según nota recibida de la Unión de Radioaficionados de Tegui (Sección Local de URE), la fecha correcta de la celebración del concurso «Dr. Alfonso Spinola» es: días 11 y 12 de Julio (Sábado y Domingo) y no como se nos comunicó y que se decía los días 13 y 14. [*CQ Radio Amateur*, núm. 102, Junio 1992, pág. 84].

## Expedición a isla de San Andrés y Faro Roldán

Los días 1, 2 y 3 de mayo una expedición formada por el *Grupo de Radio de Albacete* «AL-BASIT» y otros colaboradores iniciaron la primera expedición a la isla de San Andrés y la puesta en el aire de la cuadrícula IM-96 con los indicativos ED7SAI y EE7VUS, con toda la ilusión posible, por otra parte, imprescindible para estos eventos.

La isla es un plegamiento rocoso de estratos verticales de unos 200 m de largo por 100 de ancho con una cota máxima de 14 m y a unos 350 m de la costa, feudo de gaviotas a gran escala. Su situación 36° 59' N. 1° 52' W. Locator WW IM96BX.

La zona del Faro Roldán desde donde se activó en VHF y UHF es un acantilado de 220 m s.n.m. (sobre el nivel del mar). Locator WW IM96BW.

til tras varios intentos con un dipolo de 40-80 y como acompañantes cientos de gaviotas en época de reproducción con cara de pocos amigos.

Pasada la noche el amigo José, EA5YU, dio la alarma de que no le gustaba el cariz que estaba tomando el tiempo, cosa que se confirmó un poco más tarde. Rápidamente se realizaron los preparativos para recogerlos en la isla, ayudados por un grupo de submarinistas con una zodiac, pues dado que el viento se había colocado de poniente, la embarcación no podía acercarse a la isla, realizando el traslado del material con la zodiac de nuestros colaboradores de ocasión, a los cuales damos desde aquí las más sinceras gracias. De esta manera y con la desilusión correspondiente se dio por finalizada la actividad de la ED7SAI.

*Medios de que disponíamos:* equipos Yae-su FT-940, FT-757, FT-77 y FT-7; dos dipolos 40-80; dos dipolos de 80; un dipolo G5RV; dos antenas verticales 10-15-20, un dipolo rígido 10-15-20; dos generadores, una zodiac pequeña, más unos 300 kg de pequeño material auxiliar. Para V-UHF equipos Kenwood más lineales; antenas de 20 y 16 elementos para VHF y 23 elementos para UHF; portátiles para comunicación interior más dos furgones.

El sábado arribaba Manuel, EB5HQY, y se comenzaba la operación en V-UHF con un tiempo totalmente contrario para las mencionadas bandas y también para los operadores, con un nivel de propagación de los más bajos que conocíamos en dichas fechas. A la hora prevista y cuando sus funciones laborales se lo permitieron, apareció en la frecuencia de dos metros EA5EAN/M7 y cuando llegó se dedicó rápidamente a recuperar el «tiempo perdido», con lo que rápidamente se puso al día y se incorporó al grupo, como si llevara toda la semana en la expedición.

De esta manera tan poco gratificante continuamos hasta el domingo a media mañana con la propagación en baja y condiciones atmosféricas en alza, lluvias, viento y casi granizo, condiciones desconocidas en aquella zona según los nativos del lugar, ni siquiera en invierno.

En resumen, descorazonador:

**UHF.** Cuatro comunicados, máxima distancia 311 km con EA5CJ.

**VHF.** Veintidós comunicados, máxima distancia 518 km con EA3CZQ.

**HF-CW.** Ciento cuarenta comunicados en 40 metros y diez en 15 metros.

**HF-foñía.** Cien comunicados sólo en 40 metros.

Con todas las adversidades, una experiencia inolvidable y nuestro agradecimiento a los lugareños, autoridades, OM que nos aguantásteis, así como a la colaboración de *Mabril Radio*.

Todas las confirmaciones están vía...

«AL-BASIT»  
*Grupo de Radio-Albacete*



COMUNICACIONES

YAESU

DISTRIBUIDOR

**BILBAO, 89**  
**TEL. (93) 307 72 76**  
**FAX. (93) 307 78 25**  
**08005 BARCELONA**



La expedición comenzó el día 1 a las 07 h. Partiendo de Albacete, EA5DIT, EA5EDU, EB5IJC, EC5CMC y el «diplomado Pepe», a su vez salían de Cartagena EA5YU y EA5DCL y de Almería EA7AG llegando casi en grupo a Carboneras (Almería), donde nos esperaban EA5CD y EA5EUU. Rápidamente y tras la localización del amigo Emilio, EA7CP, «partener» de la expedición se localizó al «capitán» de la embarcación que nos trasladaría a la isla, el amigo José, alias «mollica».

La intención era montar los «tinglados» de HF, VHF y UHF para empezar a operar el sábado a media mañana, pero el amigo EA5YU y EA5DCL pensaron quedarse en la isla y empezar a transmitir a las 0000 UTC, lo que en aquel momento nos pareció un tanto precipitado, ya que era la única posibilidad de poder activar la ED7SAI durante diez horas.

En la isla no fue posible el montaje de tiendas, clavar piqueta alguna ni nada de nada, por lo que la noche la pasaron bajo una sombrilla, sentados en dos sillas alrededor de una mesa plegable y metidos dentro de sacos de dormir; se montó un más-

# CAMR-92... ¿siesta mediterránea?

**P**or fin tuvo lugar y ya se conocen los resultados (decepcionantes desde nuestro punto de vista) de la Conferencia Administrativa Mundial de las Radiocomunicaciones a la que asistieron nada menos que más de 1.400 delegados representando de 127 países (124 presentes y 3 representados por delegación) de los 166 que son miembros de la UIT. Se cerraron las puertas de Torremolinos la noche del martes 3 de marzo de 1992 y la magna concentración se dio por finalizada. La Conferencia, no lo olvidemos, estuvo presidida por don José Barriónuevo Peña, miembro del Parlamento español.

Según la UIT, «se ha conseguido un acuerdo general en la mayor parte de los asuntos examinados, sobre la base de compromisos obtenidos tras difíciles negociaciones». ¡Buen principio y mejor lenguaje! Según la realidad que se desprende de los resultados, en la mayoría de los asuntos los acuerdos reales fueron obtenidos «que volveremos a examinarlo en una próxima reunión, dentro de diez o quince años y para entonces, ya veremos». Torremolinos es idílico para el turismo; el clima de Málaga invita a la siesta, al «dulce farniente» y al «ya lo haremos mañana» tan propio de los climas demasiado cálidos, cualquiera que sea su nacionalidad. Tal vez estemos equivocados, pero nos da la sensación de que la CAMR-92 no se ha podido abstraer al ambiente... Y si no, júzguese a la vista de los resultados, particularmente desde el punto de vista de la radioaficiación, que es lo que aquí más nos interesa.

La Delegación de Estados Unidos, sin duda de las más poderosas, había presentado la proposición formal de conceder a la radiodifusión las bandas de 5900-5950 kHz, 7400-7525 kHz, 9350-9500 kHz, 11550-11650 kHz, 13800-13900 kHz, 15600-15700 kHz, 17450-17550 kHz y 18900-19300 kHz a cambio de que se deslizará la banda actual de radiodifusión en las Regiones 1 y 3 de 7100-7300 kHz a 7200-7400 kHz. En compensación por la pérdida de 100 kHz para la Región 2 (USA) y para unificar de una vez las tres regiones, Estados Unidos proponían la asignación universal de la banda de 6900-7200 kHz al Servicio de Radioaficionado. Razonaban que de esta forma se evitaría la diferencia entre las tres regiones y no se perjudicarían las atribuciones de la radiodifusión. A la propuesta de EE.UU se le ha dicho que bueno, que ya veremos y que vuelva usted mañana...

Respuesta oficial de la CAMR-92, según informe de la UIT: «No habiéndose liberado por la CAMR-92 ninguna parte del espectro en la banda de los 7 MHz, la Conferencia no ha estado en situación de llevar a cabo una atribución mundial adicional al Servicio de Radioaficionado en esta banda. En consecuencia, ha adoptado una Recomendación (COM4/C) con propósito de *invitar a una futura CAMR para que examine la posibilidad de unificar las atribuciones a los servicios de radioaficionado y de radiodifusión por los 7 MHz*, de manera que se unifique una atribución de ámbito mundial». Total, que a pesar de los 1.400 dele-

gados y los 127 países representados, la «patata caliente» para el que venga detrás, estamos donde estábamos y «¡gracias, madre mía, por habernos quedado como estábamos!».

¿Se imagina el lector el dinero que cuesta una WARC? ¿Y no son de «siesta mediterránea» los resultados obtenidos?

## Por lo demás, largo nos lo fian...

Se consideraba un punto esencial la determinación de que cesen las emisiones en modalidad de AM y se pase a la BLU en las bandas de radiodifusión. Dice la UIT/CAMR-92: «La ampliación de bandas de radiodifusión a escala mundial, bajo reserva de una planificación futura, se reservan a las emisiones en banda lateral única. Estas bandas podrán utilizarse por el servicio de radiodifusión... ¡a partir del 1.º de abril del año 2007!»

«En lo que concierne a las técnicas de emisión en BLU, la Conferencia ha aprobado una Recomendación relativa a su puesta en marcha. Se ha invitado al consejo de administración de la UIT para que inscriba en el orden del día de la próxima CAMR (¡Toma del frasco, Carrasco, que en Torremolinos hace mucho calor!) la cuestión de la posibilidad de avanzar la fecha de 31 de diciembre de 2015 para la utilización generalizada de las emisiones en BLU y cese de las emisiones en doble banda lateral (DBL) en todas las bandas. En esta Recomendación, la CAMR-92 recuerda que ciertas administraciones han propuesto an-

tipicar dicha fecha en diez o más años (¡lógico!).

