

Radio Amateur

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
ENERO 1995 Núm. 133 500 Ptas.

CQ

Amplificadores lineales
de estado sólido

Respuestas
a preguntas
sobre antenas

Interfaz para recibir
fotografías meteorológicas

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



9 770212 469100

NUEVO
Doble-Banda HT

Portátil de Doble-Banda FT-51R

Solamente una perilla
Dial/Volumen para uso más fácil.

El primer portátil de Doble-Banda con **WINDOWS!**

Tres configuraciones duales en recepción VHF/VHF, UHF/UHF o VHF/UHF con la frecuencia principal en la parte alta (derecha) o en la parte baja (izquierda). Las facilidades de programación permiten transmitir en la frecuencia principal o en la sub-banda

Un menú de ayuda de 8 caracteres alfanuméricos, muestra secuencialmente las instrucciones de operación en la parte superior de la gran pantalla con iluminación indirecta.

MH-29A2B
Micrófono con funciones de control remoto y pantalla LCD (opcional).



El nuevo Portátil de Doble-Banda FT-51R aplica tecnología de punta

y es fácil de usar! Así de fácil, Usted no necesitará un manual de operación. Su exclusivo, menú de instrucciones en secuencia, ubicado en su gran pantalla "window" con iluminación indirecta, le guía a Usted en la operación total con indicación simultánea en la pantalla.

A Usted le agrada también las otras nuevas y exclusivas funciones. Como Spectroscope™. Esta función única permite el despliegue en el modo VFO ó en 8 de sus memorias favoritas. Mediante la función "cloning" puede duplicar los canales favoritos en otro FT-51R.

"Puedo ver dos frecuencias y el despliegue alfanumérico al mismo tiempo."

"Instrucciones en secuencia indicándome que hacer a cada paso!"



Un despliegue digital del voltaje de batería, cinco niveles de potencia de salida, la mas grande botonera hecha con iluminación indirecta en un equipo portátil, Silenciamiento Inteligente, dos VFO tanto en VHF como en UHF, como también la disponibilidad de dos versiones en 2 y 5 vatios, completando aún más el apasionante FT-51R. Además, el MH-29A2B micrófono con pantalla, que le permite controlar el volumen, como también acceder la memoria, el VFO, el Canal de Llamada y realizar funciones de barrido y Selección de Banda. Todo esto dentro del más pequeño portátil de doble-banda en el mundo. Admire hoy el FT-51R con "windows" en su distribuidor Yaesu!

"Yo utilizo el Spectroscope para hallar nuevos contactos mas rápido."

"Yaesu lo logró de nuevo!"

Lectura digital del voltaje de batería que indica la condición de la batería en uso. Función de Salto en el Barrido (Scan Skip) que permite sobrepasar un canal de memoria individual, durante el modo de barrido.

Tamaño actual:
2 1/4" W x 4 3/4" H x 1 1/4" D
(versión de 2 Vatios mostrada.)

El Spectroscope™ despliega en tiempo real las frecuencias adyacentes activas con intensidad de señal apreciable.

Especificaciones

- Rango de frecuencia:
VHF RX: 110-180 MHz
TX: 144-148 MHz
UHF RX: 420-470 MHz
TX: 430-450 MHz
 - Despliegue Spectroscope™
 - Menú secuencial de ayuda para el usuario
 - Despliegue alfanumérico de 8 caracteres
 - Controles y despliegue para Volumen/Squelch graduable arriba/abajo
 - Enmudecimiento seleccionable para sub-bandas en TX
 - Búsqueda automática de tono (ATS)
 - Despliegue digital del voltaje de batería
 - Recepción en banda aérea en AM
 - Sistema de barrido ligero (SLS)
 - 120 canales de memoria (80 con alfanumérico)
 - Gran pantalla con botonera de iluminación indirecta
 - Desplazamiento automático de repetidora (ARS)
 - Modos múltiples de barrido
 - Modos de parada de barrido seleccionable, con salto de barrido
 - Función de aseguramiento seleccionable por el usuario, con 15 configuraciones
 - Apagado automático de potencia (APO)
 - Economizadores de batería incorporados en TX/RX
 - Función de duplicación del portátil
 - Niveles de potencia de salida seleccionables
 - Sistema de mensaje con CW ID
 - Enmudecimiento "Smart Mute™" válido en RX
 - Funciones de repetición en un sentido y de banda-cruzada
 - Silenciador codificado/selectivo DTMF incorporado
- Accessories**
Consulte su distribuidor local.

YAESU
Calidad sin compromiso™

© 1994 Yaesu USA, 17210 Edwards Road, Cerritos, CA 90703, Ph: (310) 404-2700

Especificaciones sujetas a cambio sin notificación. Especificaciones garantizadas sólo dentro de las bandas amateur. Algunas opciones y/o accesorios son estándar en ciertas áreas. Consulte a su distribuidor Yaesu para detalles específicos.



Radio Amateur

edita: Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona (España)
Tel. (93) 352 70 61* - Fax (93) 349 23 50

Plaza de la Villa, 1. - 28005 Madrid (España). - Tel. (91) 547 33 00 - Fax (91) 547 33 09

Grupo



La Revista del Radioaficionado



NUESTRA PORTADA:

Material diverso de la Asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932). Véase el artículo de la página 16.
(Foto de Isi, EA4DO).

RELACION DE ANUNCIANTES

ANTENNA TEAM	61
ASTEC	5
BLANES	71
CEI	31
FALCON RADIO & A.S.S.L.	25
ICOM	
TELECOMUNICACIONES	7
KENWOOD ESPAÑA	10 y 88
LIBRERIA	
HISPANO AMERICANA	84
MABRIL RADIO, S.L.	32
MARCOMBO, S.A.	79
PALOMAR ENGINEERS	83
PIHERNZ	9 y 87
RADIO ALFA	39
YAESU	2

SUMARIO

Núm. 133 - Enero de 1995

Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ
Director Editorial

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
Norm Van Raay, WA3RTY
Concursos y Diplomas

Ricardo Llauredó Olivella, EA3PD
Javier Solans, EA3GCY
Mundo de las ideas

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

Luis A. del Molino Jover, EA3OG
Buck Rogers, K4ABT
Comunicaciones digitales

Francisco Rubio Cubo (ADXB)
SWL-Radioescucha

Francisco Sánchez Paredes
Dibujos

CONSEJO ASESOR

Juan Aliaga Arqué, EA3PI
Juan Ferré Gisbert, EA3BEG
Arturo Gabarnet Viñes, EA3CUC
Rafael Gálvez Raventós, EA3IH
Ricardo Llauredó Olivella, EA3PD
Luis A. del Molino Jover, EA3OG
Carlos Rausa Saura, EA3DFA

CETISA BOIXAREU EDITORES

Josep M. Boixareu Vilaplana
Presidente

Josep M. Mallol Guerra
Consejero Delegado

Xavier Cuatrecasas Arbós
Director Comercial

CQ USA

Richard A. Ross, K2MGA
Publisher

Alan M. Dorhoffer, K2EEK
Editor

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad de CQ Communications Inc. USA.
© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Boixareu Editores, 1995.

Fotocomposición y reproducción:

KIKERO

Impresión: Vanguard Gráfica, S.A.

Impreso en España. Printed in Spain

Depósito Legal: B-19.342-1983

ISSN 0212-4696

POLARIZACION CERO	4
INSTANTANEAS	6
CARTAS A CQ	8
NOTICIAS	13
TESTIMONIO DIRECTO / Juan Oliveras, EA3KI	14
NOTICARIO DE LATINOAMERICA	15
LA ASOCIACION «RED ESPAÑOLA» DE RADIOAFICIONADOS (1929-1932), SESENTA Y CINCO AÑOS DESPUES DE SU CONSTITUCION. Y PARTE II / Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO	16
INTERFAZ PARA LA RECEPCION DE FOTOGRAFIAS METEOROLOGICAS / Antonio Navarro, EA3CNO	22
ALGUNAS RESPUESTAS A PREGUNTAS SOBRE ANTENAS / Doug DeMaw, W1FB	26
AMPLIFICADORES LINEALES DE ESTADO SOLIDO PARA PRINCIPIANTES / Doug DeMaw, W1FB	29
PROGRAMA «EB-CONTROL» PARA ORDENADORES IBM-PC / Enric Bonada, EA3AYA	33
LA ANTENA «J-URASICA» / Francisco José Dávila, EA8EX	35
RADIOESCUCHA / Francisco Rubio	37
MUNDO DE LAS IDEAS. TRANSCCEPTOR MONOBANDA DE HF PARA SSB-CW (y III) / Javier Solans, EA3GCY	40
RECEPTOR DE 144 A 146 MHz EN FM	45
PRINCIPIANTES. CORRESPONDENCIA / Diego Doncel, EA1CN	46
JAMBOREE EN «MADRE DEL AGUA» / Pablo Cruz, EA8HZ	50
DX / Jaime Bergas, EA6WV	52
EXPEDICION DX A LA ISLA PESSEGUEIRO (CQ7P)	53
VHF-UHF-SHF / Jorge Raúl Daglio, EA2LU	56
CQ DX. ENTREVISTA: GUIDO «GUY» JUNKERSFELD, DL8EBW	60
SATELITES	62
PROPAGACION. 1995, ANIMO ¡YA FALTA MENOS! / Francisco José Dávila, EA8EX	63
TABLAS DE PROPAGACION	66
CONCURSOS Y DIPLOMAS / José Ignacio González, EA1AK/8	67
ES PANTALEU Y OTRAS HIERBAS / Ramón Ramírez, EA4AXT	73
PRODUCTOS	75
ESPERANTO EN RADIO	80
TIENDA «HAM»	82

Polarización cero

En la radioafición, como en muchas otras actividades que precisan utensilios, los maquetistas publicitarios son los artífices del «consumismo». Excelentes profesionales, mitad pintores, mitad psicólogos, con sus artes y técnicas consiguen presentarnos reproducciones de equipos adornados con llamativos textos y colores, a veces con «mil botones por banda» que avivan nuestros íntimos anhelos, que excitan nuestras glándulas salivares y que, quieras o no, nos obligan a consultar el balance de nuestra cuenta corriente bancaria o el estado de salud de nuestra tarjeta de crédito en el peor de los casos, dando lugar a una feroz lucha interna en la que a veces vence el bando de la compra y a veces el de la reserva, más bien obligado este último por la prudencia que por el sentir.

¡Sí señor! Hay que quitarse el sombrero y rendir homenaje a estos artistas manipuladores de la voluntad humana que saben presentar nuestras «herramientas» con tal cúmulo de atractivos, que saben poner «en resonancia» la fibra de nuestra radioafición. ¡Son unos verdaderos magos! (¿O demonios?).

Si se tiene la fortuna de que la cuenta bancaria no presente números rojos, se redondea su éxito. ¡Ojalá que siempre lo tuvieran puesto que ello sería señal de bienestar social de la radioafición, a excepción de algún que otro caprichoso del cambio continuo, que también existe! Si haciendo de tripas corazón también se alcanza el objetivo, también habrá resultado rentable o tal vez «super rentable» el artístico trabajo del maquetista que consiguió despertar nuestro anhelo hasta el extremo de forzarnos a sacrificar Dios sabe qué (¿las buenas relaciones matrimoniales?) con tal de conseguir lo que supieron poner ante nuestros ojos en forma tan irresistible... ¡son unos excelentes manipuladores de nuestra voluntad ante los que conviene estar prevenidos! ¡Llegan hasta el extremo de persuadimos de que «aquel» equipo de cientos de miles de pesetas nos es imprescindible para poder continuar comunicando, para poder subsistir como radioaficionados!

¿Y qué ocurre con quien irremediamente se ve obligado a quedarse con los dientes largos, casi siempre debido a sus pocos años? El gran inconveniente de la tecnología moderna, a nuestro entender, es que jamás es barata. Cada progreso de la misma lleva aparejado un coste superior, un precio más elevado, y si el transeceptor de tecnología hoy superada costaba cien en su tiempo, el de tecnología punta cuesta ahora quinientas en una progresión imparables como característica propia de la esclavitud que impone el progreso. Por fortuna muchos fabricantes de equipo han sido conscientes del problema y con todo acierto han dado lugar al nacimiento de aparatos relativamente modestos en número de mandos y botones pero a los que supieron incorporar muy buena parte, la más esencial por supuesto, de la tecnología moderna para uso y disfrute de la misma a un precio razonable. A ellos, a

estos fabricantes considerados con todos los niveles de la radioafición, nuestro agradecimiento.

La radioafición es cosa grande y para casi todo tiene solución, afortunadamente. Muchos, tras horas de contemplación de esas maravillas que nos ofrecen todos los meses los maquetistas publicitarios, oyen la voz de la razón acorde con su modesta economía que les advierte de que con los aparatos que poseen o con uno de segunda mano, no tan nuevo, no tan brillante, con menos colorido y sin tantas teclas, también se ha venido trabajando satisfactoriamente durante muchos años e incluso tras reparaciones sin más que el soldador y el esquema, y que a ese veterano se le han ido confiriendo honores por su bienestar (o su biensonar) desde todas las partes del mundo. Y que por un precio mucho más económico o sin dispendio alguno, se puede ser o seguir siendo radioaficionado activo y presente en las bandas.

Y todavía, si la falta de recursos es muy acuciante, queda el Morse para los que intentan incorporarse a la radioafición, capaz de proporcionar la radiocomunicación con todo el mundo por muy poco dinero y un poco de esfuerzo personal. ¡Los secretos y las satisfacciones del QRP están a la vuelta de la esquina y en él se puede alcanzar la misma gloria y, encima, evitarse algún que otro disgusto con la vecindad!

Y es que la radioafición es muy grande, amigo lector...

Gracias a la estrecha colaboración entre las autoridades británicas y la RSGB (Asociación nacional británica de los radioaficionados) se han obtenido las siguientes mejoras en cuanto a mayores facilidades para los colegas británicos:

- *Anulación de todas las restricciones en la banda de 50 MHz.* Desaparece la limitación que imponían los restringidos permisos experimentales con lo que la banda pasa su mayoría de edad; desaparecen las restricciones en cuanto a potencia autorizada que se ve aumentada a 26 dBW en toda la banda comprendida entre 50 y 51 MHz y las restricciones que afectaban a las antenas y al servicio marítimo móvil han sido anuladas en toda la banda comprendida entre 50 y 52 MHz.

- *Aumento de la potencia autorizada en toda la banda comprendida entre 1,81 y 1,85 MHz,* que queda establecida actualmente en 26 dBW.

- *Nuevo registro para las estaciones automáticas de radiopaquete,* al objeto de que cualquier estación automática que funcione deficientemente por avería pueda ser localizada y puesta fuera de servicio de inmediato cesando cualquier interferencia a que haya dado lugar su mal funcionamiento.

- *Facilidades y normas para la computerización del libro de guardia* de manera que cualquier inspección pueda obtener el contenido del mismo, a través de normas comunes en sus inscripciones a través del ordenador. 

YAESU FT-900

TRANSCEPTOR DE HF



Y, ADEMÁS, CON ESTAS VENTAJAS

SUB-PANEL FRONTAL SEPARABLE PARA USO MOVIL

ACOPLADOR DE ANTENA INTERIOR AUTOMATICO

ENTRADA DIRECTA DE FRECUENCIAS POR TECLADO

100 MEMORIAS Y DOBLE VFO POR BANDA

DESPLAZAMIENTO DE F.I. Y FILTRO NOTCH INCORPORADOS

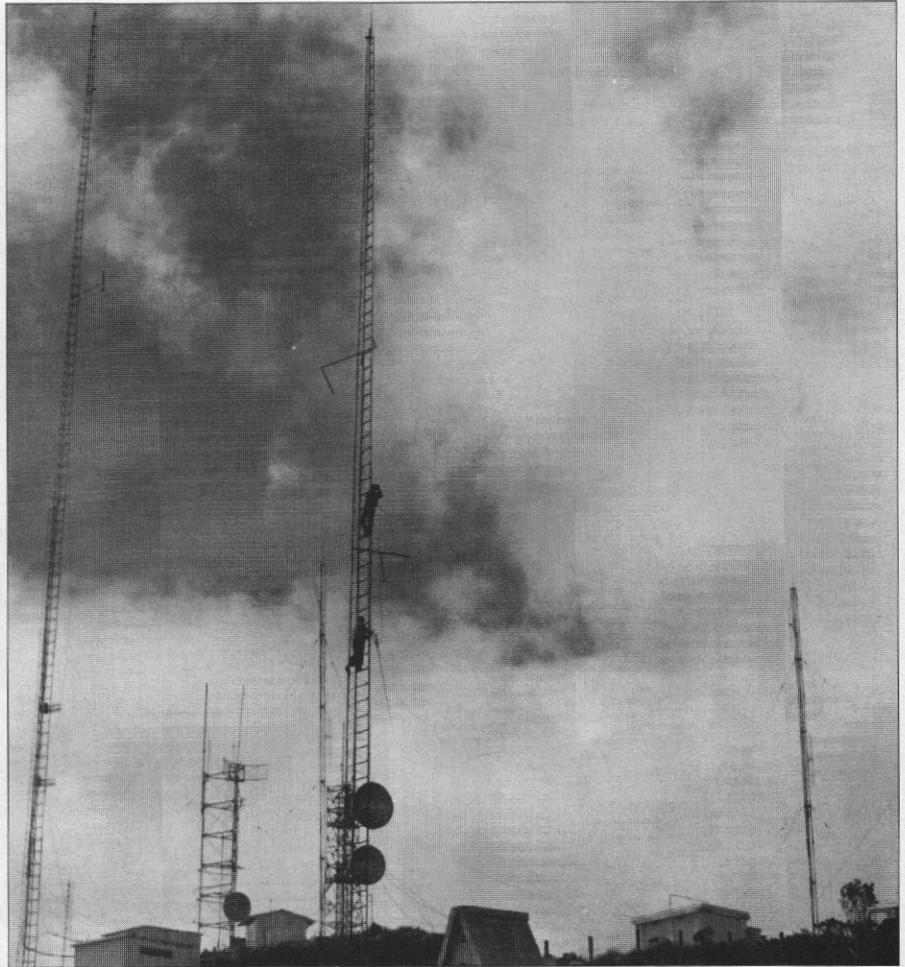
YAESU : COMO SIEMPRE, LA RADIO



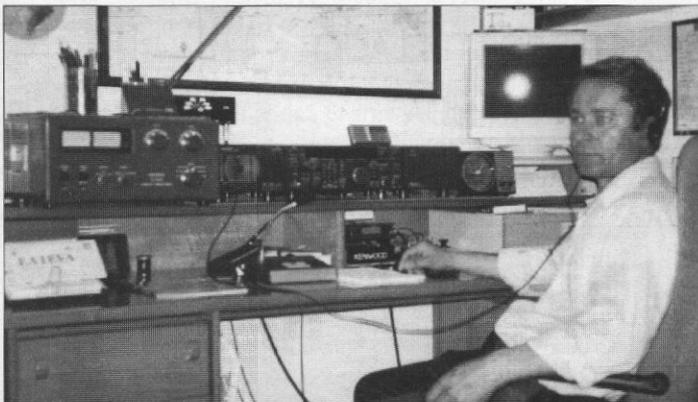
INSTANTÁNEAS



¡Evitemos peligros innecesarios! Jordi Ibern es un antenista profesional que utiliza equipo de escalada para subir a las torretas. Mediante cuerdas adecuadas siempre está atado a la torreta, de forma que dispone de las manos libres para trabajar. Una cuerda sirve para subir material y no tener que subir y bajar cada vez. Tomemos ejemplo, ya que nos jugamos la vida.



Instalaciones de la repetidora de la *Liga Colombiana de Radioaficionados*, situada en el cerro "El Picacho" a 3.300 m de altitud y a 50 km de la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander, al oriente de la República de Colombia. (Foto de Hernando Barroso G, HK7IMA).

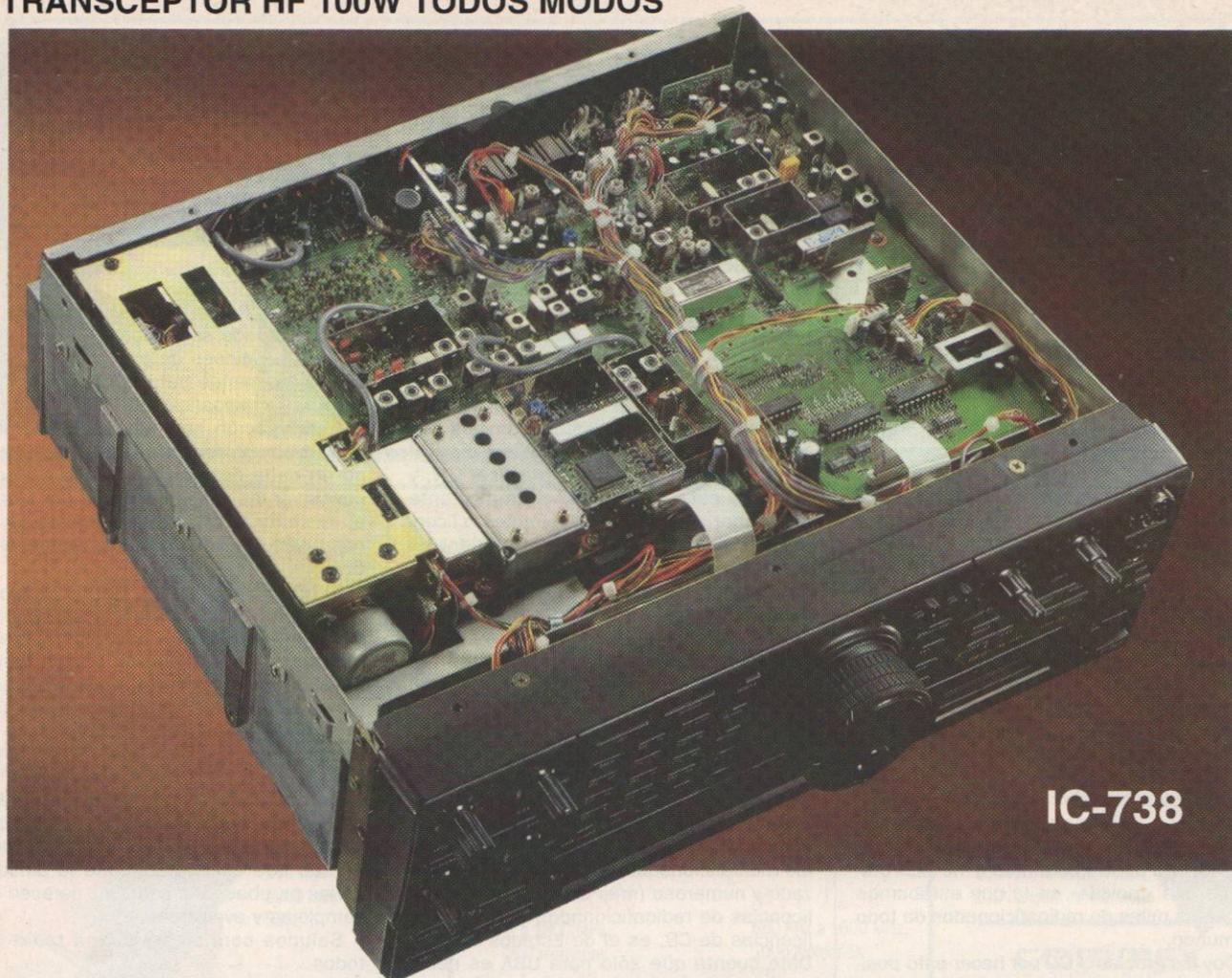


Ivan, UA3EDH, en el cuarto de radio de EA1EVA durante su visita a Asturias el pasado mes de julio. Ivan es superconocido en las bandas de 15 y 20 metros por todos los colegas de España, ya que realiza los comunicados siempre en idioma español –aprendido por la radio–. (Foto de Javier M. Martínez, EA1EVA).



Pablo Cruz, EA8HZ (derecha) dedicando un ejemplar de su libro "Satélites de Radioaficionados" para la biblioteca de la URME.

TRANSECTOR HF 100W TODOS MODOS



IC-738

IC-738 : *siempre más lejos !*

La calidad y el muy alto rendimiento del receptor ICOM son bien conocidos de los DXers.