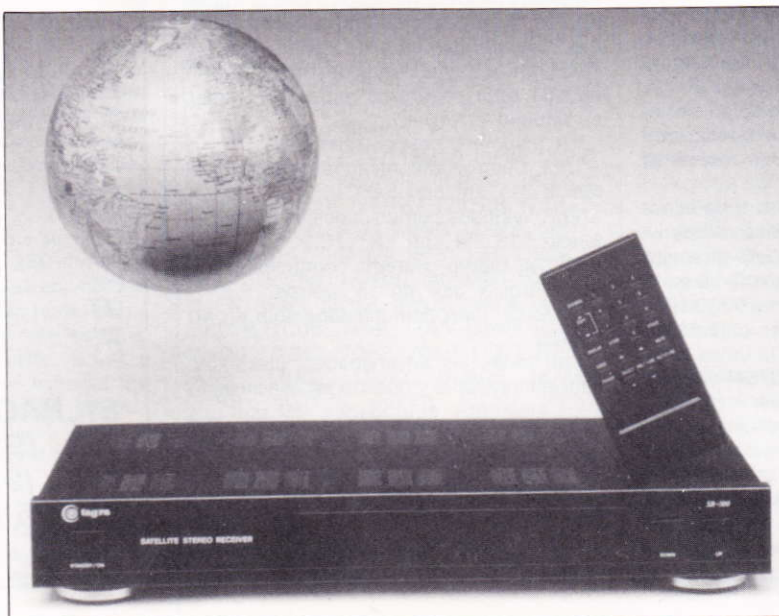
«La Conferencia ha adoptado una Resolución (COM4/8) relativa a la convocatoria, tan pronto como sea posible, de una CAMR (WARC) para la planificación de las bandas de ondas decimétricas atribuidas al servicio de radiodifusión... ¡(A por otra, que alguien pagará la estancia y bagatelas de los mil cuatrocientos y pico de delegados)!».

¿Para qué seguir? ¿Es o no es «una siesta mediterránea y el que venga detrás que arrée»? Tenemos la esperanza de que la anunciada próxi-

## Ondas de alta frecuencia (HF)

Sabido es que se presentaba el peligro en el espectro comprendido entre 3 y 30 MHz, especialmente la banda de 7 MHz, por cuanto centraba el apetito de la radiodifusión y donde, además, existe la incongruencia de no tener la misma amplitud para la Región 2 (América) que para las Regiones 1 (Europa, Asia y África) y 3 (Oceanía), como nos es bien notorio, situación que ciertamente hubiera convenido unificar de una vez.

Foto: Iagra-Eikona.



ma CARM, si ha de ser eficaz, se celebre por latitudes próximas al Polo Norte, donde no debe existir la benefactora costumbre de la «siesta».

### De frecuencias muy altas (VHF) para arriba

Sin novedad en el frente, por lo que a la radioafición se refiere y largos, larguísimos plazos para todo lo demás. Siesta continuada, sin unificación mundial de regiones aquí tampoco. Sigue la Región 2 con el disfrute de banda más ancha en frecuencias muy altas (VHF).

De cara a otros servicios, tal vez hubiera un poco más de movimiento, aunque también con efectividad a un plazo que se nos antoja excesivamente largo para los tiempos que corremos y con los que se mide el avance tecnológico.

Entre las resoluciones destacan las referentes a los servicios móvil y móvil vía satélite (SMS) que permitirán la aplicación de sistemas tales como los proporcionados por los satélites de órbita baja (LEOS) y los futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (FSPTMT) así como el aspecto de la correspondencia pú-



blica para los pasajeros de aeronaves. Pero, también aquí, la realización inicial de los componentes terrestres de los FSPTM queda prevista para el año 2000 y la de los componentes por satélite para el año 2010... (¿Lo usarán los nietos de los actuales «asamblearios»?).

Bueno, pues nada, como radioaficionados educaditos que somos, sólo nos resta felicitar efusivamente a los delegados de

la CARM-92 por su loable actuación (es la costumbre) e imitarlos echándonos una buena y tranquila «siesta» en nuestras acostumbradas bandas que por fortuna han permanecido incólumes! ¡Albricias!

**Juan Aliaga\*, EA3PI**

\* Apartado de correos 30056. 08080 Barcelona.

INDIQUE 23 EN LA TARJETA DEL LECTOR

# RADYCOM

COMUNICACIONES

DISTRIBUIDOR

# ICOM

ENVIOS A  
TODA ESPAÑA

- \* COMUNICACIONES PROFESIONALES
- \* ENERGIA SOLAR
- \* BUSCAPERSONAS
- \* AUTOMATISMOS
- \* RADIOAFICIONADO
- \* TELEFONIA



**IC-2SRE**

IC-735	183.570
IC-751A	284.850
IC-275H	208.890
IC-229H	81.400
IC-3220H	113.940
IC-2SE	61.000
IC-W2A/E	90.650
IC-P2	51.543
IC-R100	107.250
IC-R 1	73.100
IC-R7000	233.200
IC-R7100	192.300

I.V.A. INCLUIDO



**IC-P2ET**

IC-725	142.300
IC-726	200.450
IC-781	898.860
IC-970A	485.300
IC-2410	139.260
IC-2SAT	63.000
IC-2SRE	86.500
IC-P2AT	57.145
IC-R 71	191.300
IC-R 72	142.000

08015 BARCELONA  
C/ Valencia, 42-44, local 1  
Tel. (93) 226 70 29 - Fax (93) 226 65 93

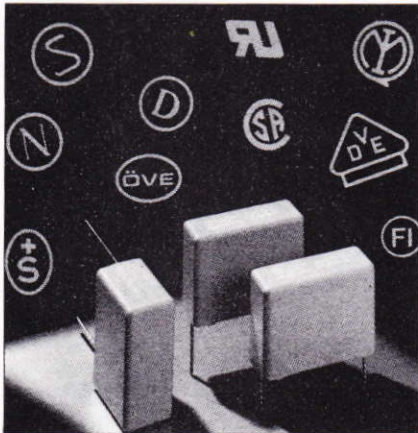
17005 GERONA  
C/ Santa Eugenia, 158  
Tel. (972) 40 19 16 - Fax (972) 40 19 65

07500 MANACOR (BALEARES)  
C/ Bosch, 12  
Tel. (971) 55 10 98

# Productos

## Condensadores de película para filtros antiinterferencia

Los condensadores de clase X2 ofrecidos por *Philips Components* cumplen con todas las normas internacionales de los condensadores antiinterferencias, entre ellas cuanto se refiere a su incombustibilidad. Se ofrecen en un margen de capacidad que va desde 10 nF a 1  $\mu$ F y tensión de trabajo de 250 V. Temperatura de trabajo hasta 85 °C.



Para más información, dirigirse a *Copresa*, Balmes, 22, 3.º, 08007 Barcelona, o indique 101 en la Tarjeta del Lector.

## Lineal clásico de construcción moderna

*Ameritron* (921 Louisville Rd., Starkville, MS 39759, EE.UU.) ofrece el amplificador lineal de HF modelo AL-82 capaz de entregar 1.500 W de potencia en las bandas de 160, 80, 40, 20 y 15 metros y el 80 % de esta potencia en las bandas WARC de 12 y 17 metros (apto para trabajar en 10 metros tras ligeras modificaciones). Utiliza un par de válvulas 3-500Z que trabajan a plena potencia a través de un transformador de 1.800 W. Lleva instrumento de lectura constante de corriente de rejilla (el control más seguro del comportamiento del amplificador). Un segundo instrumento conmutable permite obtener lectura de la potencia de excitación y ALC, ten-

sión de placa, corriente de placa y potencia de salida (RF de pico). Fuente de alimentación con cuatro válvulas rectificadoras en circuito puente. Dos ajustes de polarización: uno para 1.500 W de salida continua con rendimiento de placa del 70 % para transmisión de CW o RTTY y el otro para 1.500 W PEP, baja distorsión, durante la operación en BLU, AM y SSTV. Circuito tanque Pi-L de salida de bobinas plateadas para máximo rendimiento, particularmente en las bandas de 10, 12 y 15 metros.

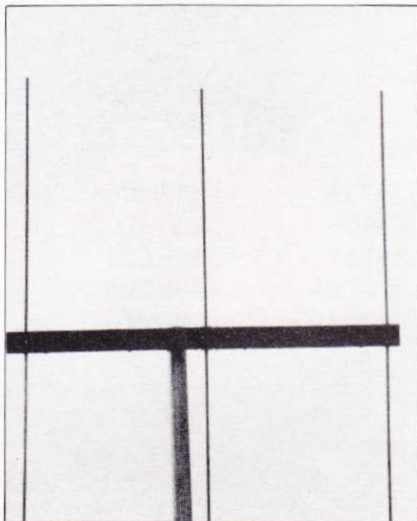


Toda una serie de protecciones, como limitación de la corriente de apertura en filamentos, abundante blindaje, sistema refrigerador, etc.

Para más información, dirigirse a *Sitelsa*, Vía Augusta 186, 08021 Barcelona [Tel. (93) 414 33 72. Fax (93) 414 25 33], o indique 102 en la Tarjeta del Lector.

## Yagi 3 elementos portátil para 2 m

*MFJ Enterprises Inc.* (PO Box 494, Mississippi State MS 39762, EE.UU.) ofrece esta nueva antena portátil, tipo Yagi de tres elementos con travesaño de 84 cm de longitud. Los elementos van roscados para sujeción al travesaño y el montaje puede disponerse para señales de polarización horizontal (ge-

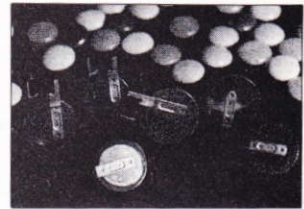


neralmente BLU) o para señales de polarización vertical (FM). Preparada para instalación lateral en torreta. Tanto el travesaño como los elementos son de aluminio ligero pero con sección suficiente para obtener una ganancia elevada y una excelente directividad con poca ROE a lo largo de toda la banda de 2 metros. Se suministra tornillo en U para instalación, todo incluido en el precio de 40 dólares en USA.

Para más información, indique 103 en la Tarjeta del Lector.

## ¿Lo último en pilas para memorias?

*Panasonic Business Systems* (Panasonic House, Willoughby Rd, Bracknell, Berks RG12 8FP, Gran Bretaña) ofrece su nueva línea de pilas de vanadio-litio capaces de suministrar más energía y ocupar menos espacio. Cada célula suministra una tensión de 3 V (comparados con los 1,2 V de cada célula de NiCad), no se deterioran si se ven sujetas a continua sobrecarga o descarga y sólo pierden un 2 % anual de su carga por almacenamiento, lo que hace prácticamente innecesaria su recarga.



El efecto memoria de las NiCad no existe con las pilas VLi. Se suministran con capacidades de corriente de 7 a 100 mA.

Para más información, indique 104 en la Tarjeta del Lector.

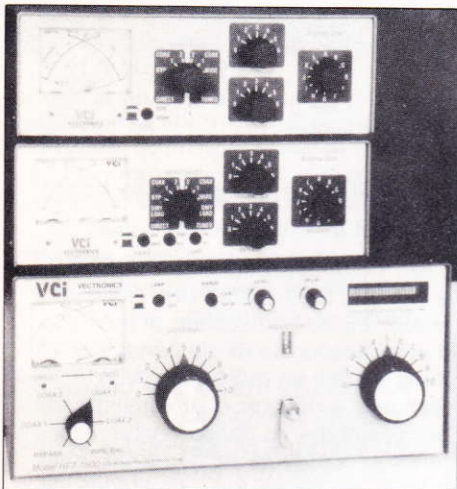
## Acopladores de antena de alta calidad, a elegir

La conocida firma *Nevada Communications* (189 London Road, Portsmouth, PO2 9AE, Gran Bretaña) ofrece una línea de acopladores de antena.

El modelo popular VC-300 apto hasta una potencia de 300 W (en la parte superior en la ilustración) lleva selector de antenas (dos coaxiales más salida línea paralela) con posición puente o de salida directa, sin pasar por el acoplador. Apto desde 1,8 a 30 MHz con instrumento de lectura doble instantánea (ROE DIRECTA y REFLEJADA) y, para mayor precisión, conmutable para 30 o 300 W de lectura máxima.

La versión VC-300DLP, de lujo según





su propio fabricante (en medio, en la ilustración) incorpora, además, una antena artificial de 300 W de disipación con su correspondiente posición en el selector de salidas, con lo que pueden sintonizarse los emisores sin salir al aire. Las lecturas de RF en el instrumento incorporado pueden seleccionarse entre valores medios o de pico, en BLU.

Por último el modelo HFT-1500 (3000 W PEP) lleva inductancia de variación continua (rodillo) y es igualmente apto desde 1,8 a 30 MHz. Incorpora un lector de barras digital para indicación del 100 % de pico con retardo ajustable. Los condensadores variables con tensión máxima de hasta 5 kV y mandos vernier.

Para más información, indique 105 en la Tarjeta del Lector.

### Transceptores VHF/UHF con memorias ampliables

Standard ha presentado la novedad de los transceptores C168 y C468 (VHF y UHF) con las características notables de poder extender la memoria hasta



200 canales, con amplia gama de frecuencias de recepción (AM/FM) y una larga lista de accesorios opcionales de gran utilidad. Los transceptores no miden más de 100 x 47 x 11 mm y su peso es de 224 gramos con inclusión de la batería CNB 160.

Las características funcionales ofrecen exploración multifunción, doble escucha, llamada selectiva o de grupo DTMF, resolución de frecuencia elegible, ahorro de batería y desconexión automática (APO), etc.

Para más información, dirigirse a SCS, Miguel Hernández, 81-87 (esq. c/ Ciencia). Pol. Ind. Gran Vía Sur. 08908 Hospitalet [Tel. (93) 263 24 24. Fax (93) 263 31 31], o indique 106 en la Tarjeta del Lector.

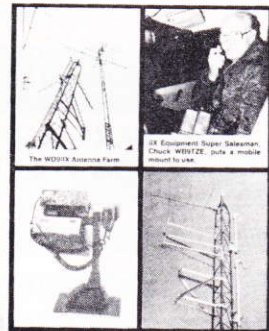
### Accesorios para torretas

Con motivo de cumplirse su décimo aniversario al servicio del radioaficionado (¡que sea por muchos años!), IIX Equipment Ltd. (PO Box 9, Oaklawn, IL 60454, EE.UU.) ha editado y ofrece este nuevo catálogo dedicado exclusivamente a las torretas y sus accesorios, herrajes, etc. Entre las nuevas in-

10th Anniversary Issue

Y-10 1992 CATALOG

## COMMUNICATION ACCESSORIES CATALOG



IIX EQUIPMENT LTD.

P.O. BOX 9  
OAK LAWN, ILLINOIS 60454  
(708) 423-0605  
FAX: (708) 423-1691

clusiones destaca el soporte CA-1 para mantener los cables coaxiales de línea separados de la torreta en 36 cm durante su recorrido. El catálogo contiene también accesorios para el montaje de las antenas móviles.

INDIQUE 24 EN LA TARJETA DEL LECTOR

# ADI nagai

## PORTATIL VHF - UHF

*Un nuevo estilo en comunicación*

- \* 20 memorias.
- \* Llamada selectiva con unidad DTF145.
- \* Auto power OFF.
- \* Función SAVE.
- \* Función doble escucha "dual watch".
- \* Desplazamiento standard +/- 600 KHz para repetidor.
- \* Desplazamiento no standard programable.
- \* DTMF, CTCSS opcional.

SENDER 145 / SENDER 450

Margen de frecuencias: 144.000 - 145.995 MHz / 430 - 440 MHz  
Modulación: F3  
Tensión de alimentación: 6.0 - 16 Vc.c.  
Tensión nominal: 7.2 V.  
Dimensiones: 83.5 mm x 55 mm x 31 mm (sin batería ni antena).

Potencia de salida: 5 w (HI) 2.5 w (MID) 0.35 w (LOW)  
Espurias y armónicos: -60 dB.  
Frecuencias F.I.: 21.8 MHz - 455 KHz / 23.05 MHz - 455 KHz.  
Sensibilidad: -10 dB u para 12 dB SINAD  
Potencia de salida audio: 250 mW



¿Quiere ser NUESTRO DISTRIBUIDOR de zona?

**SITELSA**  
TELECOMUNICACIONES

Vía Augusta, 186 - 08021 BARCELONA  
Tel. 93/414 01 92 (centralita) 93/414 33 72 (directo) Fax 93/414 25 33

# FRAMI

COMUNICACIONES

**BILBAO, 93-95 Bajos 3.  
08005 BARCELONA  
Tel. 266 39 43**

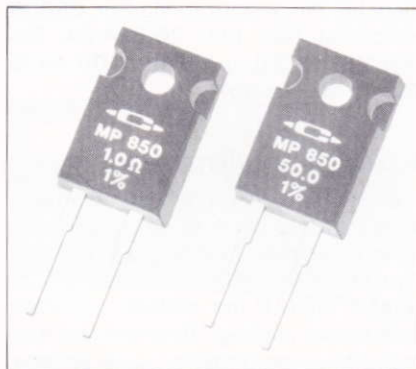
TE OFRECE:

- Servicio técnico de equipos de comunicación.
- Laboratorio propio con personal cualificado.
- CB - VHF - UHF - HF.
- Mantenimiento de redes privadas (Servicio Urgente)
- Reparaciones urgentes 24 horas.
- Atendemos reparaciones de tiendas del ramo.
- Servicio a toda España.

El catálogo, naturalmente, es en inglés. Para mayor información, indique 107 en la Tarjeta del Lector.

### ¡Ojo, que son resistores de alta disipación!

Caddock Electronics Inc. (1717 Chicago Avenue, Riverside, California 92507-2364, EE.UU.) ofrece los resistores de película del tipo MP850 Kool-Pak® en cápsula de potencia TO-220 y límite de disipación en 50 W con montaje sobre chapa refrigeradora. Re-



sistencias «no inductivas» con márgenes de valores que van de un ohmio a diez kilohmios con tolerancias de ±1, 2, 5 y 10 %, según demanda, y montaje con un solo tornillo. Se ignora el precio de este componente pero, ciertamente, creemos que en resistores no se puede llegar a más... ¡50 W de disipación con cápsula TO-220!

Para más información, indique 108 en la Tarjeta del Lector.

### Nuevo transceptor para CB

Recientemente homologado, Pavifa ofrece actualmente el transceptor «Super Star 3900» construido con un alto nivel de integración y que incorpora algunos de los circuitos LSI más modernos en el actual mercado microelectrónico. Puede operar en CW, AM, BLU y FM, incorpora medidor de ROE y puede variar su frecuencia de transmisión en ±5 kHz. Pesa 2,2 kg.

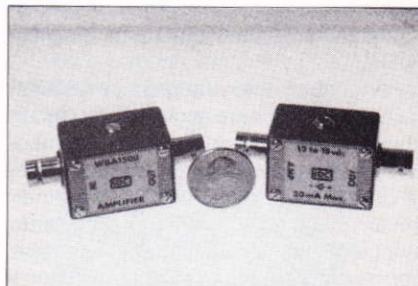
Para más información, dirigirse a Pavifa II, Pol. Ind. Montguit, calle F, Nave:




1-AB, Carret. de Barcelona a Puigcerdá, Km 31,4, 08480 L'Ametlla del Vallés [Tel. (93) 846 50 50. Fax (93) 846 36 43], o indique 109 en la Tarjeta del Lector.