El ICOM IC-738 perpetua esta tradición :

- reducción excepcional del ruido de fase,
- una gran dinámica de recepción,
- pre-amplificador con muy poca distorsión,

todo esto asociado a sistemas de reducción de interferencias de muy alta calidad tal como PBT, Notch, y noise blanker, conjuntamente con las nuevas funciones que simplifican la utilización y les deja disfrutar al máximo del DX !



ICOM IC-738 mostrado con las opciones IC-PS15, SM-20 y SP-21

ICOM Telecomunicaciones s.l.

"Edificio Can Castanyer" - Ctra. Gràcia a Mansera, km 14,750
08190 SANT CUGAT DEL VALLES - BARCELONA - ESPAÑA

Tel : Comercial : (93) 589 46 82 - Servicio técnico : (93) 589 29 77 - Fax : (93) 589 04 46

INDIQUE 5 EN LA TARJETA DEL LECTOR

ICOM

Cartas a CQ

Sobre el «CQ WW DX»

Este ha sido mi primer concurso. Soy EC y decidí comenzar esta maravillosa aventura por todo lo alto. Me he decidido a escribir estas líneas para animar a todos los que empezamos. Y es que pensamos que este tipo de concursos no está hecho para nosotros, que es sólo para los radioaficionados de siempre, para los que tienen grandes emisoras, grandes potencias, grandes equipos. Están equivocados, nosotros los que empezamos, tal vez, no podemos competir en puntos con algunos de ellos, pero podemos competir, que ya es importante.

Yo lo he hecho y mi satisfacción ha sido supina, lo he pasado bien (aunque de dormir poco), he hecho contactos «raros» que tal vez pueda confirmar y he disfrutado de una «movida» en la que estábamos inmersos miles de radioaficionados de todo el mundo.

Doy las gracias a CQ por hacer esto posible y animo a todos los radioaficionados a que participen, asegurándoles que serán unas horas de sensaciones muy especiales donde se aprende a tener paciencia y sobre todo te darás cuenta que en los concursos la potencia y el equipo es relativa, lo único válido es el saberse radioaficionado.

Alejandro Curquejo, EC7ACD
Sevilla

Sin entrar en la polémica CW...

Como reza el título, y sin ánimo de herir las suspicacias de nadie, ni seguir con el manido tema de CW sí CW no, tan sólo hacer alguna puntualización al comentario del último participante, EC7CGZ, que tan alegremente hace sus manifestaciones.

1. Hubo un tiempo en que se suprimió la CW en España, y por ahí accedieron a la licencia varios radioaficionados. No les culpes por tener esa suerte (o quizá no lo sea). Me gustaría saber si estuvieras en este caso -yo no lo estoy- hubieras hecho las declaraciones en la revista núm. 131 de Noviembre.

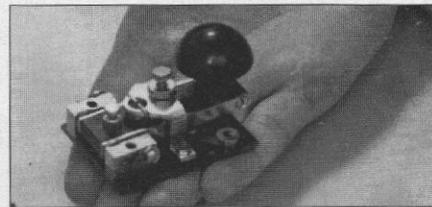
2. Esa exención duró poco, ya que a instancias de los organismos internacionales de radioaficionados y administraciones, se presionó para la inclusión de la CW de nuevo en los exámenes para la obtención de licencias de radioaficionados, por agratio comparativo, supongo. ¿Por qué será?

3. Las imposiciones como tú dices, las

tenemos en todas las facetas de nuestra vida, y no quiero enumerarlas, creo que es obvio. La CW es una de tantas y la manera de demostrar que a nadie se le regala nada y al que le guste algo, que luche por ello. A mí me obligaron en el ejército a estudiar Morse, no me gusta, me cuesta concentrarme, no lo practico, pero lo respeto y admiro a los que tienen la paciencia de escuchar su sonido, por el contrario, escucho SSTV, RTTY, Fax y Packet y practico esas modalidades. El ordenador permite practicar modalidades impensables hace unos años, incluida la CW.

4. La URE quizás no disponga de local apropiado en todas sus asociaciones locales, pero conozco muchísimos amigos que imparten clases de forma altruista, y por el mero hecho de gustarles y practicar CW, y extender esta modalidad, o simplemente por ayudar a los futuros aspirantes a licencia en los exámenes correspondientes. Lugar puede ser cualquiera, y los elementos muy económicos. El que quiere practicar solo, lo hace, con los «casetes y libros» de URE o de quien le dé la gana. Mi homenaje a todos esos amigos que utilizan su tiempo en ese servicio a otros que quieren aprender, en particular a José Antonio (EA1WG) que ha ayudado a tantos amigos en Valladolid a superar esta modalidad.

5. Tus informaciones me temo que están equivocadas sobre que el país más avanzado en Telecomunicaciones hace dos años que quitó el Morse, porque para todos los radioaficionados, el colectivo más avanzado y numeroso (más de medio millón de licencias de radioaficionado), restando las licencias de CB, es el de Estados Unidos. Date cuenta que sólo para USA es necesario casi un libro de Callbook (como el resto del mundo). Además te remito a la



revista CQ Radio Amateur, núm. 130 de octubre, donde se comenta la denegación de tres peticiones de abolición del Morse en los exámenes para la obtención de la licencia de radioaficionado, diciendo la FCC (Administración americana) textualmente que «la comunidad de radioaficionados indicó en cada ocasión el masivo deseo de conservar las comunicaciones por Morse y su enseñanza entre los requisitos para la obtención de una licencia de radioaficionado».

Si te refieres a Japón, porque la mayoría de equipos son japoneses, quizás la hayan abolido (¿?) porque el ordenador y la automatización sea tal que no tengan tiempo, ni ganas, para poner la «oreja» y porque la mayoría de los avances tecnológicos están al alcance del ciudadano medio, para qué molestarse...

Dejémoslo pasar, que cada radioaficionado practique la modalidad que más le guste, respetando las normas, y a los otros radioaficionados, y no mareemos la perdiz, no sea que encima aumente la dificultad de las pruebas, que cada vez parecen más complejas y avanzadas.

Saludos cordiales y buena radio para todos.

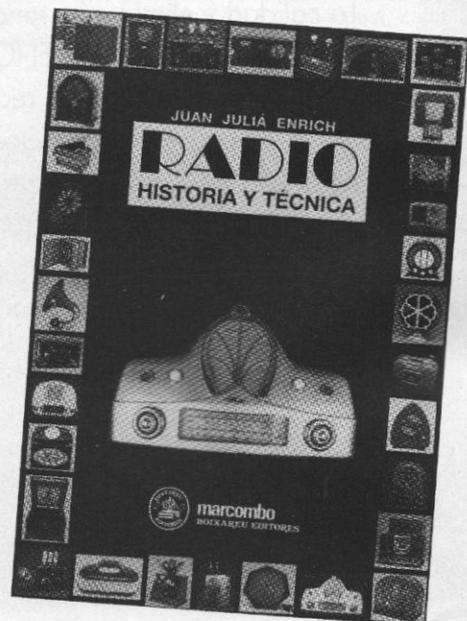
Guillermo Esteban Ruiz, EA1YB
Valladolid

¡Para los amigos de la Radio!

Una recopilación de datos,
fotografías y diseños
históricos.

Con la adquisición del libro puede
solicitar una cinta casete con una
recopilación histórica de voces
célebres.

336 páginas
21 x 30 cm
Poster profundamente
ilustrado.
P.V.P. 6.500 ptas.



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

ALINCO

EL MEJOR, EN BUENAS MANOS



DJ 180
VHF 2 Mts.
DTMF incluido
3 ó 5 W.



DJ-G1
VHF 2 Mts.
CHANNEL SCOPE
7 Frec. en display



DJ-S1
VHF 2 Mts.
41 memorias
Tamaño reducido



DJ 162
144-146 MHz.
DTMF
20 memorias
3 ó 5 W.



DJ 580
VHF - UHF
Doble banda

LA MÁS COMPLETA GAMA DE RECEPTORES SCANNER

TRIDENT



TR 980
5 a 1300 MHz.
125 memorias

TR 2400
100 KHz a 2060 MHz.
1000 memorias
SSB

TR 4500
1 A 1300 MHz.
2016 memorias
SSB

YUPITERU



MVT 7000
8 a 1300 MHz.
200 memorias



MVT 7100
580 KHz a 1600 MHz.
1000 memorias
SSB

MVT 8000
8 a 1300 MHz.
200 memorias

ALINCO



DJ-X1
500 KHz a 1300 MHz.
100 canales de memoria

COMMEX



SCAN 1
26 a 512 MHz.
50 memorias

DIAMOND
ANTENNA



SOLICITE EN SU
TIENDA ESPECIALIZADA
NUESTRO CATALOGO
DIAMOND

COMBIX®

KH-2

**TRANSCPTOR
2 MTS**

- ◆ 144-146 MHz
- ◆ 2,5 W. (5 W. opcional)
- ◆ 20+1 memorias
- ◆ Display LCD iluminado
- ◆ Posibilidad de utilización de pilas
- ◆ Se suministra con batería Cd-Ni y cargador
- ◆ Excelente relación calidad-precio

PIHERNZ

Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. (93) 334 88 00 - Fax (93) 334 04 09 - (93) 440 74 63

EXPLORE LA DIMENSION KENWOOD

La mejor selección de equipos de comunicaciones para radioafición

T R A N S C E P T O R E S H F



TS-950 SDX Transceptor HF (160-10 m) con procesador digital de señal (DSP1) incluido - Recepción de 100 kHz a 30 MHz - Recepción en dos frecuencias - Sintonzador automático de antena - Sistema de menús - Sistema AIP (Punto de Intercepción Avanzado)



TS-850 S/AT Transceptor HF (160-100 m). Recepción de 100 kHz a 30 MHz - DSP opcional - Sistema AIP - Sintetizador Directo Digital (DDS) y PLL digital - Sintonzación de la pendiente de FI - Sintonzador automático de antena incluido



TS-450 S/AT/TS-690 S Transceptor HF (160-10 m) (Además de 6 m para el TS-690) - Recepción 500 kHz a 30 MHz (además de 50-54 MHz para el TS-690) - Sistema AIP - DDS y PLL digital - Sintonzador automático de antena incluido (opcional en el TS-690) - Filtro notch de AF



TS-140 S Transceptor HF (160-10 m) - Recepción 500 kHz a 30 MHz - Circuito desplazamiento de FI - Supresor de ruido de dos modos con control de nivel - Dos VFC digitales con incremento de 10 Hz

T R A N S C E P T O R E S P O R T A T I L E S D E F M



TS-50 S Transceptor HF (160-10 m) supercompacto - Recepción 500 kHz a 30 MHz - Sistema AIP - Sistema de menús - DDS con control de lógica borrosa - 100 canales de memoria - Hasta 100 W de potencia - Sintonzador de antena opcional



TH-22E/42 E Transceptor portátil mono-banda (TH-22: 144 MHz; TH-42: 430 MHz) - Módulo de salida MOS-FET - 41 canales de memoria en E2PROM - Hasta 5 W de potencia - Dos modos de parada de scan - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador TSU 8 opcional) - Teclado DTMF opcional



TH-28E/48 E Transceptor portátil mono-banda (TH-28: 144 MHz; TH-48: 430 MHz) - Recepción en doble banda - 41 canales de memoria (opcional hasta 240) - Memoria alfanumérica - Sistema de envío y recepción de mensajes alfanumérico



TH-79E Transceptor portátil doble banda (144/430 MHz) - Módulo de potencia FET - Pantalla de cristal líquido de matriz de puntos - Sistema de menús - 82 canales de memoria no volátiles - Recepción de dos frecuencias en la misma banda - Memoria DTMF

T R A N S C E P T O R E S M O V I L E S D E F M



TM-742 E Transceptor móvil doble/triple banda - 144 MHz y 430 MHz standard - Opción 28 MHz ó 50 MHz ó 1200 MHz - Kit de panel delantero desmontable (opcional) - 101 canales de memoria - Micrófono multifuncional



TM-733 E Transceptor móvil doble banda (144/430 MHz) - Potencia de salida de 50 W (VHF) y 35 W (UHF) - Recepción doble en la misma banda (VHF+VHF ó UHF+UHF) - Panel con frontal extraíble - Sistema de silenciamiento por 2 tonos (DTSS) con función buscapersonas - Sistema AIP



TM-241 E / TM-441 E Transceptor móvil de FM (TM-241: 144 MHz - 50 W; TM-441: 430 MHz - 35 W) - 20 canales multifuncionales - Modos de exploración múltiples - Función telemorada - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador opcional)



TM-251 E / TM-451 E Transceptor móvil de FM (TM-251: 144 MHz; TM-451: 430 MHz) - Capacidad de recepción doble banda (VHF y UHF) - 41 canales de memoria (máximo 200) - Sistema de grabación digital incorporado - Conector para comunicación por paquetes 1200/9600 baudios

R E C E P T O R E S



R-5000 Receptor HF (100 kHz hasta 30 MHz) - Opcional de 108 - 174 MHz - Funcionamiento en todos los modos (SSB, CW, AM, FM, FSK) - 100 canales de memoria con versátiles funciones de exploración - Dos filtros de cristal de FI



RZ-1 Receptor Scanner de 500 kHz a 905 MHz - 100 canales de memoria - Funciones de exploración múltiples con 4 modos de parada diferentes

T R A N S C E P T O R E S T O D O M O D O



TS-790 E Transceptor base todo modo 144/430 MHz - Banda 1200 MHz opcional - 45 W de potencia en VHF, 40 W en UHF y 10 W en 1200 MHz - Recepción en 2 frecuencias - 59 canales de memoria multifuncionales - Comunicación por satélite con corrección de frecuencia



TM-255 E / TM-455 E Transceptor móvil todo modo - TM-255 en 144 MHz y TM-455 en 430 MHz - 101 canales de memoria - DDS con control de lógica borrosa - Comunicación por paquetes a 1200/9600 baudios - Sistema AIP - 40 W de potencia (TM-255) y 35 W (TM-455)

Consulte a su distribuidor habitual

KENWOOD ESPAÑA, S.A. - Bolivia, 239 - 08020 Barcelona

KENWOOD

Noticias

Lista de países con licencia CEPT actualizada. Recientemente ha aumentado la lista de países con licencia CEPT que han sido admitidos y que en su mayoría proceden de la Europa oriental. A continuación incluimos la lista actualizada a la que habría que añadir Israel, Perú y Nueva Zelanda que si bien no son países CEPT, acordaron aceptar la normativa TR61-01 por la que se rige aquélla.

Países CEPT actuales: Albania, Austria, Bélgica, Bosnia y Hercegovina, Bulgaria, Croacia, Chipre, Rep. Checa, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Latvia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Moldavia, Mónaco, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Federación Rusa, San Marino, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido y Vaticano. Algunos de estos países todavía no han firmado el acuerdo TR61-01 que permite la operación temporal de extranjeros en el país, sin más requisitos.

Ruido procedente de Júpiter. El programa «The Sky at Night» emitido por la BBC Television en el pasado mes de agosto informaba de que las observaciones radioastronómicas de los radioaficionados británicos confirmaban la correlación existente entre la amplitud del ruido observado en 20,4 MHz y el impacto de los fragmentos del cometa Shoemaker-Levy-9 en el planeta Júpiter. Paralelamente, Dave Sumner, G3PVB, presentó una ponencia en el Coloquio AMSAT 1994 UK, afirmando que todavía existe gran cantidad de información a la espera de ser analizada y procedente de las observaciones de los radioastrónomos aficionados.

Estaciones piratas. Las estaciones que se identifican con prefijos que no han sido otorgados por la UIT deben considerarse como estaciones «pirata» siendo ilegal la comunicación con las mismas. La IARU Región 1 ha advertido que el prefijo 1B recientemente utilizado por la «República Turca de Chipre Septentrional» no ha sido reconocido por la UIT.

Reelección de Pekka Tarjanne. El finlandés Pekka Trajanne fue reelegido secretario general de la UIT por 123 votos del total de 132 posibles. Pekka fue elegido secretario general

por primera vez en 1989 (Conferencia Plenipotenciaria de Niza) y con anterioridad había desempeñado diversos cargos en la Administración finlandesa, el último de ellos el de director general de Telecomunicaciones de su país. Actualmente viene siendo el alma de la reestructuración y modernización administrativa de la ITU. CQ Radio Amateur le desea toda clase de éxitos en su nuevo mandato.

Nuevos miembros Eutelsat. La organización europea de las telecomunicaciones por satélite (Eutelsat) ha aprobado por unanimidad las solicitudes de adhesión presentadas por Andorra, Bulgaria y Rusia.

Los precios telefónicos... Según el Boletín de la UIT, el país en el cual resulta más barato el teléfono es Gran Bretaña, con cuotas por debajo de las equivalentes en Francia, Alemania, Italia y, por supuesto, España. Según se desprende de un reciente estudio, los usuarios británicos pagan menos por sus comunicaciones en comparación con las otras potencias económicas europeas que abonan hasta un 75% más que los británicos por igual servicio.

Por contra, según la segunda edición del EITO (European Information Technology Observatory) las inversiones de nuestra Administración en telecomunicaciones siguen siendo las más bajas de Europa, tanto a nivel absoluto como en porcentaje.

¡Misterios de la Economía, esa asignatura que jamás entenderemos en esta bendita Piel de Toro!

Laboratorio de magnetismo aplicado. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Complutense de Madrid (UCM) firmaron un convenio para la creación del Laboratorio Asociado de Magnetismo Aplicado. Para potenciar la investigación científica, el CSIC ha puesto en marcha una serie de mecanismos para favorecer la colaboración con otros centros de investigación. Para ello ha aprobado la creación de cuatro laboratorios asociados con universidades españolas y otros tres asociados con centros de países de la Unión Europea.

España al frente de la energía eólica. Según la Comisión Europea, los aerogeneradores españoles están a la

cabeza de Europa. De los 50 aparatos más rentables de esta energía, son 46 los que se hallan en España. Treinta y ocho de ellos han sido fabricados por la sociedad cooperativa *Ecotécnica* con sede en Barcelona. Los cuatro generadores de mayor rendimiento se hallan instalados en el parque eólico de Tarifa, en Cádiz.

Fiabilidad inimaginable. Los científicos y técnicos han acusado a *Intel Corp.* creadora del microchip *Pentium*, de haber puesto poca atención para corregir el defecto electrónico detectado en dicho microchip, anomalía capaz de dar lugar a la obtención de respuestas incorrectas en la resolución de problemas complejos a través del ordenador. Tales incorrecciones tendrían lugar aproximadamente una vez cada treinta y siete mil millones de cálculos... *Intel* descubrió el defecto a primeros del año 1994 y actualmente facilita chips de recambio sólo a los clientes con necesidades especiales. Según un portavoz de la compañía *Intel*, «El chip original es bueno y apropiado ya que, estadísticamente, el fallo se presentará una vez cada 27.000 años...» ¡Si la fiabilidad de los «micros» de nuestros transceptores alcanza igual nivel, vamos bien!

Dimitió Akio Morita. A sus 73 años, el carismático fundador de *Sony Corp.* de Japón, firma que convirtió en un gigante mundial de la electrónica de consumo, Akio Morita, se ha visto afectado por problemas de salud que ha forzado su dimisión de la presidencia de la compañía. *Sony* nació en 1946 como pequeño taller de reparaciones de radio y se dedicó a la producción de una serie de productos electrónicos innovadores abarcando desde radiotransistores hasta la creación del «walkman», uno de sus mayores éxitos.

Facilidades a los asistentes de la WARC-95. La UIT ha dado su beneplácito al proyecto de editar una publicación trilingüe que se repartirá entre los asistentes y participantes de la WARC-95, así como a la edición de un «Fascículo IARU» que recogerá todos los documentos de la UIT que tengan relación con los servicios de radioaficionado.

En la WARC-92 ya se editó un boletín de parecidas características que alcanzó gran popularidad. ¡Excelente herramienta para las delegaciones que no dominan el inglés!

Hubo un período en la Historia reciente de España durante el cual los españoles inquietos recurrimos a compras clandestinas de libros, que a causa de la censura, no traspasaban la impermeable frontera con Europa. Durante ese tiempo —más de veinte años— fui adquiriendo una pequeña biblioteca gracias al ofrecimiento regular de libros de un amigo que se arriesgaba a un trabajo ciertamente peligroso en aquel tiempo. Ahora, estoy dando un repaso a aquellos libros ya leídos, y he tenido la sorpresa y la suerte de hallar noticias que complementan y enriquecen los datos ya publicados en esta revista por mi amigo Iñaki, EA4DO, y también, modestamente, por mí mismo [CQ *Radio Amateur*, núm. 123, Mar. 1994, pág. 8], acerca de los radiotelegrafistas don Matías Balseira y don Antonio Castilla y su relación con la «Compañía Ibérica de Telecomunicación».

El autor del libro reencuentra nada tiene que ver con la radio y era imprevisible que en un libro leído hace casi treinta años pudiera hallar información sobre el tema. La obra se titula *De mi vida. Recuerdos, estampas, siluetas, sombras*. Su autor es el periodista y político español don Indalecio Prieto (Oviedo 1883-Ciudad de México 1962), quien tal vez, sintiendo próxima su muerte, encargó al prologuista del libro su publicación como obra póstuma. En ella se recogen numerosos artículos periodísticos publicados durante el exilio en países americanos de habla española y especialmente en el semanario mexicano «¡Siempre!» El artículo lleva por título *El sabio que estubo a punto de torcer mi vida*, y fue publicado el día 9 de junio de 1944. Copio a la letra, de su 1.ª edición, páginas 199 y siguientes, los párrafos referentes a su relación con la empresa antes citada, adornados con amenos comentarios y detalles muy curiosos e interesantes:

«Acaba de llegar a México el sabio norteamericano Lee de Forest. Viene a montar una estación televisora, un laboratorio de investigaciones electrónicas y una fábrica de aparatos de radio y diatermia, y, además, a establecer una escuela de técnicos en televisión y radiofonía. Lee de Forest seguramente no se acordará de mí, pero yo de él, mucho. Tanto que el famoso inventor estubo a punto de cambiar los rumbos de mi vida.

«A comienzos de 1917 un íntimo amigo mío —cuya amistad ha sido castigada ahora por Franco con largo cautiverio—, me habló de los estudios que sobre comunicación inalámbrica realizaban dos jóvenes telegrafistas españoles, los señores Castilla y Balseira, quienes seguían muy de cerca ciertos inventos de Lee de Forest, entonces apenas conocido en reducidas esferas científicas. Si yo aceptaba, se constituiría, bajo mi gerencia, una empresa con capital bastante para explotar tales inventos. Me sedujo la propuesta por lo curioso y nuevo del negocio y por mi deseo de abandonar la política que, enroscándoseme demasiado, pugnaba con mi natural adustez, al obligarme a sonreír a muchos estúpidos y acaso también a más de cuatro granujas.

«Utilizando la fórmula de una licencia por

tiempo indefinido, pues el cargo era irrenunciable, cesé en mi concejalía de Bilbao, trasladándome a Madrid, donde constituimos la Compañía Ibérica de Telecomunicación, bajo mi gerencia administrativa y la dirección técnica de Antonio Castilla. Las perspectivas eran buenas. Reciente decreto disponía que los buques mercantes españoles, amenazadísimos por submarinos alemanes, navegasen provistos de estaciones radiotelegráficas, cuya compra lindaba en la imposibilidad porque necesidades bélicas absorbían toda la producción extranjera. Nos pusimos a construir emisoras y lo hicimos con éxito en nuestros talleres del Paseo del Rey. Posteriormente y no perteneciendo yo a ella —por cuanto luego verá el lector si, interesándole, sigue el relato—, la compañía construyó la gran estación de la Marina de guerra, que yergue sus antenas sobre el alegre caserío de la Ciudad Lineal, en Madrid.

«Además de ser los primeros constructores de aparatos radiotelegráficos en España, quisimos implantar en nuestra

Testimonio directo

patria la radiotelefonía, que, bajo el genio de Lee de Forest, comenzaba entonces a balbucear el prólogo de sus actuales maravillas. Necesitábamos contratar con Lee de Forest la explotación de sus novísimas patentes en España. A fin de negociar y suscribir el convenio salí de Vigo para Nueva York, acompañado de Antonio Castilla, que debía empaparse bien de las deslumbrantes invenciones.