### Preamplificador de antena de banda ancha para recepción

IDC Communications (2745 Winnetka Ave., N., Suite 205Q, New Hope, MN 55427, EE.UU.) ha sacado al mercado el amplificador de RF de banda ancha para montaje en mástil tipo WBA1500 destinado a mejorar el rendimiento de los receptores de banda ancha, escáneres y receptores de TV, sobre todo cuando se hallan muy separados de la antena y el amortiguamiento introducido por la longitud de la línea es considerable. Cubre desde 2 MHz hasta 1,5 GHz y existe una versión de sobremesa (modelo WBA1500B) para instrumental (frecuencímetros, osciloscopios, analizadores de espectro, etc.). El



WBA1500 se sirve completo, es decir, módulo amplificador, módulo alimentación de CC y adaptador de CA y con conectores BNC o jacks tipo F, a petición. Utiliza un integrado MMIC de bajo ruido como amplificador activo y circuito con líneas de cinta para formar un amplificador de banda ancha y poco ruido, de considerable ganancia según su propio fabricante. El precio en USA es de 80 \$ en versión de montaje en mástil y de 60 dólares en versión de sobremesa.

Para más información, indique 110 en la Tarjeta del Lector. 



# GRANT

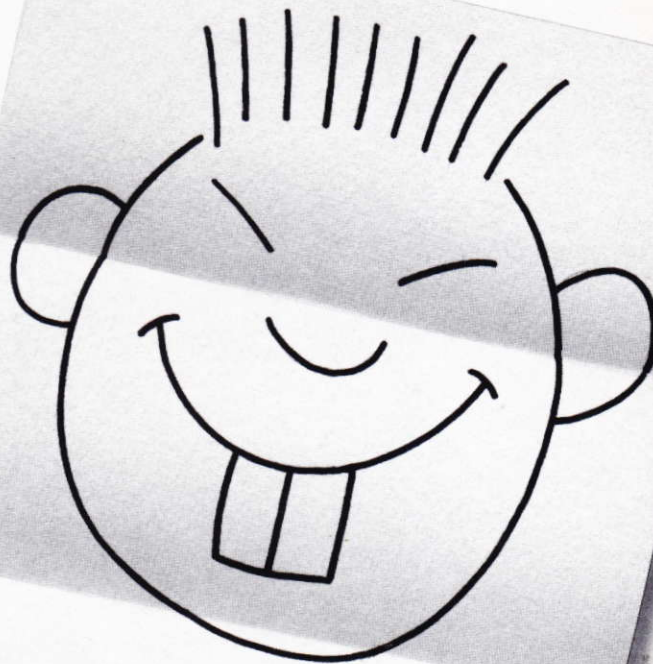
Equipo de máxima robustez  
AM-FM-USB-LSB  
Beep de fin de transmisión  
Indicador de nivel de modulación  
Control de brillo display  
Utilizable como amplificador PA  
Ganancia de micro  
Ganancia de RF



**PRESIDENT**  
ELECTRONICS IBERICA

Avda. Pau Casals, 149  
08907 L'Hospitalet del Llobregat (Barcelona)  
Tel. 335 4488 Fax 336 78 72

# YAESU Palmate



**¡LOS AUTÉNTICOS!  
SON LOS NUESTROS**



FT-24



FT-204

- **Directamente del Japón,  
la mejor tecnología**
- **Servicio Técnico  
totalmente garantizado**



Polígono Industrial MONTGUIT - Calle F, Nave 3  
Ctra. Barcelona a Puigcerdà, Km. 31.4  
Tels. (93) 846 61 42 - 846 62 67 - Fax (93) 846 36 43  
08480 L'AMETLLA DEL VALLES (Barcelona)

# VOLUNTAD DE COMUNICACIÓN

## SUPER JOPIX-1000



## CB/27

26.965 - 27.405 Mhz.  
(40 canales).  
Canalización : 10 KHz.  
Potencia: 4 W. (AM y FM), 12 W. (SSB).  
Modulación: FM, AM, SSB.  
Medidor de ondas estacionarias.

## SUPER JOPIX-2000

CA-929100276



## RECEPTOR DE COMUNICACIONES ELECTRO BRAND

FM (88-108 MHz.) SW2 (7-12,5 MHz.)  
AM (540-1600 KHz.) TV1 (Canal 2 al 6)  
SW1 (3,9-6 MHz.) TV2 (Canal 7 al 13)

Banda aérea (108-135 MHz.)  
Banda meteorológica  
VHF Comercial y marina (145-175 MHz.)  
CB-27 MHz. (40 canales)

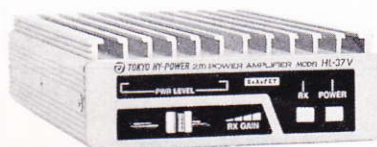


### Mod. 2971

Reloj digital - Ecuador - Cassette  
Stereo - Alimentación 220 V y a pilas

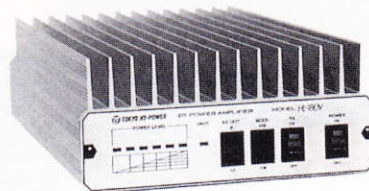
## TOKYO HY-POWER

AMPLIFICADORES LINEALES  
2 MTS. - 70 CMS.



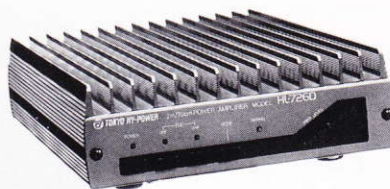
### HL-37V

Entrada: 0,5 - 5 W.  
Salida: 20 - 35 W.  
GaAsFET



### HL-180V

Entrada: 1 - 12 W.  
Salida: 10 - 80 W.  
GaAsFET



### HL-726D

DOBLE BANDA  
Entrada: 0,5 - 10 - 25 W.  
Salida: 50 W.  
GaAsFET

## RANGER Communications, Inc.

## RCI-2950



### Transceptor 10 Mts.

28.000 - 29.700 MHz.  
Autorizada su utilización por la  
Dirección General de Telecomunicaciones.

## ANTENAS DIAMOND



X-5000  
144-430-1200Mhz

DP-EL 770 H  
144-430Mhz

2 mts. - 70 cms. - Bibandas - Tribandas - multibandas - Soportes - Duplexores  
Triplexores - Medidores - Cargas ficticias

**PIHERNZ**

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. (93) 334 88 00 - Fax (93) 334 04 09 - (93) 240 74 63

# 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)

VENDO Callbooks 1991, estado impecable, precio 5.500  
ptas., los dos. Gastos de envío incluidos por correo. Inter-  
esados llamar por teléfono a los números (96) 238 57  
67 de 8 a 14 h y al (96) 238 25 74 de 15 a 23 h o  
escriban a Luis del Castillo Espi, EA5GKE, c/ Tomás Valls,  
19-8, 46870 Onteniente (Valencia).

VENDO material de radioaficionado: QSL, mapas, atlas  
de radio. Más información: apartado de correos 371,  
27080 Lugo.

VENDO e intercambio programas para IBM PC y compati-  
bles, gran cantidad de programas, electrónica, radio, últi-  
mas novedades, utilidades, juegos, etc. Pedir lista a Apar-  
tado 232, 20280 Hondarribia, Guipúzcoa.

COMPRARIA libro «Curso de Electricidad» Tomo I. Título  
«Corriente Continua» editorial Toray-Masson. Autor: J.  
Niard. Traductor: J.M. Corcuera. Llamar tardes de 17 a  
22 h. Juan Miguel, tel. (956) 78 07 92 y en Barcelona  
tel. (93) 438 32 81 de 21 a 23 h, J. Lara.

PROGRAMAS para ordenadores PC: libro de Guardia, Con-  
cursos en HF y concursos en V-U-SHF. Posibilidad de  
almacenar entre 10.000 y 100.000 QSO según programa.  
Muy rápidos. Posibilidad de instalación en distintos «dri-  
ves». Emisión de etiquetas de QSL. Cálculo de multipli-  
cadores automáticos para log. Listado por pantalla o im-  
presora. Hojas resumen log, tratamientos de países y es-  
tado de confirmación, etc. Eugenio F. Medida, EA7EYX,  
c/ Ancha 10, 3.º izq. 23001 Jaén. Tel. (953) 25 40 21.  
Fax 25 34 30.

COMPRO revistas de radio nacionales y extranjeras; li-  
bros de radio, así como esquemas y esquemas antero-  
rios a 1960, toda clase de libros y material de radio:  
válvulas, transformadores, condensadores, resistencias,  
etc. También estoy interesado en la compra de instru-  
mentos de medida para comprobación de radios, y toda  
clase de válvulas. Razón: José Manuel. Teléfono (943)  
42 44 42 de 10 a 13 h y de 17 a 19 h (de lunes a  
viernes).

VENDO ordenador Commodore 64/128, con casete, uni-  
dad de disco 1571, monitor Hantarex, con sus fundas  
correspondientes, dos joysticks, varios programas, revistas  
Commodore Magazine y Commodore World en per-  
fecto estado; todo por 85.000 ptas. Razón: Mariano Mol-  
ist Vallalta. Apartado 68. 08960 Sant Just Desvern (Bar-  
celona). Tel. (93) 685 07 63.

COMPRO Commodore 64 y/o Commodore 128 en es-  
tado de funcionamiento. Josep Rovira Sardá. Dr. Escayola  
17, 2.º 1.º. 08770 Sant Sadurní d'Anoia. Teléfono (93) 891  
07 40.

PROGRAMA Libro de Guardia para usuarios Commodore  
Amiga, muchas opciones de consulta, listados. Muy rápi-  
do disco datos fichero hasta 5.000 fichas. Poseo progra-  
moteca con más de 1.500 programas y 600 juegos. In-  
tercambios tardes tel. (93) 890 14 70.

SI TE GUSTA escuchar o tienes un pequeño emisor de  
VHF para que puedas hacer un transceptor o un recep-  
tor, te ofrezco un receptor VHF/FM de larga marca Daiwa  
mod. SR-9, cubre de 143 a 150 MHz (se puede modifi-  
car), sintonía continua con VFO micrométrico o con cris-  
tales fijos (11 frecuencias). Tiene «squelch», dos FI, mó-  
vil y fijo a 12 V. Sus dimensiones 150 x 170 x 50.  
Nuevo, con información y esquema. Filtro cristal multipo-  
lar marca KVG mod. XF-9-B; frecuencia nominal 9 MHz;  
ancho de banda 2,4 kHz. Regla de cálculo «Faber-Castell»,  
novo-biplex, mod. 63/83, esta nueva con funda de cuero  
e instrucciones. Teleobjetivo de 135 mm de Zeiss para  
cámara fotográfica Practika-B o similar, es de bayoneta,  
prácticamente nuevo, con funda de cuero y a buen pre-  
cio. Llamar a Pepe, EA1CWN (Zamora), tel. (988) 52 55  
25 (después de las 18 h).

VENDO amplificador lineal para decimétricas Heathkit  
mod. SB-100, pocas horas de uso. 100.000 ptas. Maña-  
na. Preguntar por Fernando. tel. (976) 23 28 01.

OCASION urge vender receptor Sony ICF 2001D y antena  
Sony AN-1, en garantía, por 40.000 ptas.; costó el doble  
en octubre. Y receptor multibanda Intron (similar al Ex-  
plorer), 12.000 ptas., a estrenar. Teléfono (948) 11 95 54.

SE VENDE Galaxy Saturn II con frecuencímetro, LSB, USB,  
AM, FM. Con fuente de alimentación, medidor de es-  
tacionarias, por 32 K. Está en perfecto estado, casi nueva.  
También se vende televisor Sharp color de 14" con man-  
do a distancia, perfecto estado por 22 K. Todo el lote  
por 50 K. Razón: teléfono (977) 70 07 78.

SE VENDE equipo multimodo de UHF (432 MHz) de 430  
a 440 con FM, CW y SSB con 15 W de potencia Yaesu  
780R con dos VFO, memorias, repetidores, Doppler satél-  
ites, etc., por 80 K. También dos antenas de 432 de 21  
elementos con su enfasador comercial por 17 K y dos  
antenas de 144 MHz de 16 elementos con su enfasador  
por 27 K. Todo en perfecto estado. Llamar sólo noches,  
Gustavo, EA3DZG, tel. (93) 815 63 29.

INDIQUE 29 EN LA TARJETA DEL LECTOR

# ALAN 87

S S B

**NUEVO**



C.B.  
MIDLAND  
O.K.

**CALIDAD**

**ALAN**  
COMMUNICATIONS S.A.

- 40 canales AM/FM/LSB/USB.
- Ganancia de micro.
- Medidor SWR.
- Regulador de potencia R.F.
- Clarificador.
- Roger Beep.
- Eco opcional.

C/ Plom, 29-37 local D-9 · 08038 BARCELONA · Tel. (93) 223 14 13 · Fax. (93) 223 13 38

COMPROMO «drive» Commodore 1571 en estado de funcionamiento o averiado. Josep Rovira Sardà. Cavallers 17, 2.ª-1.ª. 08770 Sant Sadurni d'Anoia. Teléfono, tardes (93) 891 07 40.

VENDO el siguiente material: portátil 11 metros, escáner, 40 canales, homologado. VFO externo Yaesu FV 101. Tierra artificial MFJ 931. Ordenador Commodore 64, unidad disco 1541, casete. Fuente de alimentación Commodore 64. Llamar al teléfono (951) 43 03 19, 19 h.

VENDO computador Commodore C128 con «disk drive» 1571 doble cara, monitor fósforo ámbar Zenith 12", datassette, ratón, lápiz óptico y cincuenta discos con software de radio, utilidades y juegos (55 K). Modem RTTY-CW (22 K). Modem telefónico para PC y/o C64 (10 K). Antena vertical cinco bandas Hy-Gain 18AVT (20 K). «Transverter» 144-28 MHz 10 W (25 K). Lineal 144 MHz 15 W ent./45 W sal. (11 K). Alfonso. Teléfono (988) 52 15 33. Zamora.

VENDO zócalos Eimac SK 600 para las válvulas 4CX150 o 4CX250. Usados en perfecto estado. También zócalos para la 3-5002 o 4-400A. Nuevos. Material USA para lineales, por encargo. Llamar noches al tel. (958) 45 32 69. María Victoria.

SE VENDEN: transceptor decamétricas Yaesu FT DX401, 50 K. Transceptor 2 m Yaesu FT-227, 30 K. «Transverter» 2 m Yaesu FTV 250, 15 K. Receptor Yaesu FR-101, 20 K. Conversor Luprix CL 73, 5 K. Medidor estacionarias, 3 K. Oscilador Rohde Schwarz modelo SMLM BN 4104 de 30 a 303 MHz, 15 K. Y los siguientes receptores: BC312, Hallicrafters S38. Y un Hammarlund de los años treinta. Llamar al tel. (91) 705 26 68, laborables a partir de las 20 h.

VENDO en perfecto estado Commodore 64 con «disk drive» 1541, monitor de fósforo verde Philips 12", datassette joystick y manuales. Junto regalo cintas y 40 discos con programas de radio, utilidades, tratamiento de textos, base de datos, juegos, etc., además de modem Expert para radiopaquete, interface RTTY-AMTOR-CW, cartucho Air-disk y manuales de algunos programas (50 K). Impresora Seikosha SP-1000A. Consultar. José Manuel, EA7HF. Tel. (95) 440 84 64 (a partir de las 15 h).

VENDO emisora 2 metros KDK FM 2030; fuente de alimentación Grelco de 12 A; medidor ROE Hasen y antena para móvil Hoxin con base Tagra. Todo por 30.000 ptas. Llamar de 9 a 10 de la noche al teléfono (973) 20 67 90.

VENDO Kenwood TS-700 (144-146 MHz) AM-FM-CW y SSB, alimentación 220 V ca o 12 V cc con dispositivo para VOX. Precio: 75.000 ptas. «Talkie» Belcom LS202E (FM-SSB). Precio: 35.000 ptas. Manipulador CW Ariston M2, nuevo a estrenar. Precio: 2.000 ptas. Impresora para PC Star SR10 160 cps, regalo alimentador automático, hojas sueltas. Precio: 30.000 ptas. Razón: Jordi Boada, EA3CCN. Tel. (93) 840 13 02 (horas trabajo); tel. (93) 870 32 60 (a partir 9 noche). Apartado 323, 08400 Granollers.

VENDO receptor Braum T.1000, multibanda, AM, FM, SSB. 20 K. Llamar al tel. (91) 533 64 55, horas de comida. Admito cambio cámara fotográfica Reflex.

VENDO Kenwood TM-741E, nuevo, 144-432, opcional 1200 y 50 MHz. Frontal extraíble salida detector fija, etc. 130 K. Tel. (947) 36 19 11.

VENDO «talkie» Yaesu FT-23R, ampliado de frecuencia, con documentación, manuales en castellano y funda. Precio: 35.000 ptas. Llamar de 22-24 horas. Tel. (981) 28 36 74.

SE VENDE emisora decamétricas Yaesu FT-707 que incorpora las bandas nuevas, con filtros CW y SSB y documentación con manuales y esquemas. Por 90.000 ptas. Esta misma emisora más su línea Yaesu que incluye altavoz, fuente de alimentación y acoplador por 135.000 ptas. Eduardo. Tel. (976) 43 18 16 (Zaragoza).

VENDO Yaesu FT-212RH, 45 K; o cambio por Kenwood TM-241E. También otro doble banda Icom IC-24AT, 65 K; o cambio por Kenwood TH-77E. EA1EZW. Enrique. Tel. (981) 22 06 36.

VENDO teléfono Pegasus 1000 código 8 cifras, frecuencias UHF y VHF, con antena original, 30 K. Alcance 5 km. Tel. (947) 36 19 11.

VENDO vatímetro profesional Bird 43, nuevo, con cargas de medida en HF-VHF-UHF. Regalo estuche de piel original. Tel. (947) 36 19 11.

OCASION única por cambio de domicilio... Vendo: Yaesu FT-980 con XF 9HC (filtro CW), KY-1 módulo Keyer HK-1 tecla CW y micro de base marca Electro Voice. Yaesu FT-726R con SU-726 módulo satélite, XF 455 MC (filtro CW) módulo 430-440 MHz. YM-48 micro con «digipad», Galaxy II y medidor de ROE, cobertura 26.065 a 28.315 MHz. Antena dipolo MT-2-40 para las bandas de 80, 40, 20 y 10 metros. Antena 2 metros colineal marca Giro de 144 a 146 MHz. Antena de 27 MHz marca Sirio mod. Tornado de 5/8 para las frecuencias de 16 a 29 MHz. Ordenador Amstrad mod. CPC-464 con pantalla verde, dos joystick y varias cintas de juegos. Con todo ello, manual de instrucciones en castellano, lista actualizada de indicativos de España, Callbook Internacional y otro de América, mapas varios, 40 m de cable coaxial RG213-U, PL, conectores varios, mástiles, tensores, etc. Todo ello por 350.000 ptas. Razón: Juan, EC7DVP. Teléfono (956) 28 35 60.

CAMBIO receptor Yaesu, 0,5-30 MHz, AM, SSB, CW, sintonía analógica, con documentación y embalaje; por fuente comercial 30 A. Tel. (95) 443 61 31 (Rafael). Noches.

VENDO equipo Yaesu FT-26, abierto de banda (130-174), 53 memorias. Unidad de subtonos y DTMF, micrófono-altavoz mini. Instrucciones en español e inglés. Documentado y con garantía Astec. 45.000 ptas. Diego Doncel, EA1CN. Tel. (911) 43 64 28. Tardes.

BUSCO QSL, diplomas, certificados, revistas de «EAR», «FAR», «Radio Sport», «Red Española». Razón: Isi, EA4DO. Tel. (91) 638 95 53.

VENTA. Amplificador lineal Heathkit modelo Warrior HA 10-1 kW PEP. 1 kW CW. 70.000 ptas. Teléfono (91) 647 02 83, a partir de las 5.

SE VENDE equipo de 2 metros Yaesu FT-270R 25 W FM, 2 VFO, 10 memorias, etc. (40 K). Teléfono (988) 24 57 25. EB1DZI.