«Llegué a Nueva York el mismo día que Estados Unidos, por voto del Parlamento, decidieron participar en la guerra europea. [...] He conocido a muy pocos sabios auténticos y a muchos que se tienen por sabios. Estos no cuentan en la disgresión que va a consumir las líneas siguientes. [...]

«Pues bien, lo que más llama la atención en Lee de Forest es su extraña cabeza, cabeza de raposo, cabeza en la cual ojos y nariz se nos antojan dispuestos a ver y olfatear algo que en la naturaleza no verán ni olfatearán otros hombres. El rastro que deja en el aire el zorro, ¿no lo formarán también ondas hertzianas como las que Lee de Forest utilizó en varios de sus mágicos descubrimientos? [...]

«Las comprobaciones técnicas de Antonio Castilla en el laboratorio y taller de Lee de Forest eran mucho más arduas que mis gestiones administrativas, por lo cual el ocio me favorecía con amplios paréntesis. [...]

«Mes y medio después regresamos a España. Para dar a conocer la telefonía sin hilos ofrecimos al Gobierno, sin exigir auxi-

lio económico alguno, instalar en el litoral cantábrico varias estaciones que mantendrían comunicación constante con las embarcaciones pesqueras, a fin de transmitirles partes meteorológicas y ordenarles el regreso a puerto si fuese a sobrevenir alguna de aquellas espantosas galernas que tantas víctimas ocasionan; notificarles dónde se habían descubierto, por barcas aisladas, grandes bancos de sardinas o de atunes, [...] El Gobierno nos dio una respuesta gedeónica; no podía otorgar la concesión, porque tratándose de telefonía, resultaba incompatible con las concesiones de telefonía alámbrica, y porque siendo inalámbrica originaba idéntica incompatibilidad con la telegrafía sin hilos [...] Luego vinieron los pleitos de Guillermo Marconi contra Lee de Forest, en los cuales la fortuna acompañó a aquél ante los tribunales.

«En Julio de 1917, hallándome enfascado en los asuntos comerciales de la Compañía Ibérica de Telecomunicación, me llamó Pablo Iglesias a su domicilio de la calle de Ferraz. Iglesias estaba en cama, ya minado por la dolencia que, poco a poco, iba arrebatándole la vida. Me enteró del movimiento huelguístico que [...] Acepté sin chistar, aunque semejante misión me lo derrumbaba todo. [...] Volví de Francia en 1918, para ser elegido diputado a Cortes, y la política fue enroscándoseme más fuertemente hasta casi estrangularme. Pero Lee de Forest —¡ojalá lo hubiera logrado!— estubo a punto de torcer mi vida. Por eso saludo con simpatía, impregnada de nostalgia, al hoy mimadísimo huésped de México, mago entre los magos...».

Esta es la aportación, inédita hasta la fecha, extraída del libro publicado en 1965 por Ediciones El Sitio de Ciudad de México, tres años después de la muerte del autor. Algunos de los datos recogidos enriquecen lo que ya sabíamos sobre la constitución de la «Compañía Ibérica de Telecomunicación».

Cabe pensar qué habría sido de esa empresa y de la industria de la radio en general en España si un hombre de tan preclara inteligencia e increíble capacidad de trabajo hubiera sido «torcido» en su destino por Lee de Forest. Es pura especulación, pero tal vez España ocuparía un lugar más airoso en ese campo. El supuesto vendría apoyado por el hecho de que el Sr. Prieto, huérfano desde los seis años, se trasladó con su madre a Bilbao donde se ocupó de trabajos muy humildes como el de vendedor callejero de periódicos. Estudió taquigrafía, se empleó en el diario «El Liberal» de la capital vizcaína; de taquígrafo pasó a redactor, de redactor a director, y de director a propietario del periódico... Sin estudios superiores (jamás pisó una universidad) fue cuatro veces ministro del Gobierno español en cuatro departamentos diferentes, durante el período 1931-1938... ¿Qué no podría haber hecho este hombre al frente de la industria de radio de la época en España?

Por ello nosotros debemos unirnos a lo que parece que fue su propio deseo: ¡Ojalá Lee de Forest hubiera «torcido» su destino!

Juan Oliveras, EA3KI

Noticiario de Latinoamérica



Continuando con la nota anterior, publicada en el número 132 de Diciembre de 1994, quiero destacar la colaboración que brindan los asociados del *Radio Club Río Cuarto*, cuando las emergencias convocan a los radioaficionados.

El pasado día Lunes 7 de noviembre, en la ciudad de Río Cuarto, llovieron en el lapso de dos horas y media la cantidad de 142 mm. Por tal circunstancia se produjo la inundación parcial de la ciudad. El *Radio Club Río Cuarto* fue convocado por las autoridades municipales para colaborar en la evacuación de personas, rescate de automotores, etc. Desde la hora 20 de ese día hasta las 21 h del día siguiente, 18 personas trabajaron permanentemente con sus equipos de comunicaciones en puestos fijos y en móviles (todo se realizó en VHF y por la RPT

147.030 ubicada en el centro de la ciudad) y 20 personas permanecieron en alerta pasiva. Además se dispuso por parte de socios de la institución de dos «jeeps» tipo 4x4 y dos camionetas. A través de estas páginas, el agradecimiento por parte de las autoridades del *Radio Club Río Cuarto*, a todos los socios que colaboraron.

El pasado día 12 de noviembre en las instalaciones del *Aero Club Río Cuarto* se realizó la cena y baile 43 aniversario del *Radio Club Río Cuarto* (15-11-51) a la que asistieron los asociados, colegas de otras ciudades vecinas y en la oportunidad estuvo presente el colega Flavianno Moro, I2MOV/LU, que está de visita en Argentina.

Está previsto para el primer fin de semana de diciembre, por parte de la subcomisión técnica, un viaje en vehículos 4x4 a la repetidora de altura del *Radio Club Río Cuarto*, enclavada en la sierra de Comechingones a 1.676 m sobre el nivel del mar. Esta RPT, en la frecuencia de 146.730, tiene una cobertura de 250 km alrededor de la misma. En ese viaje previsto se tratará de marcar y señalar un camino, a través del cual se pueda acceder en vehículos a la misma, debido a que en la actualidad se deben recorrer 120 km en vehículo y luego caminar tres

horas para llegar a la misma y además se debe utilizar un caballo para transportar los elementos técnicos, víveres y provisiones.

INFORMA: DANIEL F. GIGENA, LU5HCM

Radio Club Mar del Plata

Fundado el 18 de septiembre de 1948, LU2DT se encuentra ubicado en el inmueble de Almirante Brown n° 2455. Cuenta en sus instalaciones con dos salas de transmisión equipadas con modernos transceptores de HF, VHF-UHF-SHF y sistema para radiopaquete (Packet Radio), una biblioteca destinada a alumnos y donde se encuentran colecciones de revistas y libros de la actividad y un salón multipropósito con capacidad para 200 personas.

Actividades que desarrolla:

-Cursos de formación de radioaficionados, dictados en su sede social.

-Trámites de obtención, renovación y ascensos de licencias ante la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CNT).

-Servicio de QSL, local, nacional e internacional.

-Servicio de emergencias de público en general, cursado por intermedio del operador de turno de LU2DT; tráficos, de lunes a viernes de 07 a 20 h.

-Integrante de la Junta Municipal de Defensa Civil, estando a cargo del sistema de comunicaciones entre Defensa Civil y radioaficionados, bomberos, Fuerzas Armadas y de Seguridad y Organismos de Salud.

-Apoyo radioeléctrico logístico en todos los actos y acontecimientos oficiales y/o públicos.

-Radio y Afición, programa autorizado que se emite desde hace más de cinco años los miércoles de 20:30 a 21:30 hora local en las frecuencias 3.650 kHz, 7.050 kHz, 1.270 MHz y por todas las repetidoras de la institución.

-Integrante de la Comisión Directiva de la Federación Argentina de Radioaficionados (FARA), institución que representa a la actividad a nivel nacional.

Repetidoras: MDP N° 1 Frecuencia 147.045+ en el centro de la ciudad; MDP N° 2 Frecuencia 147.300+ en sierra de los Padres a 15 km de MDP; MDP N° 3 Frecuencia 433.600+ en el centro de la ciudad; MDP N° 5 Frecuencia 146.760- en Miramar a 45 km de MDP. Nodo de «packet radio» MDP N° 4 Frecuencia 145.030 ubicado en sierra de los Padres a 15 km de MDP. Frecuencia de encuentro 23 cm 1.270 MHz.

Dirección postal: CC 664 (CP 7600) Mar del Plata - Rep. Argentina. Teléfono: 54-23-720666. Burofax: 54-23-813990.

INFORMA: MARCELO GIL, LW1EHG

Algunas repetidoras de Argentina y Uruguay

145.210 - San Antonio de Padua - Buenos Aires
 145.225 - Sierras Bayas - Olavarría
 145.225 - Río Negro - Uruguay
 145.240 - Rivera - Uruguay
 145.240 - R.C. Argentino (Sta. Fe y Ayac) - CF.
 145.270 - Rocha - Uruguay
 145.270 - Campana - Buenos Aires
 145.285 - Saladillo - Buenos Aires
 145.300 - Siera de los Padres - Buenos Aires
 145.300 - Lobos - Buenos Aires
 145.300 - Córdoba - Córdoba
 145.300 - Paysandu - Uruguay
 145.310 - Colonia - Uruguay
 145.315 - Ezeiza - Buenos Aires
 145.315 - Capital Federal - Capital Federal
 145.330 - Colonia - Uruguay
 145.330 - Eduardo Castex - La Pampa
 145.345 - Pampa de Achala - Córdoba
 145.345 - Avellaneda - Buenos Aires
 145.360 - Cumbre de Achala - Córdoba
 145.360 - E. Castex - La Pampa
 145.370 - Florida - Uruguay
 145.375 - Caseros - Buenos Aires
 145.390 - Ezpeleta - Buenos Aires
 145.390 - Calamuchita - Córdoba
 145.390 - Salta - Salta
 145.390 - Malvin - Uruguay
 145.405 - Santa Rosa - La Pampa
 145.420 - Caseros - Buenos Aires
 145.420 - Villa Lugano - Capital Federal
 145.450 - San Andrés - Buenos Aires
 145.480 - Lanus - Buenos Aires

145.495 - 9 de Julio - Buenos Aires
 145.620 - Pilar - Buenos Aires
 146.100 - Bahía Blanca - Buenos Aires
 146.160 - Córdoba - Córdoba
 146.210 - Mendoza - Mendoza
 146.270 - San Juan - San Juan
 146.610 - Artigas - Uruguay
 146.610 - Los Cocos (enlace RPT) - Córdoba
 146.610 - Delta Radio CL - Buenos Aires
 146.610 - Río Grande - Tierra del Fuego
 146.610 - Jujuy - Jujuy
 146.625 - Olavarría - Buenos Aires
 146.625 - Bolívar - Buenos Aires
 146.640 - Minas - Uruguay
 146.640 - La Rioja - La Rioja
 146.640 - Junin - Buenos Aires
 146.655 - Balcarce - Buenos Aires
 146.655 - Crespo - Entre Ríos
 146.670 - Palermo - Capital Federal
 146.685 - Olavarría - Buenos Aires
 146.700 - Santa Fe - Santa Fe
 146.700 - Oeste - Buenos Aires
 146.700 - Co.Pan de Azúcar - Córdoba
 146.700 - Salta - Salta
 146.700 - Bahía Blanca - Buenos Aires
 146.715 - Mercedes - Uruguay
 146.730 - Durazno - Uruguay
 146.730 - Sa. De La Vent. - Buenos Aires
 146.730 - Río Cuarto - Córdoba
 146.730 - Chacabuco - Buenos Aires
 146.745 - San Pedro - Buenos Aires
 146.760 - San Pedro - Buenos Aires

La asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932), sesenta y cinco años después de su constitución



La actitud antidemocrática del presidente de «EAR» provocó el surgimiento de «RE»

y Parte II: La expulsión de la Asociación EAR

Isidoro Ruiz-Ramos*, EA4DO

El 25 de mayo de 1929 fue constituida por: Francisco Roldán Guerrero, EAR-10; Angel Uriarte, EAR-12; José Gutiérrez Corcuera, EAR-125; Esteban Muñoz, EAR-136; Emilio Cañete, EAR-3 (recuperado); Julián Tejeiro, EAR-98; y otros amigos que compartían las mismas ideas, la Asociación *Red Española* - «RE» con la finalidad de forzar a Miguel Moya, EAR-1 y presidente de la EAR, a democratizar la asociación que había fundado y dirigido, desde el 13 de marzo de 1926, con unos estatutos que muy difícilmente permitieron que pudiesen ser contempladas las iniciativas de los demás. Si mediante la presión de RE los socios que también lo eran de EAR hubiesen conseguido inicialmente sus objetivos, la *Red Española* habría cumplido el fin para lo que fue creada e inmediatamente habría desaparecido; pero tras los ataques iniciales al presidente de EAR para conseguir la democratización de la asociación, éste no se dejó amedrentar y, mediante una serie de actitudes por su parte así como fuertes críticas insultantes de los inconformistas hacia Miguel Moya en las revistas de la *Red Española*, se llegó en un clima de crispación y con la fundada esperanza de poder modificar el reglamento de EAR, al día 29 de marzo de 1931, fecha en que tuvo lugar su *Junta General* [1].

Como consecuencia de los enfrentamientos de Moya con los más significados en la campaña opositora de depuración, EAR-1 solamente mantuvo una idea fija en su cabeza: expulsarlos de EAR. Para ello,

comenzó por no pasarles el recibo de la cuota anual correspondiente tratando así de evitar su presencia en la Asamblea. Apercebidos los inconformistas de esta maniobra se los reclamaron; en un principio les fueron negados pero finalmente pudieron satisfacer su importe [2].

En el estado de tirantez que estaba entonces la situación, al ir a pedir a la Dirección General de Seguridad la noche anterior a la Asamblea, la presencia en la misma de un delegado de la Autoridad, les informaron que no había sido solicitado el oportuno permiso para su celebración y, por lo tanto, probablemente la Junta General no podría ser convocada [2]. La gestión llegó a los oídos de Moya y solventó inmediatamente el problema acudiendo a sus influyentes amistades. Llegado el momento, pidió al agente que en un principio no apareciese en la sala y al declarar el presidente abierta la Asamblea, se levantó Angel Uriarte [1], EAR-12, para pedir su anulación alegando que no se encontraba presente el representante de la Autoridad. Inmediatamente Moya reclamó su presencia y, con la sorpresa de todos, dio comienzo la Junta General [3]. La cúpula de *Red Española* acudió a la Asamblea con la representación y totalidad de los votos los *gangs* [1] de Vizcaya, Aragón, Canarias, Guipúzcoa, así como con numerosos votos delegados de otras regiones que, con un total de setenta y dos, les hicieron concebir unas esperanzas realmente optimistas. Tras protestar la Memoria presentada por Moya, se sucedieron continuamente las denuncias sobre numerosos hechos. Al final, durante la censura de diversas actuaciones del presidente, se llegó incluso a decir... *que su dimisión devolvería la tranquilidad a la Asocia-*

ción y evitaría la posibilidad de una escisión importante, estimándose necesario su abandono de la presidencia [2].

Al contar Moya aún en Madrid con muchos seguidores presentes en la sala [3], puesta a votación la propuesta de la Directiva en relación a la *Conferencia de Madrid* [4] que tendría lugar al año siguiente, se libró la batalla en una votación que perdieron los opositoristas al no poder controlar la lectura de las papeletas ni conocer el número verídico de socios. Se pidió un voto de censura y no se admitió su discusión por no encontrarse en el orden del día. Ante la situación, anunciaron que no podían seguir dignamente como socios de EAR y que se considerarían baja en la asociación, pero que esperarían hasta el último momento al contar con las representaciones de los votos delegados. El final de la Junta llegó y con él la lectura de una carta, que hizo suya el presidente, firmada por los EAR: 27, 39, 85, 117, 118, 119, 120, 127, 160, 168, 190, 191 y 195, en la que, aplicando el artículo 15 del Reglamento, se solicitaba la expulsión de Francisco Roldán Guerrero [1], EAR-10; Jesús Martín De Córdova [1], EAR-96; José Gutiérrez Corcuera [1], EAR-125; Esteban Muñoz Díaz [1], EAR-136; Angel Uriarte [1], EAR-12; José Ardanuy [1], EAR-141; y Emilio Cañete [1], EAR-3. A pesar de que dicho artículo daba a los socios que cometiesen faltas graves el derecho a defenderse, sin preguntarles siquiera si tenían algo que objetar, se levantó la sesión en medio de del mayor escándalo [2,5].

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



Los comentarios verbales de los asistentes y las páginas del *Radio Sport* [1], que ya incluían como suplemento el boletín de *Red Española*, hicieron conocer a numerosos aficionados el vergonzoso desarrollo de la Asamblea. Tras aquella tempestad, las aguas poco a poco volvieron a sus cauces y el apoyo de muchos hacia el grupo expulsado de EAR repercutió aglutinando a nuevos *RE-colegas* [1]. Al mes siguiente de la Junta el número total de socios ascendió a la cifra de trescientos uno [6] y entre ellos se encontraban tan prestigiosos operadores de la época como Lorenzo Navarro [7], EAR-38; Ramón de Lili Galdames [7,8], EAR-21; o mismamente Celestino Pérez de la Sala, que en 1953 pasaría a ocupar la Presidencia de URE. Con la colaboración de los recién llegados fueron constituidas las nuevas Delegaciones de: Vizcaya, Noroeste (Oviedo) y Sur (Cádiz), y como consecuencia del cambio de régimen político ocurrido entonces en España, los radioaficionados de Cataluña constituyeron un grupo regional independiente, *Agrupació Catalana* - «AC», que absorbió a la mayor parte de la afición de aquella zona. Tras un cambio de impresiones entre *Red Española* y *Agrupació Catalana*, se llegó al acuerdo de que todos los socios de AC pasarían a engrosar colectivamente las filas de RE disolviéndose por lo tanto su Delegación de Cataluña y asumiendo la *Agrupació Catalana* la representación oficial de *Red Española*. También por este motivo, el Radio Club Sabadell pasó entonces a ser una corresponsalía de RE [9,10,11].

En el orden de otras actividades, aparte de sustituir la hoja de presentación del suplemento del *Radio Sport* por la portada que acompañaría al *Boletín* de forma independiente hasta su último número, el 13 [12], también mejoraron el servicio de QSL con envíos diarios para nuestro territorio y bisemanales para el extranjero [9,13], y crearon un modelo de tarjetas, a dos tintas, que pusieron a la venta a dos pesetas el centenar [9,14]. Para sufragar parte de los gastos generados por la mejora del tráfico de QSL, comercializaron cien mil sellos de tamaño postal, de valor un céntimo, en los que sobre un fondo de color carmín un trazo blanco dibujaba el emblema de *Red Española*. Al principio se adhirieron voluntariamente a las tarjetas que se enviaron a través de la asociación y hubo que comprarlos en pliegos de cien al valor de una peseta. Como su adquisición inicialmente tuvo carácter de donativo, RE publicó en su boletín los nombres de los socios que compraron un mínimo de mil unidades de una sola vez y, en aquella primera lista aparecieron: Roldán, Martín De Córdoba, Esteban Muñoz, Gutiérrez Corcuera, Requejo, y otros [9,15] que quisieron contribuir económicamente a que su asociación alcanzase las metas que deseaban.

A partir de entonces y dentro de una cierta tranquilidad, el criterio de la afición permaneció dividido a consecuencia de que las dos asociaciones tuvieron fines muy similares. Por este motivo varios clubes pasaron por difíciles situaciones, pues si en el orden local había uniformidad de criterio, en lo tocante a lo nacional las opiniones fueron discrepantes [16].

En el transcurso de los meses, como consecuencia de la divulgación de cuestiones técnicas en los boletines de EAR, RE, así como en diversas revistas, muchos aficionados variaron sus equipos y así, al sustituir el autoexcitado por los *osciladores separados*, consiguieron éxitos considerables. Otros ensayaron distintas modificacio-

tres meses daría Bartolomé Piña [18], EAR-152, desde su emisora en Palma de Mallorca [19]; comentaba las conversaciones mantenidas entre Douvres y Calais con ondas de 18 cm mediante un sistema de transmisión por oscilaciones denominadas *micro-rayas*, que resolvería el problema de la aglomeración de comunicaciones [20], y también se hacía la siguiente pregunta: *¿Cómo telegrafía un chino? ¡Por televisión!* [21]. Efectivamente así fue. La televisión había comenzado con la transmisión de imágenes en Gran Bretaña en 1914 y como consecuencia de no poder formar los idiomas orientales señales Morse para sus miles de caracteres, un ingeniero chino, residente en Berlín, le envió a su padre, en

Pekín, una carta por televisión cuya transmisión duró «solamente» cuatro minutos. Pero hablando de televisión, no podemos pasar por alto las pruebas de transmisión y recepción de imágenes que hizo Pablo Abad, EAR-208, desde Sabadell, cuyo sistema, de su invención, dio magníficos resultados. El aparato empleado era de una gran sencillez y, al evitar los inconvenientes y dificultades que se experimentaban al efectuar la transmisión de dibujos y fotografías con los aparatos de la época, causó una gran sensación dentro y fuera de nuestras fronteras [22]. Como curiosidad, Abad, a un sincronismo de 55 vueltas por minuto, transmitió por línea telefónica la fotografía de su hija al estudio de la emisora *EAI-15 Radio Asociación de la Asociación Nacional de Radiodifusión* en Barcelona, donde a cargo de sus controles se encontraban el ingeniero Alfonso Lagoma [23], EAR-29 y Vicente Guinau, EAR-33. Las señales que llegaron por la línea fueron radiadas y simultáneamente, éstas se recibieron en el receptor de EAR-208 donde apareció la fotografía de la niña con una gran perfección [16,24].

Pero abandonando las curiosidades técnicas de aquellos años, el aficionado que se iniciaba en el radio tenía que llegar hasta... ver cumplido el jocoso comentario del popular *Don Capicúa* [1], EAR-141: *El título de aficionado de verdad no se alcanza hasta que por el suelo de la cocina aparecen condensadores, resistencias y fragmentos de ebonita. Los que lo tienen todo justo, es decir, que no les sobra si quiera un mal reóstato para que el nene juegue al fútbol... ¡esos no han empezado todavía!* [25]. Verdaderamente así debió de ser y entre los aficionados de verdad podríamos señalar entonces a Jesús Martín De Córdoba, EAR-96; Edmundo Mairlot [3,4,8,18,26], EAR-185; y a Francisco Roldán, EAR-10, que habían conseguido los puestos 1º, 3º y 4º, de los solo cuatro clasificados en el *Cuarto Concurso Internacional* organizado por la ARRL para 1931 [3,8,27].

Mientras tanto, en *Red Española* los socios aumentaron tan rápidamente que en

RED ESPAÑOLA ASOCIACIÓN DE RADIO AFICIONADOS	
TRANSMISOR	RECEPTOR
Circuito _____	Circuito _____
Wattios _____	Lámparas _____
Antena _____	Antena _____
	
A Radio _____ de _____ Recibida su _____ el _____ de 1953 a _____ G. M. T.	
QRK: _____	QSA _____ QSG _____ m.c.
QSB: _____	QRM _____ QRN _____
Observaciones: _____	
PSE QSL via RE.	73 y DX de _____
Tnx.	
Envíe todos sus QSL, via RED ESPAÑOLA - Apartado 262 - MADRID (España).	

Radio _____	Control de _____
de _____	Cita: _____
su _____ en Org. _____	Qrb: _____
El _____ de 1953 a _____	Qrr: _____
	
TRANSMISOR	RECEPTOR
Circuito _____	Circuito _____
Wattios _____	Válvulas _____
Antena _____	Órbita _____
Observaciones: _____	
73, dx.	
Envíe sus QSL via RED ESPAÑOLA - BOX 262 - MADRID	

Tarjetas QSL de Red Española.

nes y, mientras unos se decidieron a abandonar los viejos sistemas de modulación directamente a rejilla y sustituirlos por los de modulación en placa, otros tendieron a emplear el cristal de cuarzo como medio estabilizador y crearon para promocionarlo el *Cristal Control Club* [1,3,8]. También, con el afán de experimentar las novedades de la época, algunos más comenzaron a montar un nuevo tipo de antena *Hertz*, que superaba a la tan usada *Zeppelin* en simplicidad de instalación y en máxima radiación [10]. Como consecuencia de todo ello, Esteban Muñoz, EAR-136, logró comunicar con los seis continentes en un intervalo de veinticuatro horas, repitiendo QSO con algunos de ellos [8,17].

Cuando tuvieron lugar en el tiempo estos avances técnicos, Moya, en su revista *EAR*, anunciaba el curso de Morse que durante



Fotografía de la hija de Pablo Abad, EAR-208, recibida a finales de 1931 a través de su receptor.

los siguientes meses su número se aproximó a los cuatrocientos. Entre los nuevos *RE-colegas* podríamos citar a: Enrique Castaño [12], EAR CL y hoy EA4BH; Severino García Viguera [18], EAR MR; Rafael Van-Baumberghem, actualmente EA4CH, Julián Yébenes [18], EAR-5X; Santos Yébenes [8,18,28,29]; etc., algunos de los cuales, más tarde, tuvieron especial relevancia en la historia de la radioafición española [18].

Como indicadores de la fuerza y del prestigio que empezaba a alcanzar entonces la *Red Española* en detrimento de la EAR, podemos señalar que, servicios exclusivos que hasta entonces habían sido de la asociación que presidió Miguel Moya, EAR-1, pasaron a realizarlos también en *RE* y, entre ellos, la *Dirección General de Telégrafos y Teléfonos* les autorizó oficialmente para que tramitasen la presentación de documentos y gestionasen las incidencias referentes al funcionamiento, actuación o concesión de estaciones radioemisoras de aficionado [27]. Por otra parte, después de haberse recibido directamente en la asociación el WAC de Jesús Martín De Córdova, EAR-96, se ofrecieron también para llevar a cabo ante la *ARRL* las solicitudes de los operadores que lo fueron consiguiendo [3,8,27].

En cuanto a la popularidad, los sellos para adherir a las QSL fueron un éxito tan grande que, además de adoptarlos los aficionados de Suiza, Bélgica, y presumiblemente también los de Francia, eran tan conocidos entonces entre los funcionarios de Correos que muchas cartas llegaron a las oficinas de la Av. Pi y Margall, colocando como única dirección el sello de *RE* en el centro del



Copa de España 1932 de Red Española, conseguida por Jesús Martín De Córdova, EAR-96.

sobre [27]. Los sellos se fueron reeditando y las QSL también, pero introduciendo la serie de pequeñas modificaciones que la práctica había aconsejado [27]. Por otra parte, la revista *Ondas*, ocupándose en uno de sus editoriales de las asociaciones de radioaficionados, señaló por su organización a *Red Española* como prototipo de las mismas [30].

Como consecuencia de todo ello, los socios de *RE* se sintieron orgullosos de pertenecer a su asociación y muchos cambiaron los emblemas de solapa, que gratuitamente se entregaban al rellenar la inscripción, por otros de nuevo diseño, de plata y esmalte azul, que se vendieron al precio de 6 ptas. [27].

Y así finalizó el año 1931 con una ventajosa situación psicológica ante *EAR*: un total de 428 asociados (casi el doble del año anterior) [10]; con noticiarios en 40 metros a las tres de la tarde, y con nuevas solicitudes del WAC. También en aquel año, como consecuencia del cambio de régimen político, numerosas calles de abolengo monárquico vieron sustituidos sus nombres por otros que inicialmente causaron gran confusión para el envío de QSL [31]; y por ello, EAR-96, pasó de vivir en el número 40 de la Avenida de la Reina Victoria, a la de Pablo Iglesias [32].

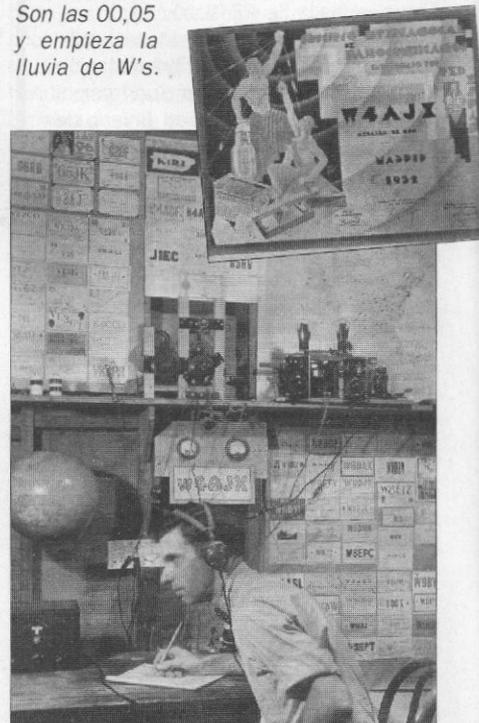
Tras un 1931 en el que los directivos tuvieron que luchar para llevar a cabo su infatigable labor, entre los desvelos que les proporcionó el cumplimiento de su programa, algo se veía flotar constantemente como el final al que encaminaban todos los esfuerzos que fueron dirigidos como ideal supremo: el de estrechar más y más los vínculos que unían al aficionado logrando que toda la radioafición formase un solo núcleo compacto [10]. Con este ideal se inició el último año de *Red Española*: 1932. Un año en el que, tras haber gozado la administración de *RE* de la hospitalidad de Gutiérrez Corcuera, EAR-125, y de Cañete, EAR-3, comenzaría con la instalación de sus oficinas en un local propio donde reunirse los socios y también poder recibir, no sólo a los amigos de provincias, sino también a los extranjeros. Al contar ya con medios necesarios, propusieron a la dirección de la revista *Radio Sport* el arrendamiento mancomunado de un piso donde dispusiesen de un local independiente. Tras un acuerdo económico con la misma, de la que Emilio Cañete era el director, se trasladaron a la calle Jacometrezo número 1 y allí, en el edificio del Cine Callao, atendieron diariamente, de 7 a 9, cuantas consultas formularon los interesados [10].

Buscando la mayor participación social en nuestras frecuencias, se convocó a todos los integrantes de la *RE* a participar en el *Primer Concurso Internacional de la Radiocomunicación de Red Española* que, organizado por José Gutiérrez Corcuera, EAR-125, tuvo lugar entre el 15 y 31 de enero de aquel año. Quisieron estimular la comunicación radiotelegráfica entre los aficionados espa-

ñoles y de los demás países y, para optar a la *Copa de España* 1932 que donó el propio Gutiérrez Corcuera, los concursantes tuvieron que transmitir y recibir un grupo control de dos números intercalados entre cinco letras, dos de las cuales fueron vocales. La inscripción previa a los cinco días del comienzo fue gratuita y según el país desde donde transmitió el corresponsal, el valor de la comunicación tuvo una puntuación diversa que osciló entre uno y ocho puntos como en el caso de las estaciones enclavadas en Suráfrica, México, India, China, Japón y Persia [1,3,33,34].

El interés despertado por conseguir la gran copa de plata, con peana de ébano, fue grande a la vista de las treinta y seis inscripciones [35] y por ello, en el medianoche del 14 de enero, ocurrió... lo que nos describe el propio Gutiérrez Corcuera:

Falta media hora y ya se notan en el éter los preparativos de algún colega madrileño. Hago girar los condensadores y sale el noventa y seis (Martín De Córdova, EAR-96) probando diferentes cuarzos. ¡Éste se prepara la escapada en caso de QRM! También oigo las ondas de EAR-136 (Esteban Muñoz) y del antiguo MC, hoy EAR-224 (Manuel Rodríguez Cano -4)... el concurso ha empezado. ¡Vaya si ha empezado! ¡Señores que lío! El espacio convertido, por obra y gracia de «Red Española», en una olla de grillos. CQ, cq, cq RE test de EAR-96, EAR-136, EAR-224, EAR-185 (Edmundo Mairlot)... Todos a la vez y como unos desesperados. Casi simultáneamente pasan todos a la escucha. Son las 00,05 y empieza la lluvia de W's.



W4AJX fue el ganador de la Medalla de Oro de la clasificación de extranjeros, correspondiente al Primer Curso Internacional de la Radiocomunicación de Red Española (1931).

EAR-96 engancha con uno, EAR-224 con otro y me parece que también el 136 debuta con otro americano. No oigo europeos ¡Cosas de la propagación!... Por la mañana bien temprano vuelvo a los auriculares. Con el día, han cambiado las condiciones de propagación... Requejo, (EAR-16 -1-) se está hinchando... Ahora entra el 185 como un cañón...

Decido girar unas visitas a nuestros combatientes madrileños y me lanzo a la calle en busca del Ford de la «Red Española»... Avenida de Pablo Iglesias, 40... ¿EAR-96?... Está durmiendo... se acostó a las diez de la mañana. ...nos colamos de rondón en la estación, abusando de que el amigo Córdoba no tiene la cama al lado... Ya está aquí el cuaderno... Unas veinte comunicaciones, cuatro continentes, varios distritos de USA... la mar de puntos... ¡Más que en una camiseta! ¡Hi! Este Jesús es un «hacha». Seguimos curioseando. En una estantería, encontramos medio jamón, varios panecillos, latas de conservas, mermeladas, frutas, galletas... ¡Cáspita! Éste se ha preparado para contestar hasta los cq's estomacales. ¡Así se va a un concurso! ¡Bravo por nuestro vicepresidente! No puedo por menos de despertarle, para felicitarle por el pleno éxito de esta primera noche. Pasamos a su alcoba, y después de un efusivo abrazo, le dejamos que siga durmiendo para luego reanudar la lucha. ¡Eres grande, Jesús! ¡Eres, grande!...[34].

Después de los quince días del Concurso en los que tomaron parte veinticinco países de los seis continentes, a las 12 en punto de la noche del día 31, José Gutiérrez Corcuera, EAR-125, desde el micrófono de la estación de Jesús Martín De Córdoba, EAR-96, dirigió unas palabras a los aficionados de todo el mundo para dar por clausurada la competición. Finalmente se clasificaron una veintena de concursantes, pero el título de *Campeón de España, 1932* y la magnífica y bonita *Copa de España* fueron conseguidos por Martín De Córdoba. La *Medalla de Oro* fue adjudicada a Edmundo Mairlot, EAR-185; la *de Plata* a Manuel Rodríguez Cano, EAR-224; y la *de Bronce* a Eliseo Altube, EAR-177. Fueron merecedores de los *Diplomas los EAR's*: 227 [12], 38, 16 y 74



Diploma que le acredita a EAR-96 como Campeón de España de 1932.

[7,8], obteniendo el *Premio de escuchas*: Alberto Kirschner [12], EAR-225 hoy EA4BF, y las Medallas de Oro, Plata y Bronce de la clasificación de extranjeros; W4AJX, CT3AB y TI3LA [36,37].

A pesar de estos triunfos, para paliar la general desorganización administrativa que tenían entonces las estaciones de aficionados, donde no había control alguno de datos de sus comunicados, ni antecedentes y sólo unos pocos manejaban ocasionalmente un simple cuaderno y, los menos, el *Cuaderno Registro de QSL* que había editado la RE [1,15], Francisco Martí Lloret, EAR-181, creó otro formato de las hojas del libro para el registro de comunicaciones, cuyo sistema también fue adoptado por varios colegas tan pronto lo conocieron [38].

Después del concurso de la *Copa de España*, los RE-colegas esperaron la llegada de su *Junta general ordinaria* que tuvo lugar el 27 de febrero en el *Círculo de la Unión Mercantil* de Madrid en un salón que les cedieron gratuitamente. Fue una asamblea que transcurrió en medio de la mayor armonía y cordialidad y, en ella se aprobaron diferentes propuestas de reforma reglamentaria, la reorganización social y la subida de cuota a 15 ptas. que pudieron ser abonadas en dos semestres. También se hizo obligatoria la utilización del sello de RE en cada una de las QSL y las siguientes ediciones de tarjetas, que se vendieron ya al precio de 3 ptas. el centenar, tuvieron impreso el correspondiente sello. En la elección de la nueva *Junta Directiva de Red Española*, continuaron como presidente, vicepresidente y secretario: Roldán, EAR-10; Córdoba, EAR-96; y Uriarte, EAR-12. Se creó el nuevo cargo de *vicepresidente* que recayó en Alberto Kirschner, EAR-225. El de *tesorero* pasó a manos de Manuel Rodríguez Cano, EAR-224, porque Esteban Muñoz, EAR-136, asumió el de *vocal 2º*. El *contador* fue Rafael Nakens, el *encargado de Tráfico*, José Gutiérrez Corcuera, EAR-125; el *director del Boletín*, Emilio Cañete, EAR-3, y finalmente, el *vocal 1º*, Pedro Roa, EAR-80 [40].

En relación al *Radio Sport*, al interesar por igual a los radioexperimentadores y a los radioemisores algunos artículos que se publicaron en él, donde solamente Emilio Cañete estaba vinculado a la dirección de la revista y al propio boletín de *Red Española* que se adjuntaba como suplemento, la separación de los trabajos para ambos números en algunas ocasiones resultaba difícil y por ello se decidió la supresión del boletín de la RE convirtiendo todo el *Radio Sport* en el órgano oficial de la asociación *Red Española* [41,42].

Tras el éxito del concurso de telegrafía, fue programado el *Concurso Nacional de Radiocomunicación Telefónica* para los días 15, 22 y 29 de mayo, que tuvo lugar desde el amanecer hasta las 19 horas... con objeto de causar las menores interferencias posibles a los aficionados que escuchan las emisiones de broadcasting [42,43]. Queda-

Copa ganada por EAR-96, tras conseguir la primera clasificación del concurso de los Tres Días de Europa en 1932.



ron excluidos del mismo las estaciones ganadoras de los cuatro premios de la *Copa de España* [44] y en el transcurso de los QSO, el concursante que lanzaba la llamada general tuvo que pasar a su corresponsal un telefonema específico otorgado por la *Central de Tráfico de RE*. Éste, asimismo le tuvo que enviar el suyo para que lo anotase en una hoja de formato establecido que debió remitir a *Red Española*. Como ejemplos de aquellos telefonemas podríamos mencionar: nº 7 - «Envíe sus QSL cards vía «Red Española»»; nº 15 - «Lea usted *Radio Sport*, órgano de «Red Española»»; nº 28 - «No olvide que «Red Española» es la mejor asociación de radioaficionados». Los premios para los ganadores fueron una *Copa de Campeón* para el primero, ofrecida por EAR-190, que se llevó Roldán, EAR-10; Un cristal de cuarzo *Loewe Radio* para el segundo, donado por EAR-3 y adjudicado a Luis Acarreta, EAR-TBO; un amperímetro *Jewell* para antena del tipo de par termoeléctrico para el tercero, cedido por EAR-12 y conseguido por Manuel Cañedo, EAR-226; un micrófono *Ericsson* de mano, donado por EAR-10, para el cuarto que fue José Carmena, EAR-234; etc. [43,45].

Pero, por si acaso los aficionados de *Red Española* aún no se habían sentido satisfechos con los dos concursos anteriores, que habían logrado en la radioafición española un impulso jamás visto hasta entonces, entre el 1 y 3 de julio la RE volvió a convocar a sus socios al que sería el tercer y último concurso de su historia, con la finalidad de fomentar la comunicación rediotelegráfica entre los RE-colegas y los diferentes países de Europa. Llevó por nombre el de los *Tres días de Europa* y, tras la inscripción de los operadores, estos tuvieron que pasar en los comunicados un grupo control de cinco letras sin repetición de ninguna de ellas. Cada país tuvo un valor de puntos diferente en relación a la dificultad y por este motivo las estaciones de Albania, Grecia, Turquía e Islandia valieron cinco puntos. El ganador, con una *Copa de Plata* (plateada), fue Jesús Martín de Córdoba, EAR-96, con 47 comunicados, 12 países y 672 puntos; el segundo, con *Medalla de Plata*, Santos Yébenes, EAR-233; y el tercero, con *Medalla de Bronce*, Manuel Cañedo, EAR-226 [46,47].



Aparte de estos concursos, los acontecimientos más relevantes que tuvieron lugar durante 1932 fueron las *Conferencias Internacionales de Telegrafía y Radiotelegrafía*. Al estar anunciada para los últimos meses del desarrollo de *La Conferencia de Madrid* [4], como también se las conoció, desde primeros de año se recomendó encarecidamente a los aficionados por diferentes medios, que legalizasen su situación todos aquellos que aún continuaban clandestinos [48]. A pesar de que la Asociación EAR siempre tuvo un gran peso específico en los asuntos oficiales, ante el vertiginoso auge de *Red Española*, el *Ministerio de Comunicaciones* decidió enviar también a la RE una invitación oficial con el objeto de que formase una comisión que la representase en las sesiones preliminares a la *Conferencia*. A tal efecto fueron designados Roldán y Uriarte, como presidente y secretario; Fernando Gallo, EAR-161, como Delegado en la *Región Centro*; Pedro Roa, EAR-80, por ser Jefe de Negociado del *Ministerio de Comunicaciones* e inspector del Estado en los servicios de Radiodifusión; y Emilio Cañete, como director de *Radio Sport*.

Finalmente, *Red Española* asistió como única representación del *radioamaterismo hispano* [49] a todas las Juntas preparatorias y sus sugerencias quedaron impresas entre las proposiciones de España [10, 50].

Todos los éxitos de RE fueron minando poco a poco la cada vez más debilitada EAR y con la aproximación de las Conferencias, que traerían a España a los representantes de la IARU y de otros países extranjeros, la asociación presidida por Miguel Moya decidió finalmente dialogar para tratar de poner fin a la anormal situación de la radioafición en nuestro país. Así, en los primeros días de julio, se constituyeron las comisiones correspondientes formadas por: Cañete, EAR-3; Roldán, EAR-10; Uriarte, EAR-12; Martín De Córdova, EAR-96; y Gutiérrez Corcuera, EAR-125; representando a la *Red Española*, y José Illera [4], EAR-15 y secretario de EAR; Francisco Bellón [4], EAR-110; José M.^a de la Puente [4], EAR-168; y José

Mercé [4], E-163/EAR-219, en nombre de los *Españoles Aficionados a la Radiotécnica*. En un plazo de pocos días quedó pactado el acuerdo de fusión entre ambas asociaciones y cuando finalmente éste iba a ser firmado, Miguel Moya decidió dimitir como presidente [51]. Su vicepresidente, el Conde de Vilana, EAR-92, creyó también *el deber de acompañarle*, y a los pocos días, tras ser nombrado presidente interino en Santander Javier de la Fuente [4, 7, 8, 12, 16, 18, 28, 42, 53], EAR-18, igualmente presentó su dimisión en Madrid, el secretario José Illera, EAR-15 [49]. Como consecuencia de aquella explosión, dejó de publicarse definitivamente el *Boletín EAR* [52] y quedó en suspenso la fusión de ambas asociaciones.

A primeros de septiembre, como quizás pudisteis leer hace un par de años en el trabajo monográfico referente a *La Conferencia de Madrid* que publicamos en *CQ Radio Amateur* durante los meses de Octubre y Noviembre de 1992 coincidiendo con su sexagésimo aniversario [4], *Red Española* organizó un *Congreso Amaterístico* [4] en honor de los colegas extranjeros que vinieron a participar en la *Conferencia*, y con aquel motivo se realizaron diferentes actos a los que también concurrieron aficionados de otras provincias.

Fruto de aquellos encuentros, fueron las gestiones que se decidieron reiniciar con la nueva Junta de EAR a fin de firmar definitivamente el acuerdo pactado en el mes de julio y que provocó la dimisión de Miguel Moya [49]. El 16 de septiembre, Angel Uriarte, EAR-12, como secretario de RE envió una carta al presidente interino de EAR exponiéndole que, por la responsabilidad que les obligaban sus correspondientes cargos en las dos asociaciones, para llevar a cabo los deseos de los radioaficionados era necesario ratificar el acuerdo pactado si en ello estaban de acuerdo. Tras alegar la Junta interina un total desconocimiento oficial de todo el tema por no haberles sido informado por la Junta saliente, se cursaron una serie de cartas [49] en las que, a pesar de las tirantes relaciones que se ponen de manifiesto en ellas, ambos grupos trataron de encauzar y establecer las nuevas condiciones. El 10 de octubre de 1932, *Red Española* celebró sesión de junta Directiva en la que fueron aprobadas unas bases que dejaban a la Junta general todos los acuerdos

fundamentales (denominación social, reglamento, etc.) y que enviaron urgentemente a Santander para su estudio y consideración. Al no estar los directivos de EAR plenamente de acuerdo en los puntos fundamentales de sus bases, el 2 de noviembre acordaron remitir una circular a los socios que aún



Diploma «Tres Días de Europa» de Red Española correspondiente a la Medalla de Plata de EAR-233/EA4CR (1932).

les quedaban, con las copias de la correspondencia cruzada entre ambas asociaciones, a fin de que contestasen a estas tres preguntas: *¿Es Vd. partidario de la fusión? Título de la nueva Asociación y Forma en que debe hacerse la fusión.*

Tomando en consideración las respuestas recibidas y tan pronto se ultimaron los acuerdos tras la conclusión del abrumador trabajo del Congreso, se acordó fusionar las dos sociedades y así, el 12 de Enero de 1933 nació la *Unión de Radiomisioneros Españoles - «URE»*, de cuyo acontecimiento, sesenta años después, quizá también pudisteis leer el trabajo correspondiente que publicamos en esta revista, en Enero de 1993 [12].

Pero aquella URE de 1933 tampoco fue la primera asociación española que con estas letras acogió en su seno a los interesados en las comunicaciones por radio, ya que con anterioridad, la URE también había sido la *Unión de Radiotelegrafistas Españoles* [54].

La lectura de las dos partes de este largo capítulo quizás haya podido traer a la mente de algunos, épocas más recientes de la radioafición en España, y es que, como tradicionalmente ocurre, la historia se repite.

Nota. Agradezco la valiosísima colaboración de mi buena amiga Nelly de la Fuente (EA1AB, al haberla sido adjudicado recientemente el indicativo de su padre don Javier); así como las de: Arturo Gabarnet, EA3CUC; José Luis Suances, EA4IA; Lilia Martha Simón de Yébenes, EA4YL; la Hemeroteca Municipal de Madrid, y la todos aquellos que indirectamente han hecho posible la realización de este trabajo.

Referencias

- [1] La Asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932).- (Parte I), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 131, Diciembre 1994.
- [2] A los señores socios de EAR y RE y a la radioafición española en general, por la Directiva de Red Española, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 82), Año II, núm. 9, 1931
- [3] Jesús Martín De Córdova Barreda, EA4AO (I),

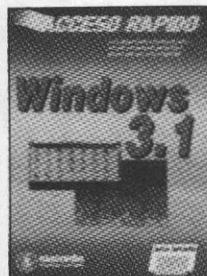


Anverso y reverso de la Medalla de Plata de Red Española del Concurso Internacional de Radioafición «Tres Días de Europa» concedida a EAR-233/EA4CR.