SE VENDE «keyer» electrónico Curtis, normal o iámbico controles externos de peso, velocidad (8 a 50), tono y volumen, salida para manipulación positiva o negativa. 10 K. Dipolos OCF, V1 (10, 20 y 40) long=20 m; 7 K. V2 (10, 20, 40, 80) long=92 m; 9K. Ambos incorporan balun, cubren el resto de las bandas con acoplador. Manipulador vertical Ariston, 4 K. Portátil 2 metros GV27 con accesorios+antena 1/4 λ GP80; 26 K. Luis (EA1FDJ). Tel. (988) 24 57 25.

VENDO transceptor FT-7B con frecuencímetro digital YC7B y micrófono de mano incluido. 75 K. Interesados llamar al teléfono (93) 751 40 63. José; a partir de las 18 h.

VENDO transceptor de HF Icom IC-725: 125 K; transceptor de VHF SK290 RII todo modo, con lineal de 25 W incluido: 75 K; lineal de 0-30 MHz con salida de 200 W reales: 20 K; TNC para radiopaquete para PC: 15 K; TNC para radiopaquete para Spectrum: 10 K. Transceptor TS-440 con acoplador y filtros: 150 K; ordenador Bondwell XT con dos disqueteras (5 1/4 y 3 1/2) y disco duro de 20 MB, tarjeta gráfica más impresora: 75 K; osciloscopio Hameg de 10 MHz 1 canal y comprobador de componentes: 20 K; receptor de satélite Maspro SRE-80L: 20 K; Sommerkamp HF mod. Soka 747 con alimentación 220 W. 50 K. Todo este material se encuentra en perfecto estado y buen funcionamiento. Llamar al tel. (93) 893 96 82, preguntando por Josep.

VENDO transceptor Uniden 2830, posibilidad de operar entre 26 a 30 MHz, 25 W, con tres meses de uso. Amplificador lineal de 200 W PEP a válvula Zetagi BV-131. Interesados llamar al teléfono (93) 751 74 53. Paco. A partir de las 19 h.

VENDO «talkie» doble banda Kenwood TH-77E como nuevo debido al poco uso. Regalo micro SMC-33 y cable de alimentación. En garantía. 68 K. Emisora 10 metros President Lincoln con tres meses de uso por cambio de estación de HF. Regalo manipulador Morse; 37 K. Antena monobanda de 10 a 80 metros Hy-Gain 18VS sin estrenar todavía: 10 K. Micro con eco ganancia y «roger-beep» marca Intek M-600, con cable de alimentación para fuente: 8,5 K. Todo el lote por 118 K. Razón Javier, EB1FCV. Tel. (983) 29 14 41. Noches.

VENDO línea completa Yaesu FT-107M serie blanca, compuesta por transceptor, acoplador, altavoz y fuente alimentación; todo de la misma línea, micrófono de mano incluido. 150 K. Información a José, tel. (93) 354 20 68 a partir de las 17 h.

VENDO Yaesu 767, 726, FT-23R, FL-7000, FT-One; Kenwood 751E; KDK 725X. Receptor Icom 7000. Sommerkamp 690. Torres telescópicas de 19 y 24 m. Rotores de antenas de HF-V-U-SHF. Acopladores de antenas. Micrófonos. Amplificadores de 2 metros. Amplificador Dressler 1 kW para 2 m, todo modo. Razón: tel. (966) 30 12 38.

VENDO transceptor Yaesu FT-102 impecable, prácticamente a estrenar, 150 K. Una fuente de alimentación Yaesu FT-757HD, 30 K. Un transceptor Icom mod. IC-451E (todo modo). 150 K. Un amplificador lineal Daiwa LA-2155E (150 W), 35 K. Un acoplador Daiwa para 2 metros, 20 K. Un amplificador Tono PA-46/40 (40 W), 20 K. Un «transverter» Microwave TVT-432/144, 30 K. Un «transverter» Microwave 1200/144, 50 K. Una KAM multimodo 45 K. Un filtro activo de audio CW, RTTY, SSB Heathkit modelo HD-1418 (montado y funcionando perfectamente), 16 K. Un acoplador para 144, 50, 27 MHz marca Hansen, 9 K. Un transceptor Yaesu FT-480/R, 65 K. Interesados llamar al tel. (923) 21 74 94 (EA1KT).

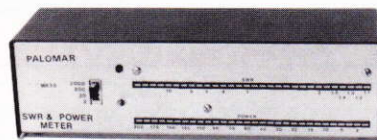
VENDO «walkie» Icom-25AT con cobertura de 100/500 MHz y accesorios «a estrenar». Lineal 2 m 35 W FM/SSB. Ordenador C-128, unidad de disco 1571, interface RTTY/CW/AMTOR, casete y software; cristales de cuarzo de 7 MHz a 40 MHz. Llamar de 16 a 19 h al tel. (954) 94 43 96.

VENDO transceptor UHF Kenwood TM-231E por 43 K. Transceptor UHF Kantronics D4-10 para packet 9600/19200 bps, por 59 K. Lineal UHF Tono UL-10W, entrada 0,5/2 W, por 15 K. Vatímetro digital con reloj Daiwa mod. DP-830, completamente nuevo, por 35 K. Transceptor portátil 2 m Icom 25AT, por 45 K. Platina casete Technics, tres cabezales en garantía, por 58 K. Interesados: EA3PA. Teléfono (93) 894 68 02 (horas de oficina) o (93) 894 08 36 (de 14 a 17 y de 22 a 24 h).

VENDO conversor Luprix CL 73, permite escuchar las bandas de aficionado, incluido los 27 MHz en cualquier receptor de onda normal. Antena Cab-Radar de 10-80 metros tipo dipolo. Teléfono (956) 28 41 69 (tardes).

VENDO receptores Yaesu FRG-8800, 75 K, Sony 6800, 55 K. Cobertura general, todos modos, Collins S-line 75S-1/32S-1/PS. Drake R4C. También cambio por antiguos receptores americanos u otros; buen estado. Tel. (95) 288 45 62 a partir de las 22 h.

## MEDIDOR DE ROE & VATIMETRO



- Visualización instantánea de PEP
- Visualización automática de ROE

El nuevo medidor de Palomar visualiza la ROE y la potencia en dos barras luminosas de 15 cm que se van iluminando instantáneamente para indicar la ROE y la PEP verdaderas mientras Ud. habla. No existen mandos de ajuste. Las lecturas son siempre correctas.

Hay cuatro márgenes de potencia: 2, 20, 200 y 2.000 W. Situe el conmutador en el margen que corresponde a su transmisor para obtener las lecturas de potencia exactas. Trabaja desde 1,8 a 30 MHz. Requiere una alimentación de 12 Vcc.

Modelo M-835 - Precio \$198,00 EE.UU. porte pagado por vía aérea (Europa y América del Sur). Pago con tarjeta de crédito MASTERDARD o VISA, o cheque a favor de un banco en los EE.UU.

¡Pida catálogo gratis!

# PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA  
FAX (619) 747 - 3346

**MUSEO JULIA de la RADIO**

SAN CELONI (Barcelona)

Visitas concertadas  
J. Juliá, EA3BKS. Tel. (93) 807 17 94.

VENDO línea Drake, receptor R4C, transmisor T4XC, altavoz MS4, procesador de audio misma línea y sintetizador digital para el receptor sintonía continua de 1,5 a 30 MHz. Micrófono Tuer 33. Transceptor Heathkit SB102, ideal para principiantes. Transceptor 144 MHz, TR200 Kenwood y TR2200GXC. Preguntar por Jesús. Tel. (93) 300 50 70 - 751 17 52.

VENDO o cambio emisora 2 metros todo modo (FM, USB, LSB, CW) 144-148 MHz, FDK Multi 750X, 1 a 20 W. Nueva con factura y embalaje original. 40 K o por TS-140S o similar abonando diferencia. Amplificador Zetagi BV131. 15 K. Filtro pasabajos Kenwood, 26 a 30 MHz. 4 K. Alberto. Apartado de correos 209. 13500 Puertollano (Ciudad Real).

BUSCO programa para ordenador Apple Macintosh con la TNC MFJ 1278. Razón: tel. (93) 668 53 09.

VENDO receptor de comunicaciones Kenwood R-5000. Razón: tel. (93) 668 53 09.

VENDO Commodore 64 con Datacassette. Precio a convenir. Razón: tel. (93) 668 53 09.

VENDO modem RTTY-CW (25 K). Antena vertical 5 bandas Hy-Gain 18AVT (20 K). «Transverter» 144-28 MHz 10 W (25 K). Lineal 144 MHz 15 W ent./45 W sal. (11 K). Muchos libros y revistas sobre Commodore C-64 y 128. Alfonso, EA1DCQ. Teléfono (988) 52 15 33. Zamora.

VENDO Yaesu FT-225RD 144-148 (USB, LSB, CW, AM, FM) más 20 cristales instalados para 10 repetidores. Receptor Grundig Satelli 3000 con banda lateral. Todo muy poco uso. Teléfono (968) 46 63 27 o 41 13 31 (Juan).

VENDO transceptor Pres. Lincoln y amplif. Zetagi BV 131 como nuevos. Total 40.000. Poco uso, con facturas y documentos. Teléfono (93) 322 55 26.

SE VENDE acoplador de antenas marca Acme 5 kW; lineal Yaesu mod. FL-2100Z; Icom IC-735; fuente Yaesu con altavoz incorporado FP-707; antena vertical 10 a 40 metros gran rendimiento. EA5GPA. Apartado 673. 03600 Elda (Alicante). Tel. (965) 39 66 98.

SE VENDE programa base de datos de Managers, todas las estaciones DX con direcciones completas de sus «managers», actualizaciones cada 3 meses, sin cargo, por 7 K. EA5GPA. F. Sánchez. Apartado de correos 673. 03600 Elda (Alicante). Te. (965) 39 66 98.

VENDO HF Yaesu FT-757GX, 120 K. HF Kenwood TS-440AT con acoplador automático de antena incorporado, 190 K. Yaesu FT-212RH móvil/base, 45 K. «Talkie» Icom IC-24AT 2 m-70 cm, 60 K. Enrique. Tel. (981) 22 06 36. La Coruña.

COMPRO decimétricas TS-140. Compro micro direccional (suficiente alcance de 40 m) o agradecería información sobre alguna distribuidora. Agustín Pareja. C/. Cervantes 31. 41200 Alcalá del Río (Sevilla).