- por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 111, Marzo 1993.
- [4] 1932: La Conferencia de Madrid (I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur* núms. 106 y 107, Octubre y Noviembre 1992.
- [5] Asociación EAR - Junta General, *EAR*, Año VI, núm. 71, Marzo 1931.
- [6] Nuevos socios de Red Española, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 83), Año II, núm. 9, 1931.
- [7] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte I (19..-1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 122, Febrero 1994.
- [8] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte II (1929-1936), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 123, Marzo 1994.
- [9] Balance de un mes, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 83), Año II, núm. 9, 1931.
- [10] Memoria de la Asociación de Radioaficionados «Red Española», correspondiente al año 1931, por la Junta Directiva, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 87), Año III, núm. 13, 1932.
- [11] La primera corresponsalia, por EAR-181, *Radio Sport* nº 91, Año X, núm. 91, 1932.
- [12] 12 de Enero de 1933. Fecha histórica del nacimiento de la Unión de Radioemisores Españoles (URE), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 109, Enero 1993.
- [13] El Servicio de QSL de Red Española, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 83), Año II, núm. 9, 1931.
- [14] Los QSL de Red Española, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 83), Año II, núm. 9, 1931.
- [15] Red Española crea un sello especial para el servicio de QSL, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 83), Año II, núm. 9, 1931.
- [16] Breve historia de la radioafición en España.- por Juan Segura, ex EAR-LA, *Prontuario del radioaficionado*, Morató & Sintax Editores, Barcelona 1949.
- [17] Crónica DX.- En un intervalo de veinticuatro horas, EAR-136, logra comunicación con los seis continentes repitiendo QSO's con algunos de ellos, *Red Española*, Año II, núm. 12, 1931.
- [18] 1 de Abril de 1949: Fecha histórica del nacimiento de la Unión de Radioaficionados Españoles (URE) (I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 124 y 125, Abril y Mayo 1994.
- [19] Para los futuros EAR's y para los OM's.- Un curso de Morse, *EAR*, Año V, núm. 67, Noviembre 1930.
- [20] Las ondas extra-cortas, por J. Raymond («QSO»), *EAR*, Año VI, núm. 77, Octubre 1931.
- [21] ¿Cómo telegrafía un chino? ¡Por Televisión!, *EAR*, Año V, núm. 68, Diciembre 1930.
- [22] Los amateurs españoles.- La emisora EAR-208, Operador: D. Pablo Abad, *EAR*, Año VI, núm. 75, Agosto 1931.
- [23] Las Jornadas de Onda Corta (1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 131, Noviembre 1994.
- [24] Telefotografía.- Un ensayo interesante, *EAR* Año VI, núm. 79, Diciembre 1931.
- [25] Cabos sueltos, por Don Capicúa, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 84), Año II, núm. 10, 1931.
- [26] Alberto Mailrot, EA1BC. El DX desde el carrete de Ruhmkorff... hasta las comunicaciones espaciales, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 90, Junio 1991.
- [27] Noticario de Red Española, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 84), Año II, núm. 10, 1931.
- [28] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, (III) (1936-1969), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 124, Abril 1994.
- [29] EA0JC: su historia, diez años después de nuestro primer número.- Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 118, Oct. 1993.
- [30] Asociaciones de radioaficionados.- «Red Española», *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 86), Año II, núm. 12, 1931.
- [31] Noticario de Red Española, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 84), Año II, núm. 12, 1931.
- [32] Estaciones emisoras españolas de quinta categoría concedidas por el Ministerio de Comunicaciones (Lista de indicativos oficiales, existentes en 1º de Enero de 1932), *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 87), Año III, núm. 13, 1932.
- [33] Trofeo Radio.- Copa de España.- 1932, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 84), Año II, núm. 10, 1931.
- [34] Un reportaje (alrededor de nuestro concurso), *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 87), Año II, núm. 13, 1932.
- [35] Trofeo Radio.- Copa de España.- 1932, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 87), Año II, núm. 13, 1932.
- [36] Copa de España, por EAR-125, *Radio Sport*, Año X, nº 88, 1932.
- [37] Clasificación oficial del Concurso «Copa de España», *Radio Sport*, Año X, nº 89, 1932.
- [38] Unas gotas de burocracia, por EAR-181, *Radio Sport*, Año X, nº 88, 1932.
- [39] Noticario de «Red Española», *Radio Sport*, Año X, núm. 88, 1932.
- [40] Junta general ordinaria, reglamentaria, de la Asociación Red Española, *Radio Sport*, Año X, nº 88, 1932.
- [41] *Radio Sport* y «Red Española», *Radio Sport*, Año X, nº 88, 1932.
- [42] El 14 de Junio de 1924 se autorizó la radioafición en España, Partes I y II (....-1924), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 126 y 128, Junio y Agosto 1994.
- [43] Concurso Nacional de Radiocomunicación Telefónica, *Radio Sport*, Año X, nº 89, 1932.
- [44] Noticario de «Red Española», *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 87), Año III, núm. 13, 1932.
- [45] Clasificación del Concurso nacional de «fonistas», *Radio Sport*, Año X, nº 90, 1932.
- [46] Tres días de Europa, *Radio Sport*, Año X, nº 90, 1932.
- [47] Concurso «Tres días de Europa».- Clasificación nacional, *Radio Sport*, Año X, nº 91, 1932.
- [48] Portada del *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 87), Año III, núm. 13, 1932.
- [49] Correspondencia cambiada con Red Española para tratar de la fusión de ambas Entidades, separata publicada por la Asociación EAR, Santander, Noviembre 1932.
- [50] La Conferencia Telegráfica y Radiotelegráfica de Madrid y la participación de «Red Española», *Radio Sport*, Año X, nº 9, 1932.
- [51] Asociación EAR, *EAR*, Año VII, núm. 85, Junio-Julio 1932.
- [52] El Boletín «EAR», *EAR*, Año VII, núm. 85, Junio-Julio 1932.
- [53] Nuestro último pionero, «EA1Antena Batería», Francisco Javier de la Fuente Quintana, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 121, Enero 1994.
- [54] Los amateurs españoles.- La emisora EAR-127, por EAR-127, *EAR*, Año VI, núm. 73, Mayo 1931.

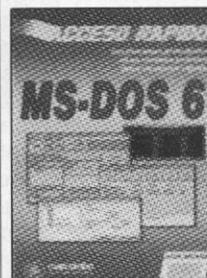
DATA BECKER

ACCESO RAPIDO



Windows 3.1

M. Langlotz -
DATA BECKER.
160 páginas.
Ilustrado.
15 x 21 cm.
P.V.P.: 1.750.
Código: 0868-4



MS-DOS 6.0

K. Mai -
DATA BECKER.
156 páginas.
Ilustrado.
15 x 21 cm.
P.V.P.: 1.750.
Código: 0908-7



Software estándar para PC 386/486

K. Maass
y T. Petrowski -
DATA BECKER.
160 páginas.
15 x 21 cm.
P.V.P.: 1.750.
Código: 0906-0



Apple Macintosh

A. Houben -
DATA BECKER.
152 páginas.
Ilustrado.
15 x 21 cm.
P.V.P.: 1.750.
Código: 0902-8



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la
Hoja-librería insertada en la revista

Con este sencillo montaje podremos observar las imágenes transmitidas por los satélites meteorológicos en la pantalla de un PC.

Interfaz para la recepción de fotografías meteorológicas

Antonio Navarro*, EA3CNO

Movido por el interés que tengo en la transmisión y recepción de imágenes, ya sean en movimiento como la TVA, o fijas, como SSTV, Fax, etc., hace tiempo quise recibir en mi QTH las fotografías que, utilizando un sistema muy parecido a los mencionados anteriormente, son transmitidas por los satélites meteorológicos.

Como resultado de mi inquietud pronto pude apreciar que existen varias formas para poder visualizar estas imágenes: desde los antiguos sistemas electrofotográficos hasta los más modernos basados en la informática. Estos últimos se pueden encontrar en el mercado ya montados y listos para funcionar, con una gran variedad de receptores, interfaces y programas dedicados a ello. Los precios de estos equipos suelen ser altos, por lo que al radioaficionado interesado en el tema, normalmente disponiendo de un presupuesto moderado, se le hará difícil escoger el equipo más idóneo.

Con este artículo sólo intento describir una forma sencilla y no demasiado onerosa de iniciarse en la recepción de estas imágenes. Después de la primera experiencia, cada cual verá lo que le es más interesante y útil en su caso.

Las señales más fáciles de captar, por su fuerza y porque la frecuencia de trabajo está dentro de la VHF, son las de los satélites de órbita polar. Las transmisiones del *Meteor-sat*, al estar éste situado en una órbita geoestacionaria y usar frecuencias de UHF, son de más difícil recepción, precisándose una antena parabólica y un convertidor de frecuencia. En consecuencia, y para iniciarnos, nos basaremos en la recepción de los satélites de órbita polar.

Satélites y frecuencias

En órbita polar podemos recibir varios satélites, siendo el grupo principal el formado por los NOAA norteamericanos y los METEOR de la antigua URSS.

De la serie NOAA actualmente están operativos el NOAA-9, NOAA-10, NOAA-11 y NOAA-12. Respecto a los METEOR, éstos son más irregulares en su funcionamiento, pudiéndose recibir uno en una frecuencia durante varios días, quedar apagado, y pasar a activarse otro que transmite en una frecuencia diferente, por lo que la predicción de las órbitas se hace difícil. Durante el pasado verano (1994), se ha recibido con regularidad el METEOR 3-5.

Las frecuencias que utilizan son las siguientes:

NOAA-9 y NOAA-11	137,620 MHz
NOAA-10 y NOAA-12	137,500 MHz
METEOR 3-5	137,850 MHz

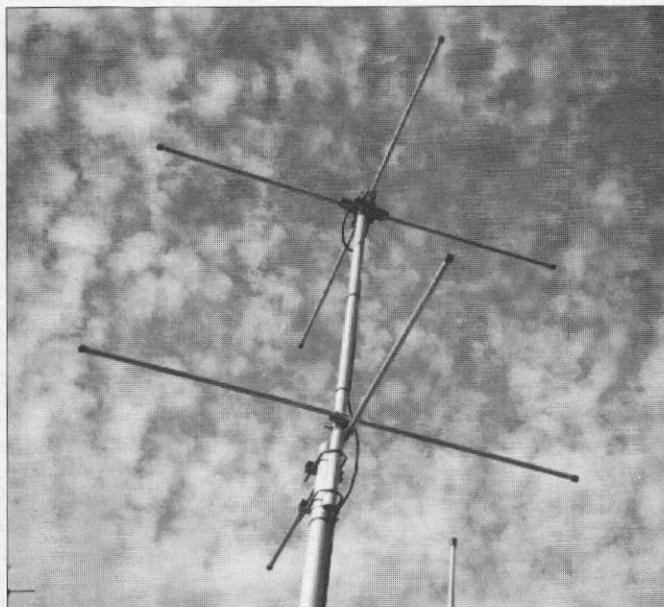


Figura 1. Antena tipo doble molinete.

Antena y receptor

La antena más adecuada para recibir las señales es una omnidireccional con polarización circular. En mi caso utilizo una doble molinete (figura 1). También puede servir una de plano de tierra para la banda de 144 MHz, aunque el rendimiento será menor.

En cuanto al receptor, el más adecuado es uno con banda pasante de 30. kHz, puesto que si usamos uno de ban-

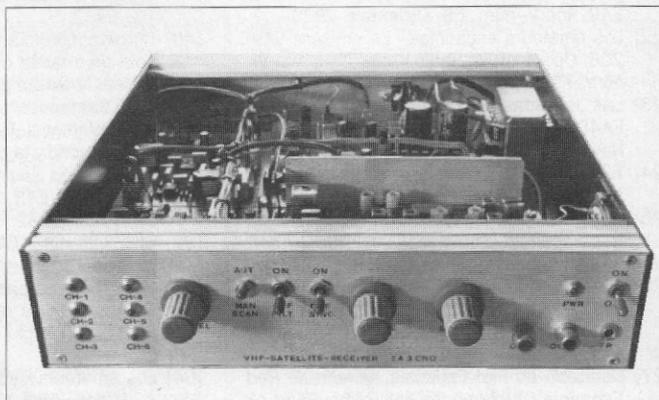


Figura 2. Receptor controlado a cristal.

*Avda. Vallvidrera, 83. 08017 Barcelona.

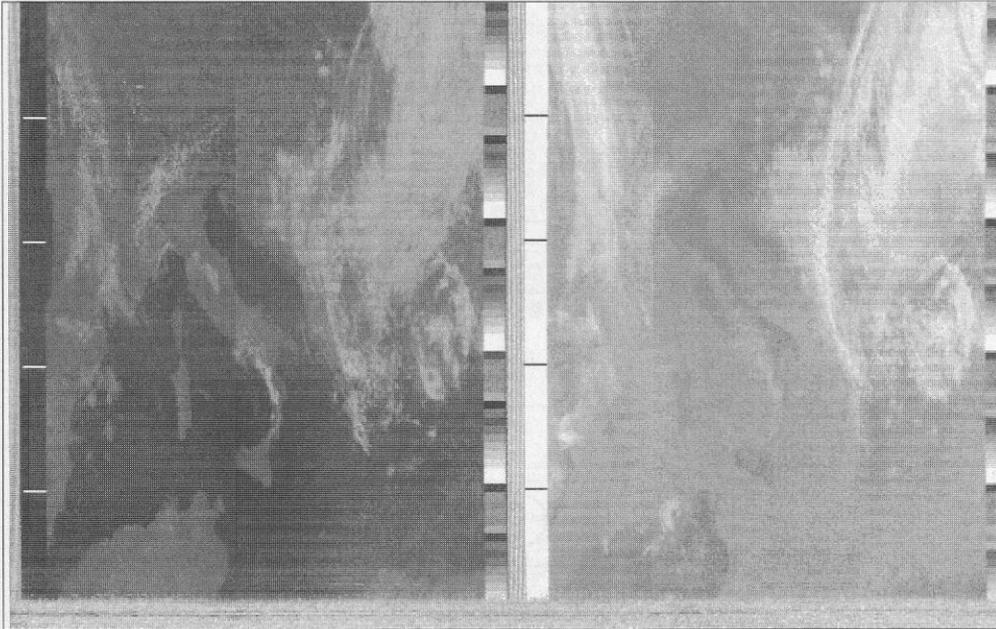


Figura 3. Imagen transmitida por un satélite NOAA.

da estrecha, como por ejemplo los *escanners*, *walkies*, etc., las imágenes que recibiremos tendrán poca definición.

Para el seguimiento y recepción de las señales de cada satélite existen dos métodos. Uno es calcular su pasada y estar atentos en la frecuencia de recepción a la hora prevista. El otro es dejar el receptor escaneando las frecuencias previamente programadas para recibir todos los satélites que pasen dentro de los canales adecuados. Personalmente uso un receptor controlado a cristal, con seis canales, banda pasante de 30 kHz, y posibilidad de escanear entre los canales, teniendo también la opción de quedar fijo recibiendo un solo canal (figura 2).

Formato de imagen

El sistema de transmisión de imágenes que utilizan los satélites meteorológicos en VHF, llamado APT (Automatic Picture Transmission), consiste en una portadora modulada en frecuencia por una subportadora de 2.400 Hz. Esta subportadora cambia de amplitud con la señal de vídeo y el nivel de negro hasta el nivel de blanco lo tendremos dependiendo de la profundidad de modulación. Ello definirá la intensidad de los *pixels* o puntos que forman la imagen.

El formato de imagen de los NOAA y los METEOR es diferente. Los NOAA transmiten dos imágenes simultáneas, una en espectro visible y otra en infrarrojo, mientras que los METEOR sólo transmiten una en espectro visible. En ambos casos transmiten a 120 líneas por minuto.

En la figura 3 puede verse una imagen transmitida por un satélite NOAA. Recordemos que estas imágenes son continuas puesto que se va recibiendo señal hasta que el satélite deja de oírse por alejamiento. Como hemos indicado, los NOAA transmiten dos imágenes simultáneas, siendo la derecha en infrarrojo y, lógicamente, la izquierda es en

espectro visible, pudiendo ver al lado de cada imagen la información que envía el satélite (*burst* de sincronismo, escala de grises y tiempo de transmisión). El tiempo de transmisión está indicado por líneas horizontales, blancas sobre fondo negro o negras sobre fondo blanco, correspondiendo cada línea a un minuto. La escala de grises nos puede servir para ajustar el contraste en nuestro sistema de visualización.

En la figura 4 vemos reproducida una transmisión de un METEOR, que consiste en una sola imagen en espectro visible. Observemos que la banda de información es mucho más ancha que la enviada por los NOAA, conteniendo también el *burst* de sincronismo, más largo que en los NOAA, la escala de grises y la información del tiempo de recepción.

En esta imagen, al ocupar toda la pantalla, se observan los detalles con más nitidez.

Interfaz y programas

La interfaz que se describe en este artículo, en cuyo diseño he procurado reducir a un mínimo el número de ajustes y de componentes requeridos para su montaje, tiene como misión la adaptación de las señales recibidas de los saté-

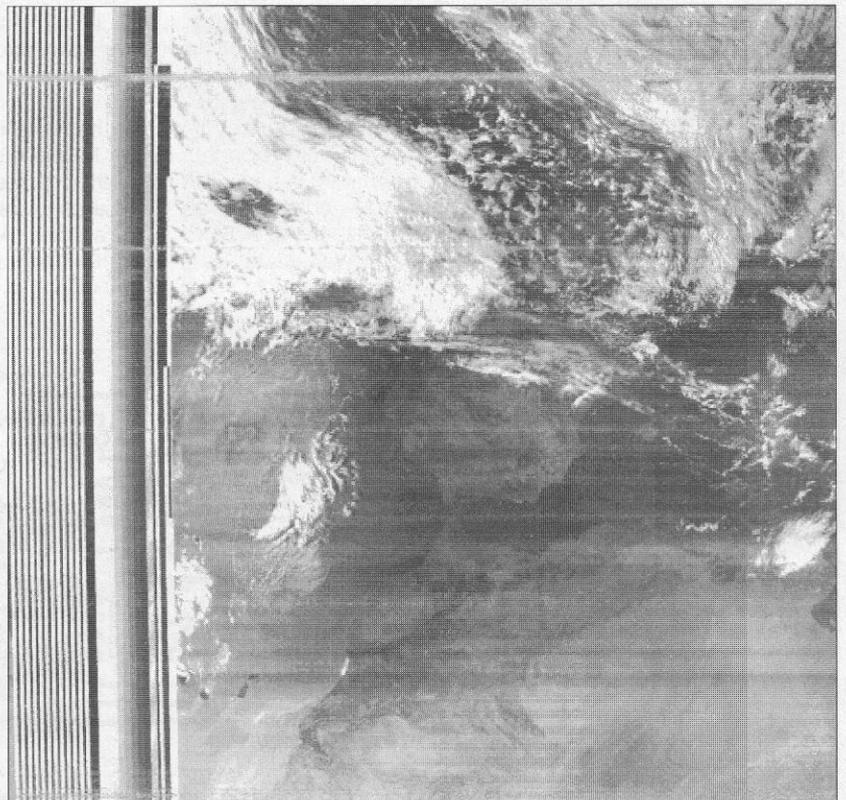


Figura 4. Reproducción de una transmisión de un METEOR.

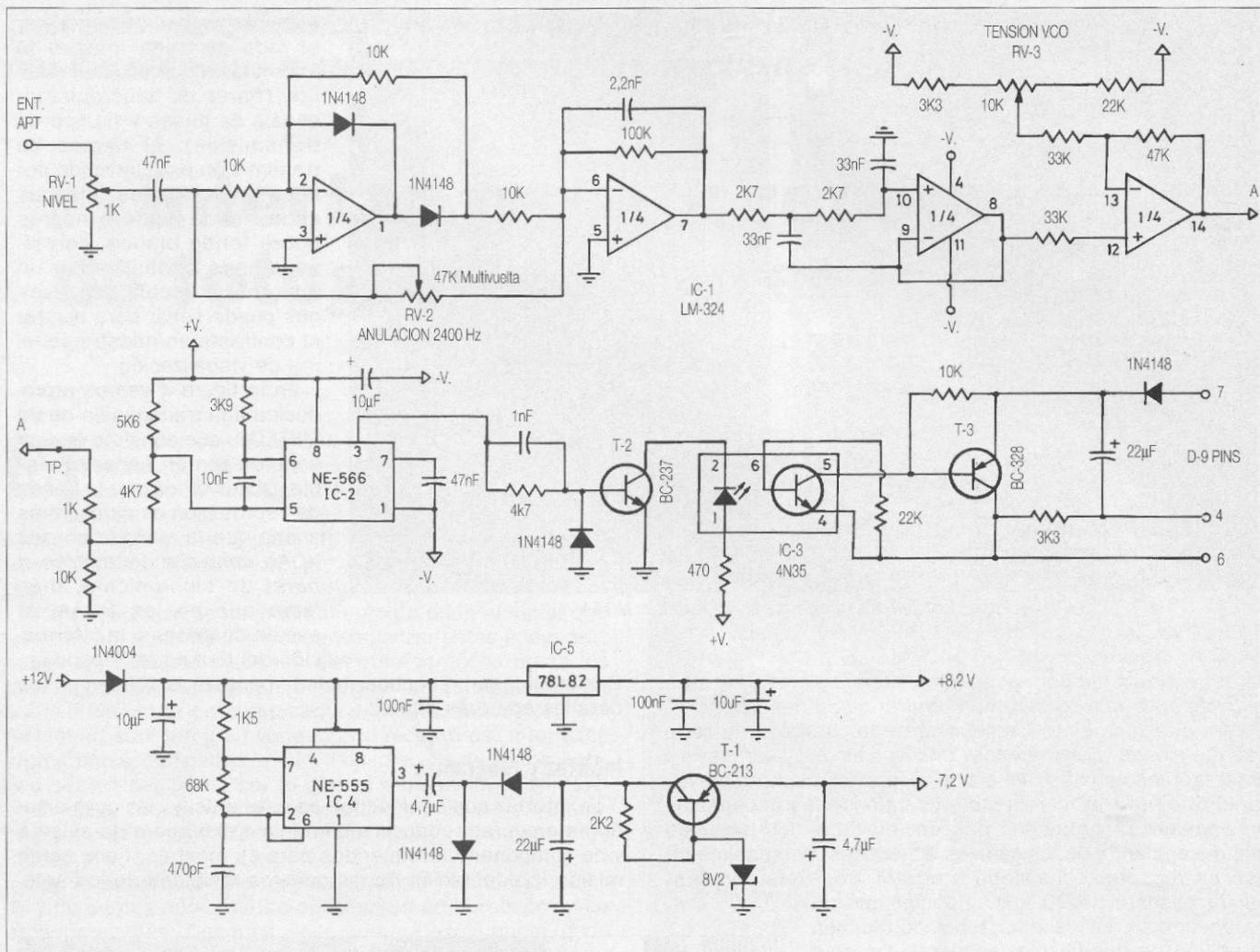


Figura 5. Esquema del interfaz.

lites meteorológicos a los programas usados en la decodificación de WEFAX. En un artículo escrito por Diego Doncel, EA1CN [CQ Radio Amateur, núm. 117, Sept. 1993, pág. 38] se mencionan algunos de estos programas, como son el AEAFAX, HFFAX, etc., pudiendo también utilizarse el JVFX.

Se hace difícil recomendar el uso de cualquiera de ellos, por lo que sugiero probar varios y elegir el que más se ajuste a nuestras preferencias.

Las funciones que realiza el circuito son las siguientes: La señal APT (subportadora de 2.400 Hz) es demodulada

y filtrada por IC-1, obteniendo en la patilla 14 (TP) la señal de vídeo, extraída de la subportadora, que modula IC-2. El circuito trabaja como generador de BF con salida de señal de onda cuadrada, cuya frecuencia varía desde 1.500 Hz (nivel de negro) hasta 2.300 Hz (nivel de blanco). Mediante la red formada por IC-3, T-2 y T-3, se adapta esta señal al puerto serie del PC.

Para alimentar este circuito es necesaria una tensión de aproximadamente ± 8 V, obteniendo +8 V con el regulador IC-5 y con IC-4 y T-1 generamos -7 V. La alimentación de la placa es de 12 V y su consumo aproximado de 50 mA.

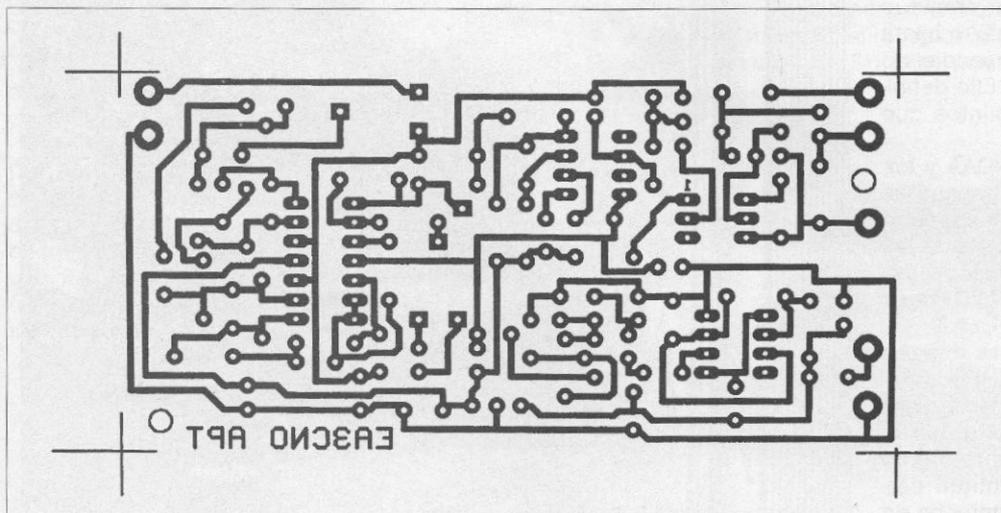


Figura 6a. Dibujo de la placa de circuito impreso.

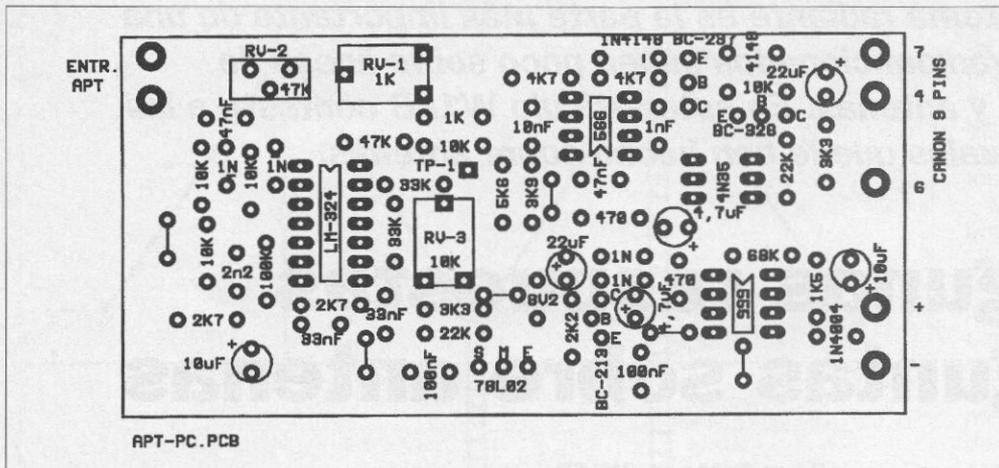


Figura 6b. Disposición de componentes en la placa de circuito impreso.

El esquema eléctrico está reflejado en la figura 5.

Como podemos observar, para la puesta a punto de esta interfaz sólo son necesarios tres ajustes: nivel de señal de entrada, anulación de portadora y tensión de VCO.

El ajuste del nivel de entrada es imprescindible, ya que éste variará según el receptor utilizado. La anulación de portadora minimiza los 2.400 Hz simetrizando la señal a la salida del demodulador y, con el ajuste de tensión de VCO, se fija el desplazamiento de frecuencia.

Para efectuar estos ajustes utilizaremos la función TUNNING SCOPE que incorporan la mayoría de programas. Primero ajustaremos en la configuración del programa los márgenes de frecuencia en 1.500 y 2.300 Hz, con RV-3 situaremos la señal recibida entre estos dos márgenes y con RV-1 haremos que la amplitud llegue hasta las dos marcas.

Anteriormente habrá sido necesario ajustar RV-2 para anular al máximo la subportadora de 2.400 Hz. Este ajuste se consigue aplicando señal con un generador de BF al terminal de entrada y, con un osciloscopio conectado en TP, ir reduciendo al mínimo la señal de 2.400 Hz. Si no disponemos de estos instrumentos, con la función TUNNING SCOPE y recibiendo señal del propio satélite, intentaremos el ajuste hasta recibir la imagen lo más nítida posible.

En la figura 6 podemos ver la disposición de componentes en la placa de montaje de circuito impreso y el dibujo de ésta a tamaño real.

La figura 7 nos ofrece la interfaz completamente montada, ajustada y lista para su funcionamiento.

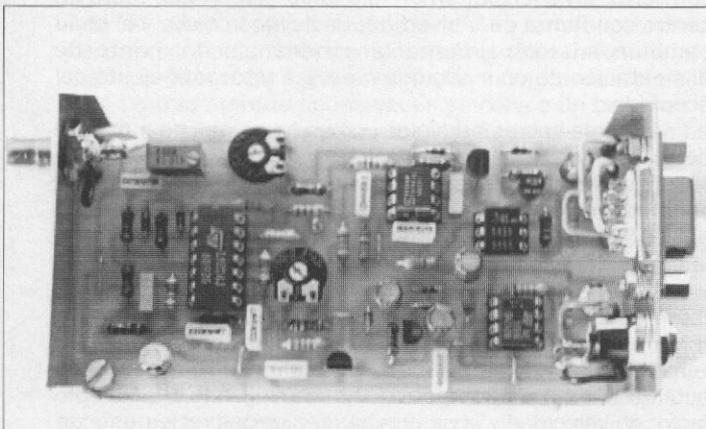


Figura 7. La interfaz montada, ajustada y lista para su funcionamiento.

A todos los interesados en este montaje, del que me reservo todos los derechos de reproducción con fines comerciales, les recomiendo la lectura del artículo escrito por Pablo Cruz, EA8HZ, titulado «Los Satélites Meteorológicos» y publicado en la revista *CQ Radio Amateur*, núm. 130, Octubre de 1994. En él se encontrarán datos que les serán de mucha utilidad para el seguimiento de estos satélites y la decodificación de sus imágenes. Debido a que el presente trabajo estaba prácticamente terminado cuando se editó la revista *CQ* de Octubre, me he repetido en alguno de los datos que

se citan en el artículo de EA8HZ mencionado en el párrafo anterior. Ruego sepáis disculparme.

Muchas gracias por vuestra atención y, a los que tengáis inquietud y realicéis el montaje, os deseo el mejor de los éxitos.

Nota. Para cualquier consulta sobre este montaje e información para la obtención de la placa de circuito impreso, el lector puede contactarme por escrito, adjuntando un sobre debidamente franqueado y autodirigido para, a la mayor brevedad, poderle remitir la información requerida.

INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Conecte con el DX

- 8 Bandas en una sola varilla 3.5-30 MHz
- Rápido y fácil QSY- sin cambio de bobinas
- Cubierta de Poliuretano
- Sin necesidad de acoplador

★ Móvil ★ Portable
★ Balconera ★ Marina

Disponibles todos los modelos incluido el último modelo PERTH en los comercios especializados más importantes

IMPORTADOR EXCLUSIVO

FALCON
RADIO & ACCESSORIES SUPPLY S.L.

Industria, 48
Tel. 34-3-457 97 10
Fax 34-3-457 88 69
08025 BARCELONA (Spain)

A pesar de que el sistema radiante es la parte más importante de una estación, bastantes radioaficionados saben poco sobre líneas de transmisión, balunes y antenas. En este artículo W1FB contesta a las preguntas más habituales que le han hecho sobre antenas.

Algunas respuestas a preguntas sobre antenas

Doug DeMaw*, W1FB

Mi correo semanal contiene más preguntas sobre antenas que sobre cualquier otro tema de la radioafición. No es difícil llegar a la conclusión de que los radioaficionados de todos los niveles técnicos están dispuestos a construir antenas, incluso aquellos que no tienen apenas interés en realizar ningún montaje electrónico. Siempre me asombra descubrir lo poco que saben bastantes radioaficionados sobre líneas de transmisión, balunes y antenas, a pesar de que el sistema radiante es la parte más importante de una estación de radioaficionado. La fuente más próxima y asequible de información de que disponemos es el *The ARRL Antenna Book* y el *W1FB Antenna Notebook*. Yo recomiendo a todos los que quieran saber algo sobre antenas que añadan estos libros a su librería. Mientras tanto, sin embargo, vamos a echar un vistazo a algunas de las preguntas con las que me atosigan una y otra vez.

¿Qué línea de bajada es la mejor?

La palabrería cruzada entre los partidarios del cable coaxial y de las bajadas abiertas sintonizadas viene desde décadas, y será difícil que esta guerra se extinga. Desde un punto de vista práctico, ambos tipos de línea de transmisión tienen sitio en el mundo de las antenas. El factor determinante es la finalidad con la que se ha diseñado la antena. Verdaderamente no tiene mucho sentido utilizar una línea abierta sintonizada para alimentar un dipolo diseñado para trabajar en una sola banda. Al contrario, si un mismo dipolo va a ser utilizado en diversas bandas de HF, tiene bastante sentido utilizar líneas abiertas sintonizadas, lo que permite al operador utilizar un acoplador para adaptar la antena a su equipo en las frecuencias que desea operar. ¿Por qué no puede hacerse también esto con cable coaxial? Una pregunta muy frecuente. Pues sí, puede hacerse también con un acoplador de antenas, pero la desadaptación de la antena, en el punto de alimentación en los armónicos pares de la frecuencia fundamental de un dipolo, será horrenda. Mientras la impedancia de un dipolo está entre 40 y 80 Ω (según la altura del dipolo) en la frecuencia fundamental a la que resuena, esta impedancia puede elevarse a 1.000 Ω o más en frecuencias armónicas (múltiplos de la fundamental). Las pérdidas en la línea pueden ser muy importantes en estas frecuencias y puede dañarse el cable coaxial si la potencia es elevada. Por otra parte, las líneas abiertas tienen las pérdidas más bajas de

todas las líneas de transmisión. Incluso cuando no se adaptan a la antena en absoluto, las pérdidas siguen siendo bajas.

Una ventaja asociada al cable coaxial es que la lluvia, la nieve y el hielo tienen muy poca influencia en su comportamiento. Al contrario, las líneas paralelas sintonizadas se ven afectadas enormemente por todas estas circunstancias atmosféricas, y requieren reajustar el acoplador para mantener la relación de ondas estacionarias razonablemente baja. Yo considero que esto es un pequeño inconveniente, porque cualquier ajuste realizado permanece invariable durante el tiempo en que estoy operando. La figura 1 muestra un sistema poco usual que he utilizado durante meses. Trabaja muy bien desde 1,8 a 30 MHz, y utiliza una línea paralela de 450 Ω en la línea de transmisión y otra igual como *stub* resonante. No lo he analizado en un programa MININEC todavía, por lo que no puedo proporcionar los diagramas de radiación en las diferentes bandas de HF. Sin embargo, ha demostrado ser una antena notable. La línea de un cuarto de onda que une las dos V (uves) invertidas de 160 metros está cortada para 1,9 MHz. En las bandas relacionadas armónicamente actúa como un *stub* en cortocircuito y efectivamente une las dos V invertidas en el punto de conexión del *stub*. El sistema puede ser adaptado fácilmente para su utilización de 3,5 a 30 MHz, si es necesario minimizarla para adaptarse al terreno disponible. Tengo espacio de sobra en mis 40 acres, por lo que las dos V colineales han sido desplegadas sin doblar los extremos inferiores de sus patas. En efecto, la antena opera como dos medias ondas enfasadas en 1,9 MHz y, en frecuencias superiores se convierte, en esencia, en un hilo largo alimentado fuera de centro con forma de V invertida. La lluvia, la nieve y el hielo cambian sustancialmente la impedancia del punto de alimentación de un modo que me hace retocar el ajuste del acoplador.

La línea de cables paralelos comercial es mucho más fácil de utilizar que la de construcción casera. Esta última debe ser sujeta de una forma suficientemente rígida, casi en cada metro, para que no se retuerza sobre sí misma con el viento y cruce la línea de alimentación. La línea paralela comercial es más rígida, tiene aislamiento de polietileno y está separada por el mismo material, por lo que no es tan propensa a los problemas anteriores.

Me han preguntado muchas veces cuál es el factor de velocidad de una línea abierta de escalerilla. Nunca he visto publicada esta característica. Yo he utilizado 0,90 como factor de velocidad y unas pruebas realizadas recientemente en 28 MHz con un medidor por mínimo de reja y una línea de cuarto de onda me han confirmado que mi estimación

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

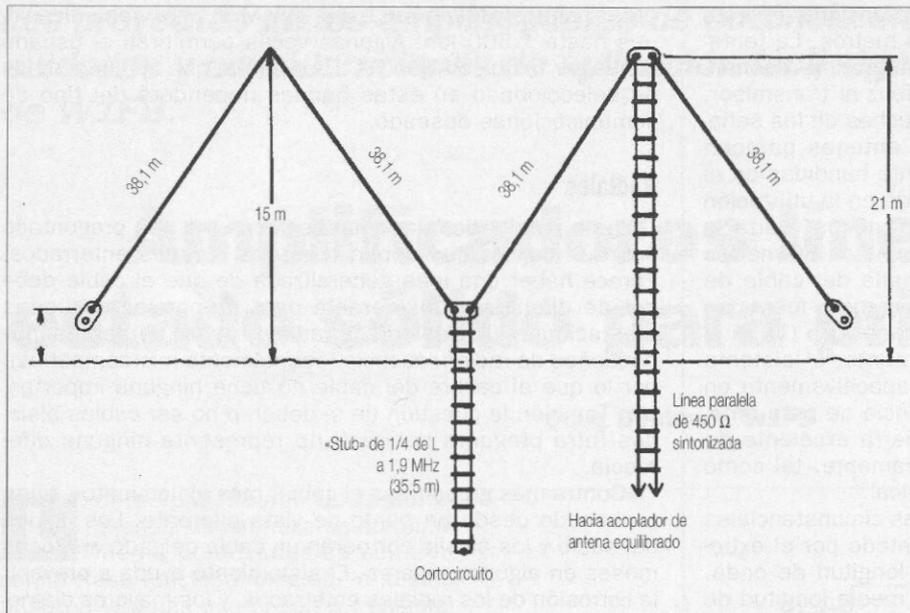


Figura 1. Descripción física de la antena doble V invertida de W1FB para 10 a 160 metros. La línea de alimentación es una línea paralela comercial de 450 Ω. También se utiliza en el stub de 1/4 de onda a 1,9 MHz.

es correcta dentro de un margen de un 5 %, lo cual es suficiente para mis objetivos.

Los cables coaxiales no presentan pérdidas significativas cuando se utilizan en HF y están suficientemente bien adaptados a la impedancia de la antena. Los cables RG-58 (52 Ω) y RG-59 (75 Ω) ocasionan, por supuesto, pérdidas superiores a la de los famosos RG-8 (52 Ω) y RG-11 (75 Ω), pero las pérdidas no serán apreciables en el *S-meter* del correspondiente, a menos que se utilicen longitudes exageradas de cable coaxial.

Es importante resaltar que la impedancia de una línea abierta sintonizada no es importante. Puede ser cualquier impedancia entre 300 y 600 Ω sin que notemos diferencias apreciables. He utilizado cable paralelo de 300 Ω un gran número de veces y funcionó correctamente. También he utilizado línea abierta de escalerilla de 600 Ω de construcción casera y resultó igual de bien. La auténtica línea abierta de escalerilla se ve menos afectada por la humedad que las líneas que llevan polietileno como separador. La elección depende de la comodidad del instalador.

Balunes

Si ha habido una panacea que lo cura todo en el mundo de la radioafición es el transformador balun. Estos elementos encuentran su lugar en un gran número de aplicaciones, pero la mayoría de las veces se coloca un balun en un dipolo de HF sin ninguna función útil. Es un dispositivo pasivo y, como todos ellos, introduce pérdidas, por pequeñas que sean. Los balunes se colocan en HF con dos pretensiones: (1) Que reducen las ITV (Interferencias a la Televisión). (2) Que mejoran el diagrama de radiación.

Veamos cada una. La ITV generalmente no ha sido causada por radiación del cable de bajada y la mejora del diagrama de radiación es una tontería en un dipolo, pues radia prácticamente en todas direcciones cuando está cerca del suelo en términos de longitud de onda. El dipolo típico se coloca entre 10 y 30 m del suelo y esto ocasiona un ángulo alto de radiación y ni la más mínima directividad apreciable en 1,8 y 3,5 MHz especialmente. Hablar del diagrama de radiación carece de sentido bajo estas condiciones.

Si pudiéramos contemplar la radiación de estas antenas, veríamos que se parece a un círculo que radia por igual en todas direcciones. Esto se aplica igualmente a dipolos, hilos largos y V invertidas, pero no a antenas verticales y L invertidas.

Muchas veces he escuchado a algún radioaficionado que decía: «Seguramente me escucharía más fuerte si tuviera mi dipolo de 80 metros perpendicular hacia tí». Eso sería cierto si el dipolo estuviera a más de media onda del suelo o sea a más de 40 m de altura. En 160 metros estaríamos hablando de más de 80 m de altura para poder obtener el clásico dibujo de un 8 en el diagrama de radiación.

Volviendo a los balunes, son muy susceptibles a dañarse y recalentarse en condiciones de una relación de ondas estacionarias elevada cuando trabajamos con un lineal. Por ejemplo, si un dipolo para 80 metros es resonante en 3,5 MHz en la banda de telegrafía y lo hacemos trabajar en 3,8, la parte de fonía, la ROE probable-

mente subirá a 3:1. Adaptar esa ROE con un acoplador de antenas no mejorará la desadaptación en el punto de conexión del balun a la antena, aunque el transmisor esté ahora viendo 50 Ω. La desadaptación del balun causa un alto voltaje de RF en el mismo y el balun puede empezar a echar humo muy rápidamente. Si empiezas a ver que la ROE se incrementa lentamente mientras operas con un balun en estas condiciones, es muy posible que el calentamiento del núcleo se esté produciendo debido a la ROE excesiva. A medida que se calienta el núcleo, la permeabilidad varía (algunas veces de forma definitiva) y cambia la inductancia efectiva de los bobinados del balun.

Cuando se utiliza un balun con directivas de HF, asegúrate de mantener los cables, desde el balun a la conexión con la antena, lo más cortos posibles. Si no es así, los cables formarán parte del elemento excitado y éste quedará desintonizado y fuera de resonancia. Esto explica por qué algunos radioaficionados experimentan aumentos de la ROE después de instalar un balun en una directiva. El problema puede corregirse acortando ligeramente el elemento excitado después de instalar el balun.

Algunos fabricantes de antenas directivas para HF recomiendan la instalación de un arrollamiento de unas 12 vueltas efectuado con el mismo cable coaxial RG-8 de unos 15 cm de diámetro antes de conectarlo al mismo elemento excitado. Este dispositivo no es propiamente un balun aunque también recibe este nombre. Realmente es un choque desacoplador de radiofrecuencia que impide que radie la parte exterior de la malla, lo que afectaría al diagrama de radiación de la antena. La colocación de anillos de ferrita sobre el cable coaxial antes del punto de conexión a la antena también realizaría la misma función y este método no es tan complicado como enrollar un cable RG-8 y mantenerlo con forma de bobina. Los aros de ferrita que son adecuados a esta función se pueden conseguir de Amidon Associates.

Antenas efectivas para la «top band» (la banda reina)

Los radioaficionados que prueban los 160 metros por primera vez, así como los que son usuarios ocasionales de

esta banda, muchas veces intentan hacer funcionar en esta banda antenas diseñadas para 40 u 80 metros. La tentación es forzar el acoplamiento de una antena no resonante con el acoplador. Aunque esto hace feliz al transmisor, la eficiencia de tal antena es horrible. Muchas de las señales escuchadas procedentes de tales antenas parecen proceder de un QRP y están anormalmente hundidas en el ruido. La pobre señal está además basada en la utilización de un transceptor «pelado» de 100 W o menos. Quizá la mejor técnica para hacer funcionar un dipolo de 80 metros en 160 es cortocircuitar el vivo y la malla del cable de alimentación y tratar de acoplar la antena como si fuera una vertical de un solo cable con sombrero capacitivo (T). Si el cable discurre hacia la antena verticalmente, el sistema funcionará como una vertical cargada capacitivamente en la parte superior. Sin embargo, la eficiencia de esta antena será miserable, a menos que una tierra excelente de rejilla enterrada sea utilizada simultáneamente, tal como es la regla general para una antena vertical.

Creo que la mejor solución para antenas circunstanciales para 160 metros es un hilo largo alimentado por el extremo y de una longitud entre 1/4 y 1/2 longitud de onda. Cuanto más alto sobre tierra, mejor. La media longitud de onda no necesita un buen sistema de tierra debajo de ella, aunque es más difícil acoplarla. Al contrario, el cuarto de onda necesita una buena tierra bajo ella para que las prestaciones sean aceptables. Antenas de este tipo pueden tomar la forma de una L invertida, lo que resulta por la parte del cable colocado verticalmente.

La operación en 160 metros no difiere mucho de la de 2 metros en SSB o en CW. Esto ocurre porque en ambas bandas debemos competir con mucho ruido. El ruido de 2 metros procede del interior del receptor, mientras que el de la banda de 1,8 MHz procede del exterior, ocasionado por el hombre y el ruido atmosférico. Cuanto mejor sea tu antena para la «banda reina», mejor conseguirás sacar del ruido las señales en tu receptor.

Antenas acortadas físicamente

Todo no es maravilloso cuando instalamos una antena físicamente acortada. Ninguna antena de este tipo puede funcionar tan bien como una antena de medidas completas. A pesar de la popularidad de la G5RV, los dipolos de media onda completa cortados para cada banda respectiva proporcionarán siempre resultados más satisfactorios. Las antenas con trampas también son una solución de compromiso por su reducido tamaño. Ciertamente hay veces que no hay suficiente espacio para instalar una antena de tamaño completo, y esos radiantes acortados tienen un lugar adecuado en muchas instalaciones de radioaficionados de ciudad. Sin embargo, un dipolo normal puede tener sus extremos doblados hacia abajo u horizontalmente. La parte que lleva la máxima corriente está cerca del punto de alimentación en un dipolo y los extremos que llevan la máxima tensión pueden ser doblados horizontalmente sin una degradación significativa de sus prestaciones.

Se obtienen resultados muy decepcionantes cuando se utilizan antenas verticales para 160 metros para enlaces a corta distancia. La misma antena puede ser excelente para trabajar DX. Esto es debido al bajo ángulo de radiación inherente a este tipo de antena, lo cual produce una zona de silencio, desde el máximo alcance de la onda directa hasta unos 800 km, según que tipo de condiciones de propagación hayan en ese momento. El mejor sistema que se puede emplear para comunicaciones dentro del mismo estado en 160 metros es una antena horizontal que no esté demasiado alta en términos de longitud de onda. Estas «calientanubes» como las denominan amigablemente los opera-

dores, son efectivas en 1,8 y 3,5 MHz para comunicaciones hasta 1.500 km. Algunas veces permitirán al usuario conseguir también algún DX. Es evidente que el tipo de antena seleccionado en estas bandas dependerá del tipo de comunicaciones deseado.

Radiales

Ya no puedo recordar cuantas veces me han preguntado sobre el calibre que deben tener los radiales enterrados. Parece haber una idea generalizada de que el cable debe ser de diámetro considerable para proporcionar buenas prestaciones. ¡Ni hablar! Los radiales llevan corrientes muy pequeñas de radiofrecuencia (normalmente microamperios), por lo que el calibre del cable no tiene ninguna importancia. También la cuestión de si deben o no ser cables aislados (otra pregunta habitual) no representa ninguna diferencia.

«Contra más grueso sea el cable, más aislamiento», tiene su sentido desde un punto de vista diferente. Los ácidos del suelo y los álcalis corroerán un cable delgado en pocos meses en algunos lugares. El aislamiento ayuda a prevenir la corrosión de los radiales enterrados, y los mayores diámetros ayudarán a que su duración sea mayor. En relación a la diferencia entre radiales enterrados o sobre el suelo, no he observado ninguna diferencia medible en intensidad de campo o impedancia con ninguno de los dos sistemas.