SE VENDE Heathkit HW101 con fuente HP23C, micro y más de cien válvulas E.R. sin usar por 50 K. Teléfono (93) 399 85 17 de 20 a 22 h.

VENDO el siguiente material para radioaficionados principiantes: emisora HF Yaesu FT-707S como nueva, 70 K. Emisora VHF FM Kenpro FM-240 en perfecto estado, 35 K. Ordenador Atari ST 520 FM con TV color, muchos programas de RTTY, packet... 70 K. Joan. Tel. (93) 869 52 60, por las mañanas o a partir de 21.45.

VENDO Yaesu FT-411, con unidad de tonos subaudibles FTS-17 CTCSS, cargador de pilas, pack para 6 pilas de 1,5 V; todo 45 K. Micrófono Echo Master Plus por 5 K. Unidad de disco Commodore 1571 por 10 K. Todo en perfecto estado. Teléfono (98) 522 85 65 (noches). Preguntar por Carlos. También estoy interesado en programas de PC sobre propagación, satélites, antenas, packet, etc. Envíen lista al apartado de correos 627, 33080 Oviedo.

VENDO dos Yagi de 144 MHz de 9 elementos Cab-Radar, en 3 K cada una. Vendo amplificador Lunar de 144 con entrada 10 W, salida 150 W con previo, en 27 K. Vendo amplificador Tono 10 W entrada y salida 100 W con previo, en 25 K. Vendo emisora Kenwood TR-7010 de 144, sólo para CW y SSB, en 20 K. Vendo fuente de alimentación «autoconstruida» de 17 a 20 A, regulable, en 13 K, con V y A instalados. Ricardo García. C/. Lepanto 19-4.º dcha. 02003 Albacete.

COLLINS, vendo a coleccionistas y especialistas en radio, todo en perfecto estado y con piezas originales y sus manuales. Collins KWM-2 transceptor + Collins 516 F2 fuente alimentación con altavoz (185 K). Collins 75S3C receptor + Collins 32S3 transmisor + Collins 516F2 fuente con altavoz (250 K). Collins 75S3B receptor + Collins 32S3 transmisor + Collins 516F2 fuente con altavoz (225 K). Collins 30S1 amplificador 2 kW (250 K). Collins 30L1 amplificador 1 kW (150 K). No vendo piezas sueltas, sólo líneas completas a excepción de los amplificadores de micro no incluidos. Razón: tel. (922) 78 53 15 de 11 a 13 y de 18 a 20 h, lunes a viernes.

PROGRAMAS para IBM/PC, XT, AT, RX-7000: Programa de control por ordenador del receptor Icom IC-7000 que gestiona bancos ilimitados de 99 memorias, etc. RX-425: Programa de control por ordenador del receptor JRC NRD-525 que gestiona bancos ilimitados de memorias, etc. SAT-2000: Programa de información y de cálculos de Comunicaciones Espaciales: satélites geostacionarios de TV, Red Inmarsat. Satélites meteorológicos, satélites de órbita circular y de órbita elíptica. Rebote Lunar. Dispersión Meteorica, etc. Su precio, incluidos manual, soporte y gastos de envío es de 10.000 ptas. Razón: Miguel Angel Lorenzo. Teléfono (986) 20 73 93 - Vigo. (Tardes de 5 a 10 h).

VENDO receptor Kenwood R-300, estado sólido, cobertura general, ensanche 5 bandas aficionado, 120/220 V alterna y 12 V continua. Buen uso. Precio 35.000 ptas, Teléfono (91) 647 02 83, a partir de 17 h.

SE PRECISA fotocopias del equipo Kenwood TR-2400 y del Icom IC-260A. Pagaré todos los gastos. Razón: Vicente Ruiz, EA1ATQ. Plaza Juan José Romero 2-1.º izda. 39008 Santander.

## RELACION DE ANUNCIANTES

ALAN COMMUNICATIONS .....	82
ASTEC .....	9, 51 y 61
CEVICE .....	23
CLUB-48 .....	10
CSEI .....	5
ECO ALFA .....	71
ELECTRONICA BLANES .....	34
ELECTRONICS IBERICA .....	79
EXPOCOM, S.A. ....	4
FRAMI .....	76
KENWOOD .....	88
MARCOMBO, S.A. ....	85
MERCURY .....	43
MHZ, DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A. ....	6
PALOMAR ENGINEERS .....	83
PANIS ELECTRONICA, S.L. ....	80
PIHERNZ COMUNICACIONES .....	7, 8 y 81
RADIO ALFA .....	65
RADYCOM, S.A. ....	73
SITELSA .....	37, 39, 49, 55 y 75
SQUELCH IBERICA .....	87
TAGRA, S.A. ....	29
YAESU .....	2



## 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**  
**TODÁ LA GAMA DE LIBROS UTILES AL RADIOAFICIONADO**

CONFIEENOS SUS PEDIDOS DE LIBROS TECNICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS



# Aquí puede encontrar el LIBRO que usted necesita



## CONTROL POR COMPUTADOR, DESCRIPCIÓN INTERNA Y DISEÑO ÓPTIMO

**Autor: A. Ollero • Páginas: 400 • Formato 17 x 24 cm •** Este libro está dedicado al control por computador de procesos utilizando la teoría de los sistemas lineales en tiempo discreto con especial énfasis en el empleo de variables de estado en sistemas de control realimentado. El libro se considera de interés para estudiantes y profesionales del control automático. En particular puede emplearse en un segundo curso de control, así como cursos sobre sistemas y señales. Parte del texto puede emplearse también en procesamiento digital de señales.

## DICCIONARIO CONCEPTUAL DE LA ELECTROTECNIA - Tomo 2

**Autor: E. Ras • Páginas: 216 • Formato 16 x 21 cm •** Este Diccionario, con más de 5.300 entradas y número superior de conceptos, pretende ser la herramienta práctica de trabajo que el electrotécnico desea tener sobre la mesa. Pero no sólo va dirigido al profesional, sino también a toda aquella persona cuyo propósito es introducirse en el conocimiento de la lengua alemana especializada en el campo de la electrotécnica. Tratamos aquí pues el segundo volumen de este interesante y práctico Diccionario, único en su especialidad y que contiene las entradas Catalán-Castellano-Alemán.

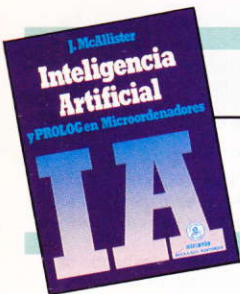


## INTERFERENCIAS ELECTROMAGNETICAS EN SISTEMAS ELECTRONICOS

**Autor: J. Balcells, F. Daura, R. Esparza y R. Pallás • Páginas: 428 • Formato 21,5 x 28,5 cm •** Esta obra es de interés para todos los ingenieros y profesionales de los sectores eléctrico y electrónico, así como estudiantes de las carreras de ingeniería electrónica [en particular ingenieros superiores e ingenieros técnicos de telecomunicación, industriales (esp. eléctrica) e informática]. Puede ser útil en los ámbitos eléctrico y electrónico en el diseño, la producción, las instalaciones, y la calidad.

## SISTEMAS EXPERTOS • Tomo 2

**Autor: D. Nebendahl - Siemens • Páginas 340 • Formato 18 x 24 cm •** En este volumen se han vertido las experiencias obtenidas de quince proyectos de Sistemas Expertos que han funcionado con éxito. Ocho de estos proyectos se describen detalladamente en el cuerpo principal de la obra. Tras una introducción en el primer capítulo, el capítulo 2 ofrece un resumen sobre la estructura y confección de Sistemas Expertos. El primer volumen se dedica en detalle a este contenido. El capítulo 3 presenta la serie de ocho informes sobre proyectos realizados. El capítulo 4 contiene el concepto "ideal" de herramienta para Sistemas Expertos. El capítulo 5 está dedicado al método de desarrollo.



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PROLOG EN MICROCOMPUTADORES

**Autor: J. McAllister • Páginas 232 • Formato 17 x 24 cm •** En este texto el autor proporciona una descripción exhaustiva pero racionalmente resumida de las principales áreas tópicas de la Inteligencia Artificial, incluyendo la lógica y la programación lógica, el lenguaje PROLOG, listas y bases de datos, bases de conocimientos y sistemas expertos.

Con la garantía



**marcombo**  
BOIXAREU EDITORES

GRAN VIA, 594  
TEL. (93) 318 00 79 • FAX (93) 318 93 39  
08007 - BARCELONA

Solicite siempre nuestros libros en su librería. De no hallarlos, cumplimente este cupón de pedido y elija su forma de pago.

CHEQUE NOMINATIVO Nº \_\_\_\_\_  CONTRA REEMBOLSO DE SU IMPORTE  TARJETA DE CREDITO (El titular de la misma)

AMERICAN EXPRESS NUMERO \_\_\_\_\_

VISA \_\_\_\_\_

MasterCard \_\_\_\_\_

Con fecha de caducidad \_\_\_\_\_

Autorizo el cargo a su cuenta de pesetas \_\_\_\_\_

FIRMA  
(como aparece en la tarjeta)

### CUPON DE PEDIDO

D. \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_ Población \_\_\_\_\_

Deseo que me envíen, en la forma de pago que señalo, lo siguiente:

COPIAS DE		
<input type="checkbox"/>	CONTROL POR COMPUTADOR 0813-7	5.700 Ptas.
<input type="checkbox"/>	DICCIONARIO - Tomo 2 0846-3	2.500 Ptas.
<input type="checkbox"/>	INTERFERENCIAS 0841-2	7.900 Ptas.
<input type="checkbox"/>	SISTEMAS EXPERTOS - Tomo 2 0768-8	3.500 Ptas.
<input type="checkbox"/>	INTELIGENCIA ARTIFICIAL 0831-5	3.500 Ptas.

Envía este cupón a: MARCOMBO, S.A. Gran Vía, 594 - 08007 BARCELONA

Precios I.V.A. incluido

DE VENTA EN LIBRERIAS

# LIBRERIA CQ



## PUBLICIDAD

Xavier Ruestes Campos. *Director Comercial.*

## Delegaciones

José Marimón Cuch. *Firmo Ibáñez Talavera.*

Anna Ma. Felipe Pons

Gran Via de les Corts Catalanes, 594.

08007 Barcelona. Teléfono 318 00 79.

Fax (93) 318 93 39.

Luis Velo Gómez. *Plaza de la Villa, 1.*

08005 Madrid. Teléfonos (91) 247 33 00

(91) 541 93 93. Fax (91) 247 33 09.

## Estados Unidos.

CQ Communications Inc. 76 North Broadway.

Hicksville, NY 11801. Tel. (516) 681-2922.

Fax (516) 681-2926.

## Suiza

Mr. Bernhard Kull. *Agentur IFF Ag.*

Bramereistrasse, 1. CH-8201 Schaffhausen.

## ADMINISTRACION

Pedro Simón López. *Publicidad y Distribución.*

Anna Sorigué Orós. *Suscripciones.*

Carles Martínez Ezquerro. *Proceso de Datos.*

Carmina Carbonell Morera. *Tarjeta del Lector.*

Victor Calvo Ubago. *Expediciones.*

## DISTRIBUCION

### España

MIDESA. *Carretera de Irún, km 13,350. (variante de Fuencarral). 28049 Madrid. Tel. 662 10 00*

### Colombia

Electrónica e Informática, Ltda. *Calle 39B, 17-39*

P.2° A.A. 15598 Bogotá. *Tel. 285 30 26*

### Portugal

Livraria Torrens. *Rua Antero de Quental, 14-A*

1100 Lisboa. *Tel. 53 52 10*

CQ RADIO AMATEUR es una Revista mensual. Se publica doce veces al año.

*Precio ejemplar:* Península y Baleares: 450 ptas. (IVA incluido); Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 450 ptas.

*Suscripción anual (12 números):* Península y Baleares: 4.950 ptas.; Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 4.950 ptas., incluido gastos de envío. Canarias (correo aéreo): 5.610 ptas. Extranjero (correo normal): 43 U.S. \$. Extranjero (correo aéreo): 73,5 U.S. \$. Asia (correo aéreo): 94,5 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) 318 00 79 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.

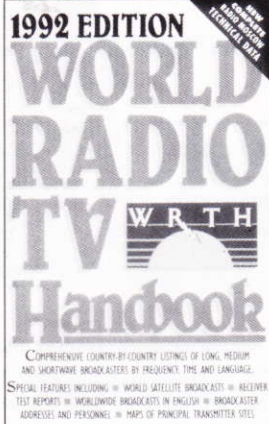
Los colaboradores de CQ RADIO AMATEUR pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la Revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos.

Los anunciantes son los únicos responsables de sus originales.

FIPP

Control O.J.D.



## WORLD RADIO TV HANDBOOK 1992

592 páginas. 14,5 x 23 cm. Billboard A.G.

Contiene detallada información sobre las estaciones de Radio y Televisión de todo el mundo, incluyendo los nombres y direcciones de las organizaciones de Radiodifusión, listas de las estaciones que transmiten en cada país, con datos como frecuencias, potencia de la emisora, señales de identificación y lugar de emplazamiento de la emisora.

## CALLBOOK (DOS VOLUMENES) 1992

Edición Norteamérica 1.632 páginas.

Edición Resto del Mundo: 1.888 páginas, 21,5 x 27,7 cm.

## MANUAL DE COMUNICACIONES POR RADIO

Técnicas de instrumentación y comprobación

R. Harold Kinley. 456 páginas. 16,5 x 24,5 cm.

4.200 ptas. Ediciones CEAC. ISBN 84-329-8051-X

Este manual está dirigido a los técnicos en radiocomunicaciones y proporciona toda la información necesaria para los tests y medidas de las prestaciones de los transmisores y receptores de AM, FM y SSB, así como antenas, líneas de transmisión y líneas de mando a distancia.

## PASSPORT TO WORLD BAND RADIO 1992 (en inglés)

384 páginas. 17,5 x 25,5 cm. 3.900 ptas.

ISBN 0-914941-27-5

Contiene toda la información referente a las emisoras de radiodifusión que pueden escucharse en el espectro comprendido entre 2 y 26 MHz. La ordenación de las emisoras está hecha por frecuencias y se incluyen los datos de idioma empleado, potencia y ubicación de la estación, horas de funcionamiento y dirección preferente a la que se dirige la transmisión. Incluye una descripción de receptores de onda corta actualmente en el mercado.

## PRACTICAL ANTENNA HANDBOOK (en inglés)

por Joseph J. Carr. 440 páginas. 19 x 23,5 cm.

4.655 ptas. Edita Tab Books.

Esta obra, escrita en lenguaje claro y fácilmente comprensible, permite el diseño, la construcción, modificación e instalación de antenas de comunicación.

De carácter marcadamente práctico, el texto ofrece una serie de aspectos de interés en la realización de los proyectos con antenas, no siempre disponibles en la bibliografía de los radioaficionados. Se recogen catorce categorías distintas de antenas y se incluyen veintidós listados de ordenador para el diseño.

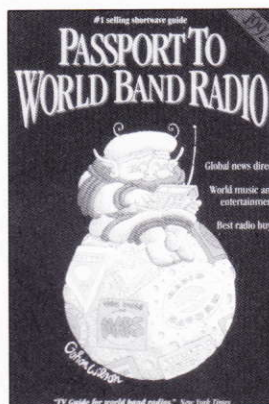
## PRATIQUE DES ANTENNES

TV-FM-RECEPTION-EMISSION (7ª edición) (en francés)

por CH. Guilbert. 226 páginas. 15,5 x 24 cm.

3.500 ptas. Editions Radio. ISBN 2-7091-1075-X

*Tanto vale la antena, tanto vale el receptor.* He aquí una obra en la que están armoniosamente equilibradas la teoría y la práctica de manera que el técnico puede estudiar todos los casos en que se encontrará en el curso de su trabajo y que le sirve para resolverlos fácilmente.



Para pedidos utilice la HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA insertada en esta Revista



# IC-726



**NUEVA BANDA  
50-54 MHz**

Transceptor multibanda  
RX: 30 kHz-33 MHz  
TX: Bandas radioaficionado  
Incorpora además: TX y RX: 50-54 MHz  
10-100 W SSB, CW, FM (continuos, ajustables)  
10-40 W AM (continuos, ajustables)  
26 memorias  
Modos SSB, CW, AM, FM\*  
\*Con platina opcional UI-7  
Dimensiones: 241 (A) × 94 (A) × 239 (P) mm  
Peso: 4,6 kg

El IC-726 es un transceptor de reducidas dimensiones que une, a la ya proverbial tecnología y fiabilidad ICOM, las mayores prestaciones que se puedan encontrar entre los de su género, incluyendo las nuevas bandas autorizadas, de 50 a 54 MHz. Hágale un espacio entre sus equipos. No se arrepentirá.

## Icom le pone al día

Distribuido en España por:



**SQUELCH IBERICA S.A.**

Comte Borrell, 167 - 08015 BARCELONA

Teléfono: (93) 451 64 63 - Télex: 51953 - Telefax: (93) 454 04 36

# KENWOOD

## Nuestro nuevo modelo TS-850S deja anticuada a la competencia

Ningún transceptor del mercado puede competir en el mismo terreno con el TS-850S.

Sorprende el inigualable margen dinámico de 101 dB a todo lo ancho de la cobertura, desde 100 kHz hasta 30 MHz.

El Procesador de Señal Digital (DSP) de Kenwood, modelo opcional DSP-100 convierte las señales de audio en información digital y les da forma y tratamiento a través de un microprocesador. Esto significa, en BLU, una señal más legible y en CW, la facilidad de elegir los tiempos de elevación y caída de los frentes de la onda de manipulación. El DSP-100 interviene también en la detección de recepción mejorando la señal de audio en toda las modalidades.

La tecnología punta del TS-850S incluye asimismo los dos OFV con resolución de 10 Hz, la

exploración en toda modalidad, el «break-in» total o parcial en CW, la insuperable reducción de las interferencias, el manipulador, el silenciador de ruidos de doble acción y el RIT/XIT. Cien canales de memoria registran, transmiten y reciben frecuencias con independencia. Notable mejora en la penetración («punch») de la señal de BLU. Micrófono incluido.

Transceptor Kenwood TS-850S: toda banda, toda modalidad y un año de garantía. ¡Primerísima clase!

### Accesorios principales

Procesador de señal digital DSP-100. Acoplador de antena externa de 160 a 10 m, AT-300.

Acoplador de antena interno de 160 a 10 m, AT-850. Unidad de grabación digital interna, DRU-2. Interface de ordenador, IF-232C. Cable

de CC, PG-2X. Fuente de alimentación PS-52. TXCO modelo SO-2. Altavoz exterior a juego, SP-31. Silenciador de voz VS-2. Filtro CW 500 Hz para FI de 455 kHz, YG-455C-1. Filtro CW de 250 Hz para FI de 455 kHz, YG-455CN-1. Filtro CW de 500 Hz para FI de 8,83 MHz, YK-88C-1. Filtro CW de 270 Hz para FI de 8,83 MHz, YK-88CN-1. Filtro para BLU de 1,8 kHz para FI de 8,83 MHz, YK-88SN-1.

**KENWOOD U.S.A. CORPORATION**  
COMMUNICATIONS & TEST EQUIPMENT GROUP  
P.O. BOX 22745, 2201 E. Dominguez Street  
Long Beach, CA 90801-5745  
**KENWOOD ELECTRONICS CANADA INC.**  
P.O. BOX 1075, 959 Gana Court  
Mississauga, Ontario, Canada L4T 4C2



Las características técnicas, la presentación y los precios pueden variar sin previo aviso.

Los manuales de servicio de todos los transceptores Kenwood y de la mayoría de sus accesorios están disponibles.

**KENWOOD**  
...pacesetter in Amateur Radio