Otra cuestión muy frecuente es: ¿Cuántos radiales necesito? En un trabajo realizado hace muchos años por Lewis, Brown y Epstein para RCA sugirieron que no aparecía ninguna mejora después de haber desplegado más de 120 radiales. Este número ha sido adoptado como un estándar por muchos radioaficionados. Sin embargo, antenas verticales eficientes han sido conseguidas con tan pocos como una docena de radiales de 1/4 de onda. Si se puede hablar de una regla aproximada, sugeriría que utilices tantos radiales como sea práctico colocar en tu terreno. No necesitan ser de 1/4 de longitud de onda para formar parte real de tu plano de tierra, pero cuanto más largos, mejor. Si los puedes extender en línea recta desde la base de tu antena, no lo dudes. Yo he tenido que extenderlos alrededor de ambos lados de mi casa y algunos eran tan cortos como 15 m para una antena de 1,8 MHz. He utilizado una torre acoplada de 15 m con un cable horizontal colgado de su punta de 27 m de largo para hacer muchos DX en 1970 cuando vivía en Connecticut. Mi sistema de radiales consistía en 16 cables. Algunos eran de 36 m de largo y conseguí confirmar 72 países en dos años de operación durante los inviernos.

Una cosa más sobre los sistemas de tierra. Un par de estacas metálicas clavadas en el suelo en el punto de alimentación de la antena vertical no suelen constituir una buena tierra. Como mucho, proporcionan una tierra de protección eléctrica y establece un punto adecuado para descarga de rayos y poner a masa la malla de los coaxiales. Los radiales necesitan estar dentro del campo de radiación inmediato de la antena si se quieren minimizar las pérdidas en la tierra y asegurar un ángulo bajo de radiación.

Algunas ideas finales

He intentado contestar las preguntas más habituales que me han hecho siempre sobre antenas. Es verdaderamente una desgracia que no estén bien explicadas en los libros de antenas. A estas alturas estoy pensando seriamente en escribir un libro que no solamente describa el diseño de antenas, sino que cubra estos pequeños problemas que no son explicados por la mayoría de libros.

Los proyectos de los amplificadores de potencia en RF requieren sus cuidados y consideraciones de aplicación fácil siguiendo las explicaciones de W1FB.

Amplificadores lineales de estado sólido para principiantes

Doug DeMaw*, W1FB

Los amplificadores de radiofrecuencia deben hallarse correctamente polarizados de acuerdo con la clase funcional elegida, lo mismo si son a válvulas que si son a transistores. La linealidad es fundamental en la amplificación de las señales de BLU y de AM, lo cual significa que la forma de onda de la salida de un amplificador ha de ser la fiel reproducción de la forma de onda de la señal de entrada, es decir, que el amplificador no debe introducir la menor distorsión. La amplificación lineal exige que el amplificador en sí se halle polarizado para su funcionamiento en clases A, AB1, AB2 o B. Esto se consigue aplicando la polarización o tensión apropiada a la base de los transistores bipolares o al gradador de los amplificadores con MOSFET. Dicha polarización establece una determinada corriente de reposo de colector, o de drenador, cuya magnitud depende de la clase operativa elegida.

Los amplificadores de clase C (no lineales) resultan apropiados para trabajar en CW (Morse) y en FM. El amplificador final de un transmisor AM puede trabajar en clase C si la modulación se introduce en esta etapa final del transmisor. Pero si la señal de excitación se halla ya modulada en amplitud, se precisa el uso de un amplificador lineal para el aumento de la magnitud de la señal. Una vez establecidas estas reglas fundamentales, vamos a examinar algunos procedimientos sencillos para la obtención del rendimiento óptimo de los amplificadores de potencia (RF) de estado sólido.

Comparación entre las clases AB y C

La figura 1(A) muestra el esquema de un amplificador final de estado sólido y clase C. Obsérvese que el retorno de la base de Q1 a la masa de CC tiene lugar a través del secundario de T1. En realidad esto constituye la condición de polarización cero. Pero en cuanto se aplica una señal

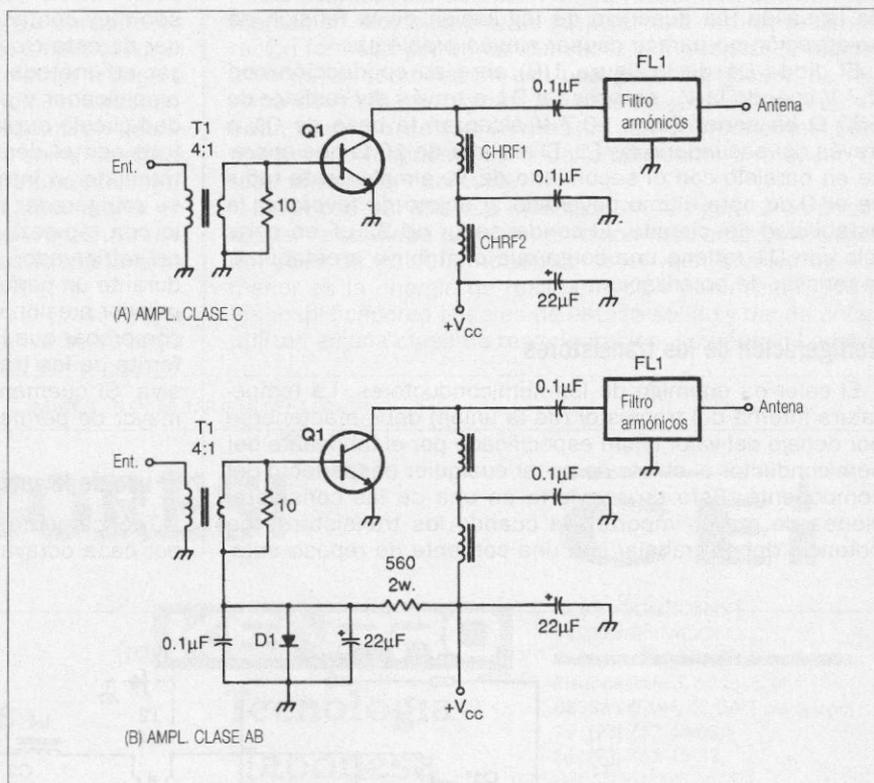


Figura 1. Ejemplos de amplificadores de RF de clases AB y C. No se aplica polarización directa en la base del componente activo del amplificador de clase C (A). En (B) se trata de un amplificador lineal clase AB que utiliza el diodo D1 para establecer la tensión de 0,7 V y de polarización directa de Q1 y fijar así la condición de la clase AB. El resistor de 10 Ω en paralelo con el devanado secundario de T1 sirve para amortiguar el Q y aumentar la estabilidad. El diodo D1 es de 1 A, 50 PRV (tensión inversa de pico).

de entrada, la base se convierte en negativa durante una parte de la excursión de la onda senoidal dando lugar a que el amplificador trabaje en clase C. Se puede aumentar un tanto el rendimiento mediante el uso de un resistor de emisor de valor reducido para que la base sea negativa respecto al emisor. Personalmente he sido testigo de aumentos del rendimiento entre 60 y 70 % con la adición de la polarización de emisor, si bien es condición indispensable que el emisor se vea desacoplado respecto a la RF para evitar la pérdida de ganancia por causa de la realimentación negativa. El desacoplamiento de RF es igualmente necesario para asegurar la estabilidad del circuito.

La figura 1(B) muestra el esquema de un amplificador de

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

RF de terminación única preparado para operar en clase AB. Se distingue que la base tiene ahora una polarización positiva (tensión directa) que se aplica para el mantenimiento de una corriente de colector estable cuando no está presente la señal de entrada (corriente de reposo).

Los radioaficionados suelen recurrir a la técnica de polarización más sencilla, mientras que los equipos comerciales se inclinan por incluir circuitos de polarización variable complicadamente regulada. La tensión de polarización variable permite al proyectista la elección de la corriente de reposo de colector o de drenador que procura la menor distorsión posible. Los distintos tipos de transistor requieren polarizaciones diferentes si se pretende conseguir la linealidad óptima. Personalmente he utilizado el método de la polarización por diodo mostrado en la figura 1(B) en la mayoría de mis equipos y he podido comprobar que los productos de distorsión de tercer y quinto orden siempre se hallan 30 dB o más por debajo de la potencia de pico de la salida. La ausencia de regulación de la tensión de polarización no parece causar ningún problema.

El diodo D1 de la figura 1(B) abre su conducción con 0,7 V cuando la V_{cc} se aplica a D1 a través del resistor de 560 Ω en serie. Estos +0,7 V alcanzan la base de Q1 a través del secundario de T1. El resistor de 10 Ω que aparece en paralelo con el secundario de T1 simplemente reduce el Q de este último devanado al objeto de favorecer la estabilidad del circuito. El condensador de 22 μF en paralelo con D1 retiene una carga que contribuye a estabilizar la tensión de polarización.

Refrigeración de los transistores

El calor es enemigo de los semiconductores. La temperatura interna del transistor (de la unión) debe mantenerse por debajo del valor límite especificado por el fabricante del semiconductor al objeto de evitar cualquier desperfecto del componente. Esto se convierte en una de las consideraciones de mayor importancia cuando los transistores de potencia deben trabajar con una corriente de reposo esta-

blecida, como ocurre en los amplificadores lineales. El transistor absorbe corriente en todo momento, incluso cuando no hay señal de excitación. La corriente circulante aumenta con la señal de entrada, pero incluso en los instantes de ausencia de excitación el componente continúa absorbiendo corriente, lo cual impide que el transistor se enfríe totalmente. No es este el caso cuando el transistor opera en clase C en la que, por lo general, el transistor sólo absorbe microamperios de corriente (fugas) si se halla en reposo. Bien que los amplificadores de potencia de clase C requieran igualmente de refrigeradores, la superficie de los mismos es notablemente inferior que la necesaria para la refrigeración de un amplificador lineal de igual potencia, de salida equivalente.

El lector se preguntará, probablemente: «¿Cuál es el límite de temperatura?» Los proyectistas industriales disponen de aparatos de medida muy complejos que permiten la determinación de la temperatura interior del transistor, pero son muy contados los radioaficionados que pueden disponer de esta clase de instrumental. Por mi parte suelo utilizar el «método del dedo». Aplico la señal de entrada al amplificador y permito que la corriente máxima de seguridad circule durante dos o tres minutos, durante los cuales toco con el dedo la parte del refrigerador más próxima al transistor a intervalos de 10 segundos. Si el transistor o su refrigerador me queman el dedo obligándome a retirarlo con rapidez, procedo a aumentar la superficie o masa del refrigerador. En ningún caso el transistor debe «quemar» durante un período de 10 minutos de señal continua (manipulador presionado). Me sirvo del mismo procedimiento para comprobar que la temperatura que alcanzan los núcleos de ferrita de los transformadores de banda ancha no es excesiva. Si queman al tocarlos, los rebobino sobre un núcleo mayor de permeabilidad equivalente.

El uso de la realimentación negativa

Teóricamente, el transistor aumenta su ganancia en 3 dB por cada octava de disminución de la frecuencia de traba-

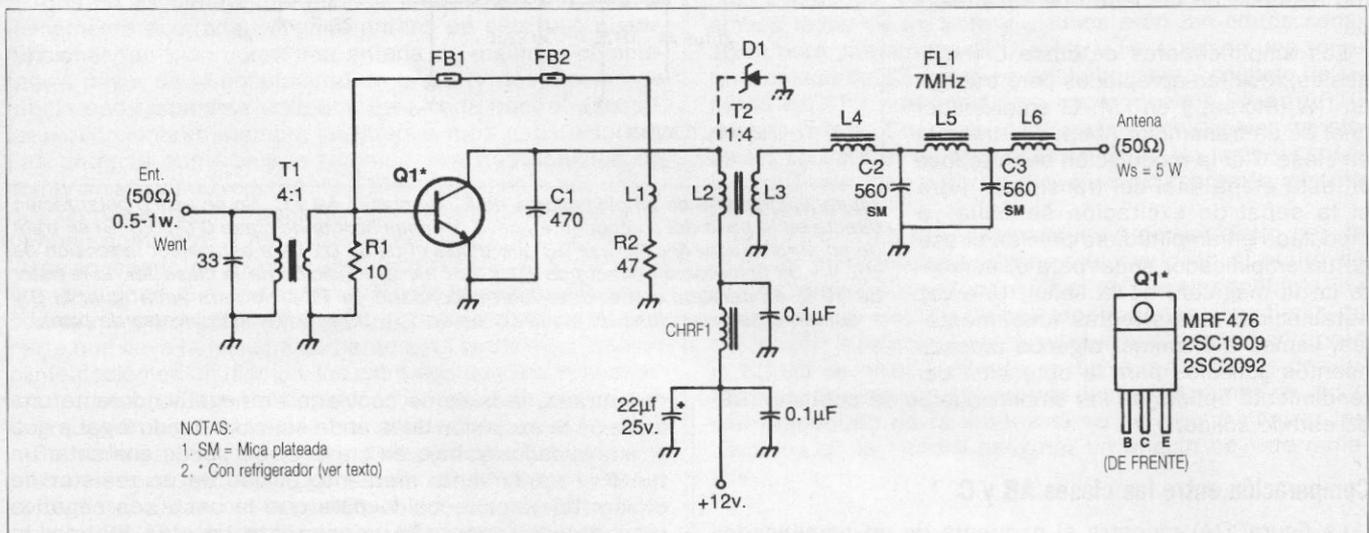


Figura 2. Circuito de un amplificador clase C de banda ancha. Los valores indicados son para operar en 7 MHz. Las capacidades se expresan en pF si no se advierte otra cosa. Los resistores son de película de carbón y 1/4 W de disipación. SM significa «mica plateada». PF1 PF2 son perlas de ferrita de 850 μH . Véase el texto en lo referente a las características de D1. L4 y L6 son bobinas de 0,8 μH (14 espiras de alambre esmaltado calibre núm. 26 -0,44 mm \emptyset - devanadas sobre toroides Amidon T37-2). L5 es una bobina de 1,67 μH (20 espiras de alambre esmaltado de calibre núm. 26 devanadas sobre toroide Amidon T37-2). T1 tiene un primario de 12 espiras de alambre de calibre núm. 26 devanadas sobre núcleo toroidal de ferrita Amidon FT37-43, 850 μH). El secundario de T1 tiene 6 espiras de alambre de calibre núm. 26. En T2, L2 tiene 6 espiras de alambre de calibre núm. 24 (0,55 mm \emptyset) y L3 tiene 12 espiras de alambre de calibre núm. 24, todo ello devanado sobre núcleo toroidal de ferrita Amidon FT82-43. El valor de C11 es el indicado para 40 metros. En 80 metros debe ser de 820 pF; de 220 pF para 20 metros y de 100 pF para 10 metros.

jo. Consecuentemente, si un transistor de potencia tiene una ganancia de 10 dB en 14 MHz, la ganancia será de 13 dB en 7 MHz, etc. Con todo, este aumento de ganancia depende mucho del transistor en particular y de su f_T (característica propia del transistor que indica la frecuencia para la cual la ganancia se convierte en la unidad). A medida que aumenta la ganancia, lo hace igualmente la posibilidad de inestabilidad (autooscilación). Esta circunstancia puede, a lo largo del tiempo, ser la causa de una degradación del transistor y, en el peor de los casos, puede significar la destrucción irreparable del semiconductor.

Los circuitos de realimentación negativa estabilizan la ganancia del amplificador a lo ancho de un amplio margen de frecuencia (por ejemplo, de 1,8 a 30 MHz) gracias a lo cual podemos disponer de amplificadores de banda ancha. Con ello y con la utilización de transformadores de banda ancha, logramos una ganancia relativamente estable a todo lo ancho del margen de frecuencias elegido.

La aplicación de la realimentación negativa consiste en llevar una muestra de la señal de salida del amplificador al terminal de entrada de señal del mismo (colector a base o drenador a graduador en los FET). La condición indispensable es que la señal de realimentación presente un desfase de 180° (contrafase) respecto a la señal de entrada del amplificador. Si no es así, se obtiene una realimentación positiva que termina por convertir el amplificador en un oscilador. Los osciladores siempre requieren una realimentación positiva como bien se deduce de lo que acabamos de decir.

Nunca se obtiene algo por nada a cambio y así ocurre que cuando se emplea realimentación negativa se ve redu-

cida la ganancia del amplificador por el hecho de utilizar parte de la energía de salida como energía de reinserción en contrafase, reductora de la señal de entrada del amplificador.

La figura 2 muestra una sencilla red de alimentación. El devanado de una sola espira (L1) que se añade al transformador de salida (T2) permite la toma de una muestra de la energía de salida entre los extremos del resistor de 47Ω . La perlas de ferrita (PF1 y PF2) en la red de realimentación permiten que la mayor parte de la misma tenga lugar en las frecuencias inferiores comprendidas en el margen operativo, al tiempo que ofrecen una oposición creciente a la energía de realimentación a medida que aumenta la frecuencia de trabajo en megahercios (MHz). Con esto se contribuye a la estabilidad de la ganancia por octava del amplificador a medida que se disminuye la frecuencia de trabajo.

Los proyectistas se sirven de variados métodos de realimentación. Por ejemplo, es fácil ver una red de realimentación formada por un condensador y un resistor (o incluso a veces en combinación con una pequeña bobina) en una rama derivada del circuito. El sistema requiere una cuidadosa elección de los valores de los componentes para asegurar la respuesta llana del amplificador a lo ancho de todo el margen operativo.

En el uso del sistema mostrado en la figura 2 se puede alterar la cantidad de realimentación mediante la variación del valor de R2. Cuanto mayor es el valor óhmico de R2, menor es la energía de realimentación y viceversa. Todos los amplificadores lineales de estado sólido y banda ancha utilizan alguna clase de realimentación. Los amplificadores

INDIQUE 10 EN LA TARJETA DEL LECTOR

¡ROTORES!

hy-gain

Los más robustos

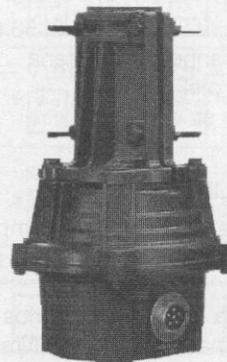
HAM IV



HY-GAIN	Freno (kg)	Carga vertical (kg)
HDR 330A	3.500	2.250
T2X	4.050	450
HAM-IV	2.265	360
CD 45II	360	275
AR 40	200	160

KENPRO

Tecnología
Japonesa



CEI

COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACION S.L.

Riera de Premià, 68 Local 6
08338 PREMIA DE DALT (Barcelona)
Tel. (93) 752 44 68
Fax (93) 752 45 33

KR-800SDX

Posibilidad de ser controlado por PC (accesorio CS-23) con preselección y control de velocidad

KR-500B

Rotor de elevación con freno de 4.000 kg.

Consulte a su distribuidor habitual

Kantronics

concept

AOR

REVEX

PROCOM

KENPRO

de banda estrecha (monobandas) no suelen requerir realimentación a menos que muestren tendencia a la inestabilidad.

Amplificador práctico de 5 W para 40 metros

Volvamos a la figura 2. Podemos ver el circuito de un amplificador que personalmente he venido utilizando muchas veces en las bandas comprendidas entre 160 y 20 metros. En realidad sólo son necesarias ligeras modificaciones para alterar las bandas de trabajo. Es un circuito adecuado para uso en QRP (no necesita más de 1 W de excitación) y lo mismo se le puede utilizar como excitador de un amplificador de estado sólido de mayor potencia. Las ligeras modificaciones del circuito citadas comprenden los valores de FL1, la red de filtro supresor de armónicos de la salida.

Existen tablas normalizadas de valores de las frecuencias de trabajo del filtro publicadas en el libro *The ARRL Handbook*.

El amplificador de la figura 2 está proyectado para operar en clase C. Se le puede cambiar para un funcionamiento lineal mediante el empleo del circuito de polarización mostrado en la figura 1(B). Con ello se convierte en un amplificador de clase AB.

El tamaño del refrigerador como amplificador de clase C debe ser de 20 x 50 x 51 mm (aluminio) o mayor. Para la operación lineal convendrá doblar la superficie refrigerante.

Los núcleos toroidales del esquema de la figura 2 se pueden obtener de *Amidon Associates* (2216 East Gladwick

Street, Dominguez Hills, CA 90220, EEUU). Y el transistor y los demás componentes del circuito se hallarán en *Oak Hills Research* (20879 Madison Avenue, Big Rapids, MI 49307, EEUU) que dispone de catálogo.

Para operar en clase C, el circuito de la figura 2 requiere una excitación mínima de 0,5 W que se puede aumentar hasta 1 W dentro de los límites de seguridad.

Conclusiones

Los proyectos de amplificadores junto con otros aspectos de la RF se tratan ampliamente, a la vista de circuitos prácticos, en los libros *W1FB Design Notebook* y *W1FB QRP Notebook*, publicaciones que describen igualmente los circuitos excitadores de baja potencia adecuados para la excitación de estos amplificadores.

El amplificador de la figura 2 se proyectó para trabajar sobre una carga resistiva de 50 Ω. Convendrá adaptar esta salida a la impedancia de antena antes de dar paso a la máxima energía de excitación. Es posible dotar al amplificador de una protección de ROE excesiva mediante la conexión de un diodo Zener de 33 o de 36 V, 1 W, entre el colector de Q1 y masa. Este diodo abrirá su conducción ante cualquier tensión de RF o de CC que represente un peligro protegiendo así la integridad del transistor. El cátodo del diodo Zener debe quedar unido al colector del transistor Q1.

La medida de la salida armónica de este amplificador dio como resultado 40 dB por debajo de la potencia de pico sobre una carga de 50 Ω y entregando 5 W de potencia de salida. 

INDIQUE 11 EN LA TARJETA DEL LECTOR

mabril radio, s.l.

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

ENERO '95

OFERTA ESPECIAL

- PORTATIL ICOM IC-2 SAT45.000
Digital, teclado, memorias, Scanner, con batería interna, cargador, antena de goma, pinza, instrucciones en castellano.
- PORTATIL YAESU FT-416 H53.000
Digital, teclado, memorias, Scanner, con batería 5 W, cargador, funda de simil piel, antena de goma, pinza, instrucciones en castellano. Garantía ASTEC.

(EXISTENCIAS LIMITADAS)

- Fuentes de alimentación Samlex desde 3 amperios hasta 25 amperios, sin instrumentos y con ellos, desde 3.100 ptas.
- Fuentes de alimentación Daiwa desde 12 amperios hasta 40 amperios, regulables externamente, con voltímetro y amperímetro. Gran calidad, desde 11.700 ptas.
- Fuentes de alimentación Grelco 30/40 amperios con y sin instrumentos, desde 23.900 ptas.
- Cables coaxiales RG-58, RG-213, H-100 con precios muy interesantes.

- Conectores PL, BNC, N, TNC, F, adaptadores, etc.
- Torretas Televés, la clásica y la económica.
- Antenas CB base, desde 2.940 ptas.
- Antenas CB móvil, desde 800 ptas.
- Antenas 2 metros directivas desde 3 hasta 17 elementos, desde 2.875 ptas.
- Antenas 2 metros verticales, desde 5.200 ptas.
- Antenas 2 metros móviles, desde 860 ptas.
- Antenas decamétricas dipolos, desde 7.500 ptas.
- Antenas decamétricas verticales, desde 14.000 ptas.
- Antenas decamétricas automóvil, desde 16.900 ptas.
- Antenas decamétricas directivas, desde 18.330 ptas.
- Antenas UHF (70 cm) verticales y directivas, desde 5.000 ptas.

- Aumentar IVA a los precios indicados.
- Consúltenos sin compromiso, tenemos un amplio surtido en artículos para el radioaficionado.
- Tenemos listados de artículos a su disposición.
- Le atendemos de lunes a viernes en horario de mañana y tarde, 9,30 a 14 h. y 16,30 a 19,30 h. Sábados de 9,30 a 13,00 h.

Programa «EB-CONTROL» para ordenadores IBM-PC

Enric Bonada*, EA3AYA

Como se explicó en los artículos anteriores [CQ Radio Amateur, núms. 129, 130, 131 y 132] la unidad «EB-2001» incorpora en su interior un completo circuito de interfase, capaz de permitir el control remoto de todas sus funciones desde un ordenador exterior.

Para facilitar el acceso a este conjunto de prestaciones se desarrolló, con la inestimable ayuda de EB3BUS, un potente programa para ordenadores PC compatibles. La salida de datos se efectúa a través de cualquier puerto paralelo disponible.

Este programa se compone de dos utilidades, denominadas «EBCONFIG.EXE» y «CONTROL.COM». La primera de ellas permite asignar a todas las teclas de función de los ordenadores PC compatibles, secuencias de comandos para el posterior control de la unidad «EB-2001». La segunda utilidad se encargará de la transmisión de estos datos hacia la unidad «EB-2001», desde cualquier aplicación de DOS.

Para proceder a su instalación, bastará con copiar estos dos ficheros en el disco duro del ordenador. El único requisito indispensable para un correcto funcionamiento será que ambas utilidades residan en un mismo directorio.

Por último, recordar que el puente o jumper JP-1, situado en la placa de circuito impreso principal, deberá tener la configuración recomendada en anteriores apartados con las patillas 1 y 3 cortocircuitadas.

La utilidad «EBCONFIG.EXE»

Esta utilidad permite asignar y almacenar en cada una de las 12 teclas de función existentes en los teclados expandidos de los ordenadores PC compatibles, una secuencia máxima de diez comandos equivalentes a diez pulsaciones efectuadas en el panel frontal de la unidad «EB-2001».

El programa emplea para su comunicación con el usuario, un interfase gráfico fácil e intuitivo. El desplazamiento y selección del cursor por la pantalla se efectuará mediante el ratón, siempre que esté convenientemente instalado. Si no se utiliza este pequeño y útil accesorio deberá emplearse el teclado, efectuándose los movimientos del

puntero mediante las cuatro teclas de posición del cursor (flechas), y cualquiera de las teclas «SUPR» o «AV.PAG.» para efectuar la selección.

Al ejecutar este programa, aparece en la pantalla del ordenador un panel con tres zonas útiles totalmente diferenciadas. En primer lugar, ubicado en la zona central se visualiza una reproducción parecida al frontal de la unidad «EB-2001», a continuación una línea con 12 pulsadores que simulan las teclas de función existentes en los teclados de los ordenadores PC compatibles y, por último en la parte inferior de la pantalla, cinco pulsadores cuyas funciones se describen seguidamente.

«ASSIGN» - Permite almacenar en cualquier tecla de función (F1-F12) previamente activada, las pulsaciones o comandos seleccionados en la zona del panel de control de la unidad «EB-2001», en el mismo orden en que se hayan efectuado.

«SALVAR» - Transfiere la información de todas las órdenes almacenadas en las doce (12) teclas de función, a la utilidad «CONTROL.COM».

«TEST» - Permite comprobar las secuencias de comandos, antes de asignarlos a las teclas de función.

«PORT» - Selecciona el puerto paralelo del ordenador, por el que se efectuará la salida

de datos hacia la unidad «EB-2001». La ventana PORT visualiza el número de puerto activado.

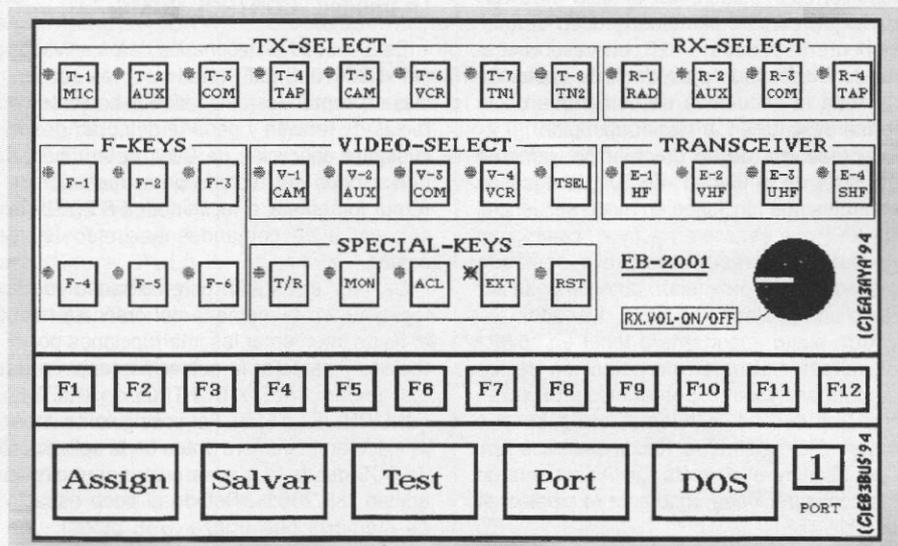
«DOS» - Finaliza el programa, devolviendo el control al sistema operativo del ordenador.

Ejemplos de programación con «EBCONFIG.EXE»

Para facilitar la comprensión del funcionamiento de «EBCONFIG.EXE», se describen unos ejemplos que permitirán una rápida asimilación de todas sus posibilidades. Para ello será indispensable tener la unidad «EB-2001» en funcionamiento con la tecla «EXT» activada, y debidamente conectada al puerto paralelo del ordenador.

Ejemplo 1. Deseamos asignar a la tecla F12 de nuestro ordenador, la selección de T2/AUX y R2/AUX en la unidad EB-2001.

Para ello procederemos de la siguiente forma. En primer lugar oprimiremos la tecla F12, a continuación pulsaremos T2/AUX, y por último R2/AUX. Observaremos en el panel de control del programa que la tecla F12 estará activada y se habrán iluminado en rojo los dos círculos que simulan los LED, de las dos teclas seleccionadas. Llegado a este punto, podemos comprobar el funcionamiento de la secuencia de comandos



Panel de control del programa «EBCONFIG.EXE».

*C/. Costabona, 34. 17500 Ripoll (Girona).

pulsando la tecla TEST, mientras observamos el cambio de configuración de la unidad «EB-2001». Por último, y si todo es correcto, pulsaremos la tecla «ASSIGN» para que estos comandos queden definitivamente asignados a F12.

Si se ha cometido un error durante la selección de los comandos, por ejemplo se ha activado T2/AUX y R3/COM, será necesario anular toda la secuencia. Para ello, bastará con pulsar nuevamente sobre cualquier tecla que tenga el círculo rojo que simula su LED activado. Es decir, la repetición de un comando anulará siempre toda la preselección, siendo necesario iniciar nuevamente todo el proceso.

Ejemplo 2. Deseamos asignar la tecla F10 de nuestro ordenador, la siguiente configuración: T6/VCR, R1/RAD, V4/VCR en transmisión, V1/CAM en edición, E4/SHF, F6 activada, MON activado y T/R en transmisión.

Es decir, deseamos transmitir con el receptor de SHF las señales de audio y vídeo procedentes de un videocasete, mientras visualizamos por el monitor de edición, la señal de vídeo procedente de la cámara, y deseamos tener el monitor de audio interno de la unidad «EB-2001» activo en todo momento.

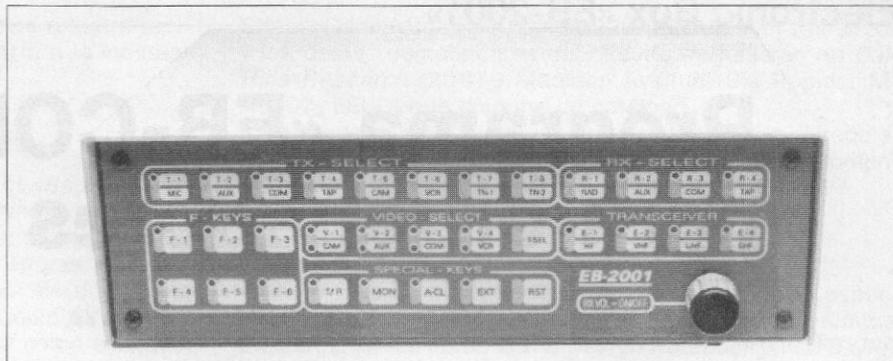
Para ello procederemos de la siguiente forma. En primer lugar oprimiremos la tecla F10 situada en la línea asignada a las teclas de función del ordenador, a continuación pulsaremos en la zona del panel superior la tecla RST para efectuar un *reset* total de la unidad «EB-2001», esto permitirá situar los pulsadores secuencias F6, MON y T/R de la unidad «EB-2001» en estado de reposo, a continuación pulsaremos T6/VCR, R1/RAD, V4/VCR, TSEL, V1/CAM, E4/SHF, F6, MON, y por último T/R.

Llegado a este punto, si lo deseamos podremos comprobar el funcionamiento de F10 pulsando la tecla TEST, mientras observamos como la unidad «EB-2001» cambia toda su configuración. Si la prueba ha resultado correcta, pulsaremos la tecla «ASSIGN» para que estos comandos queden definitivamente asociados a F10, en caso contrario será necesario proceder a la anulación de toda la secuencia de comandos de la forma descrita en el primer ejemplo.

Nótese que de no efectuar previamente un *reset* de la unidad «EB-2001», aquellos controles que funcionan en modo secuencial ON/OFF que estuvieran activos, cambiarían de estado al recibir un nuevo comando procedente del ordenador, obteniéndose por tanto un resultado inverso al deseado.

Otro punto importante a tener en cuenta es respetar el orden de selección de los comandos, ya que posteriormente serán transmitidos de la misma forma en que hayan sido registrados. Recomendamos verificar siempre el correcto funcionamiento de las configuraciones, mediante el empleo de la tecla TEST.

Ejemplo 3. Deseamos borrar el contenido de la tecla F12, programada en el primer



ejemplo con los comandos T2/AUX y R2/AUX, dejándola completamente vacía sin ningún comando.

Para efectuar este proceso procederemos de la siguiente forma. En primer lugar oprimiremos la tecla F12, observando como se iluminan en color verde los círculos que simulan los LED asociados a los pulsadores T2/AUX y R2/AUX. Esta característica es de gran utilidad, al permitir consultar en todo momento la configuración de comandos asignada a cada una de las teclas de función. Seguidamente, para borrar su contenido bastará con pulsar dos veces consecutivas sobre cualquier tecla del panel de «EB-2001», a fin de desactivar completamente todos los LED. Por último, pulsaremos la tecla «ASSIGN» para que estos datos queden definitivamente almacenados a la tecla de función F12.

Finalizado la programación de las teclas de función, será necesario transferir los nuevos datos o secuencias de comandos a la utilidad «CONTROL.COM», encargada del control remoto de la unidad «EB-2001», para ello bastará simplemente con pulsar la tecla «SALVAR», por último pulsar la tecla «DOS» para finalizar el programa y devolver el control al sistema operativo del ordenador.

La utilidad «CONTROL.COM»

Esta utilidad almacena los datos salvados por «EBCONFIG.EXE» relativos a las secuencias de comandos asignados al conjunto de teclas de función y permite detectar, desde cualquier aplicación de DOS, determinadas pulsaciones del teclado para transmitir de forma inmediata a la unidad «EB-2001» la secuencia de comandos asignados a la misma.

Una vez ejecutado, este comando queda residente en la memoria del ordenador con el fin de interceptar las interrupciones por el teclado y detectar la pulsación conjunta de las teclas «ALT»+«CONTROL»+«SHIFT»+«FUNCION» (F1 a F12). Por consiguiente deberá ejecutarse siempre antes de la aplicación de DOS desde la que se quiera controlar la unidad «EB-2001». Debido al poco espacio de memoria que utiliza (698 bytes), una forma recomendable de hacerlo es añadir una línea en el fichero AUTOEXEC.BAT para

que corra siempre de forma automática al efectuar la puesta en marcha del ordenador. Si se desea, puede cargarse en la zona de memoria alta a fin de liberar al máximo la memoria convencional.

Nótese de que esta utilidad únicamente funcionará correctamente dentro de aplicaciones DOS. Por tanto, no podrá utilizarse desde aplicaciones que corran bajo Windows, OS/2 y similares.

Por ejemplo, supongamos que deseamos efectuar unos contactos en *packet* con nuestra TNC utilizando el programa «Hostmaster-II» de Kantronics, y al mismo tiempo y sin salir de esta aplicación deseamos tener bajo control la unidad «EB-2001». Para ello pulsaremos en primer lugar la tecla «EXT» de la unidad «EB-2001» para permitir su control desde un equipo exterior, a continuación ejecutaremos esta utilidad, y por último arrancaremos el programa de gestión de la TNC de la forma normal. Ya dentro de esta aplicación, siempre que pulsemos conjuntamente las teclas CONTROL, ALT, SHIFT y una tecla de FUNCION, los datos almacenados en esta última se enviarán por el puerto paralelo del ordenador a la unidad «EB-2001».

Advertencias y aclaraciones

Recuérdese que para un correcto funcionamiento de todo el sistema, será necesario respetar escrupulosamente todas las normas facilitadas en los capítulos anteriores, referentes a la configuración de JP-1 y cableado de interconexión con el ordenador. Cualquier modificación de alguno de los parámetros que se describieron, podrá producir fallos y resultados impredecibles.

Durante la operación de control remoto por ordenador, el teclado de la unidad «EB-2001» permanece desactivado, no permitiéndose la selección de sus funciones, salvo EXT y RST. En este modo de trabajo, la pulsación de cualquier tecla producirá el mismo efecto que la recepción de un código de ejecución de comando. Esto mismo sucederá, si el equipo está bajo control manual y la patilla número 6 correspondiente a la línea AV.DATA del circuito de interfase del ordenador cambia de estado alto «1» a bajo «0».

La antena «J-Jurásica»

Francisco José Dávila*, EA8EX

En la revista del pasado mes de octubre, número 130, nuestro admirado Lew McCoy, W1ICP, nos relata sus experimentos con la famosa antena J, una antena que de nuevo está de moda, y McCoy, a pesar de estar en contacto con fabricantes y desarrolladores de la misma, no ha podido desvelar quién la inventó, ni quienes fueron sus primeros usuarios, a la vez que nos cuenta sus experiencias (¡casi aciertas McCoy!) con la misma.

Sería muy fácil decir: el inventor fue fulano de tal, y los primeros usuarios fueron tales y cuales. No obstante, la recomendación final del artículo (que comparto) diciendo que es una antena que «dentro de su sencillez y economía permite dar rienda suelta a la imaginación» y nos invita a experimentarla, hace que dejemos este tema para el final de este trabajito, y ahora les canse yo un poco contándoles algo de teoría y algunas experiencias con la misma.

¿Cómo funciona?

Los que hemos montado alguna vez una antena cuadrangular cúbica sabemos, sin lugar a dudas, que cada cuadro está compuesto por dos dipolos (Hertz de media onda) plegados alimentándose entre sí por sus extremos, por lo cual el acoplo de impedancias es perfecto (figura 1).

Bien, admitido que un dipolo, a pesar de tener baja impedancia en su centro, puede ser alimentado por un extremo siempre que sea con una línea de alta impedancia (en este caso matemáticamente de la misma impedancia), podemos «abrir» uno de estos cuadros cúbicos de forma que nos queden dos dipolos de media onda alineados (véase figura 2).

El resultado *no* es una antena tipo Windom con toma a 1/3 o 14 % fuera de centro, sino una variante de antena colineal de bajo rendimiento. Para aumentar el mismo sería preciso, ahora que ya no están «puestas», enfasarlas con un trozo de línea paralela a 1/4 de onda y cortocircuitada en el extremo; pero esa es otra guerra.

Prosigamos con nuestro supuesto y modifiquemos la antena anterior de forma que el dipolo de la izquierda lo vayamos cerrando en V y después dejando sus ramas paralelas. Cuando esté en V rendirá un poquito menos, pero aún fraccionará, cuando sus ramas estén paralelas, dado que las corrientes serán contrarias, sus campos electromagnéticos quedarán cancelados y ya no radiará (figura 3). La hemos transformado en un dipolo de media onda, alimentado con línea paralela en uno de sus extremos. Técnica-mente una *antena Hertz*.

Como hemos visto, de momento tenemos una antena Hertz, tan antigua como el propio Parque Jurásico de la radio, que con sólo enderezar la parte de media onda y ponerla alineada con la bajada de escalerilla de 1/4 de onda (o múltiplos impares de cuarto de onda), ya tenemos

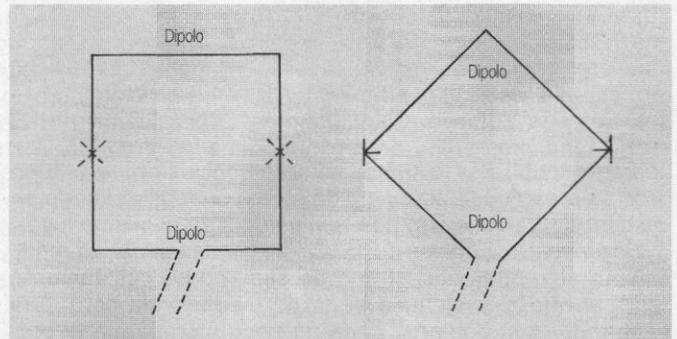


Figura 1. El cuadro cúbico como antenas dipolos, opuestas y en fase.

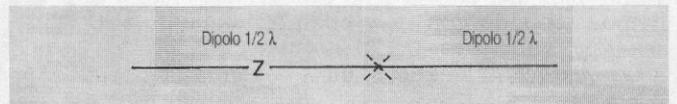


Figura 2. Cuadro abierto: dos dipolos de 1/2 onda acoplados por un extremo.

la «moderna», la «insuperable» antena J que tanto está dando que hablar últimamente. ¡Qué cerca estuviste, McCoy!

Bien, ya sabemos que funciona y cómo funciona, por lo tanto conviene utilizar un poquillo más las neuronas y razonar: «Un dipolo de media onda, como una Hertz alimentada en un extremo, ¿rinde más que un dipolo de media onda alimentado en el centro? La pregunta parece sencilla pero lleva un poquitín de veneno. Veamos...

Efectivamente, una dipolo de media onda *no* puede rendir más que otra dipolo de media onda... si son del mismo tipo (no importa si la alimentación es en el centro o en un extremo). Expliquemos el por qué.

Primero. Dos dipolos iguales (suponiéndolos a igual altura sobre el suelo, en la misma situación física) rinden exac-

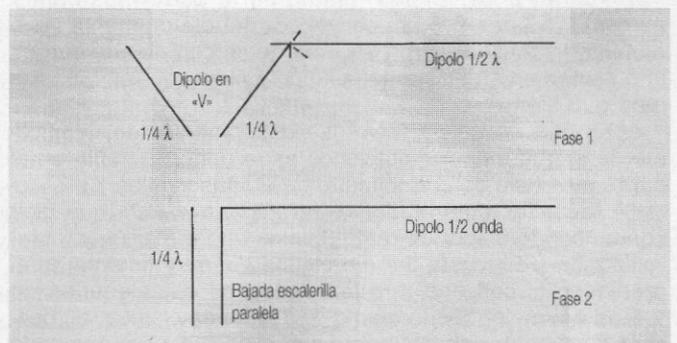


Figura 3.

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

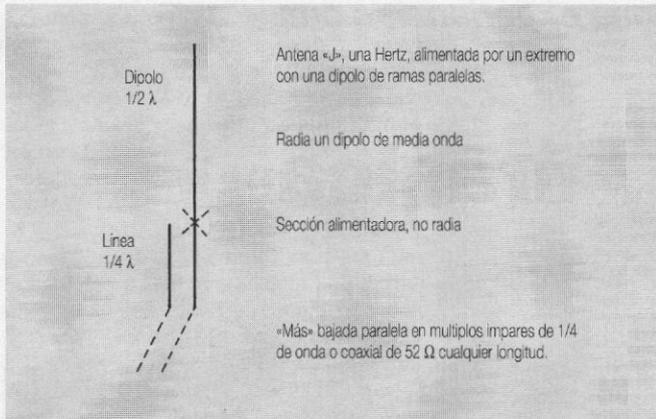


Figura 4. Antena J-urásica, misterio resuelto.

tamente igual. Por lo tanto, primera conclusión: la antena J no es mejor que una dipolo de media onda alimentada en su centro y colocada en posición vertical en el mismo lugar.

Segundo. Dos dipolos de media onda pueden dar un rendimiento algo diferente, si uno de ellos no es exactamente igual al otro, por ejemplo si es de media onda pero está «acortado» con bobinas, rinde un poco menos que el otro dipolo, también de media onda resonante, pero a longitud completa.

Por ello exclamamos ¡Qué cerca estuviste McCoy! porque W1ICP hizo una antena J de escalerilla similar a otra que hemos probado con muy buen rendimiento [CQ Radio Amateur, núm. 130, Oct. 1994, pág. 32, fig. 3]. Lo que ocurre es que él se quedó ahí, y nosotros un poquito más adelante.

Dice McCoy que el alambrito que corta (ver la ilustración de CQ) queda «flotante» por encima del corte (sin conexión), y que además comprobó que su presencia no deformaba en nada el diagrama de radiación de la antena.

Bueno, pues en uno de nuestros experimentos llegamos algo más allá. De hecho el alambre cortado mide exactamente 1/2 onda y si puenteamos con él al alambre largo paralelo, obtenemos un dipolo plegado, que da más ganancia (1 dB y pico) que el dipolo de media onda.

Otra variante probada fue el cortocircuitar al centro el dipolo plegado así obtenido, con lo que vuelve a obtenerse un dipolo simple pero con las ramas ensanchadas (véase figuras 5 y 6) y ahora no tiene más ganancia que el dipolo de 1/2 onda... pero sí mayor anchura de banda.

De hecho la antena «J» o «Zep-vertical» es muy agradecida y admitió sin problemas estas otras variantes:

a) Vivo del coaxial a su rama corta y malla a la rama larga. Funcionó «da buten colega» (como dice la gente moderna). Por supuesto la rama «larga» era el dipolo plegado como hemos descrito.

b) Puente entre ambas ramas, en la parte más baja y alimentar a unos 6,6 cm con el coaxial directamente (vivo a un lado y malla al otro). Fácilmente se comprende que es una alimentación en «delta» al dipolo plegado. También fue más que bien.

c) En una época de fervorosa experimentación, técnicamente la que más me convence es la poner la malla en el punto más bajo de cortocircuito de ambas varillas y alimentar a la varilla larga mediante una *gamma match* [que hice con un condensador de radio Phillips tipo trimer (ajustable) «cilíndrico»]. El ajuste me dio alguna guerra y finalmente el rendimiento, con una relación de ondas estacionarias de 1:1 no era mejor que la dipolo de 1/2 onda clásica, alimentada en el centro directamente con el coaxial (vivo a un lado y malla al otro).

d) Ponerle radiales conectados a la base, en el centro del puente que une ambas ramas en la parte inferior. Nos complicó el montaje y no advertimos mucha mayor eficacia. También es verdad que el techo de mi casa está recubierto de aluminio.

Para final: Se preguntaba McCoy quién sería el inventor de la antena J y quienes sus primeros usuarios. Pues mire usted. Mientras una antena J sea una antena dipolo de media onda alimentada con una sección paralela de 1/4 de onda, el invento es de Hertz (con la ayuda de Letcher y sus alambres paralelos). Los primeros usuarios en gran escala —de las cuales recibieron el nombre— fueron los Zeppelines, globos dirigibles alemanes y no alemanes, incluso se montó en algunos submarinos y barcos.

Lo que no tenemos claro es si Marconi le pudo sacar partido, porque pensamos que fue Braun, en Alemania, quien hizo de ella un uso más comercial. Pero indiscutiblemente, los primeros usuarios antes y ahora, de hecho, somos los radioaficionados, que la tomamos, estudiamos, mejoramos, y difundimos.

No hay nada nuevo bajo el sol. Poner vertical u horizontal una antena Hertz no cambia el que fuera Hertz quien la inventó. Otro tema es si es importante saber quien «la enderezó». Pudo haber sido el propio Hertz incluso Marconi (cosa que dudamos). ¡Da igual! Porque si eso es importante ahora mismo patentamos «La verbenera multibanda» o la «Trombón Canaria», o la «DSP-40» (Dipolo-Semi-Plegada para 40 metros) para espacios reducidos que ya hemos probado en compañía de EA8UF (Juan, de Lanzarote) y EA8QJ (Juan Antonio). Pero es que doblar un dipolo Hertz o Zep de media onda a x centímetros de un extremo o a x-1 centímetros, no quiere decir que se haya inventado una nueva antena. Como tampoco es una nueva antena el cambiar su alimentación paralela por un cable coaxial.

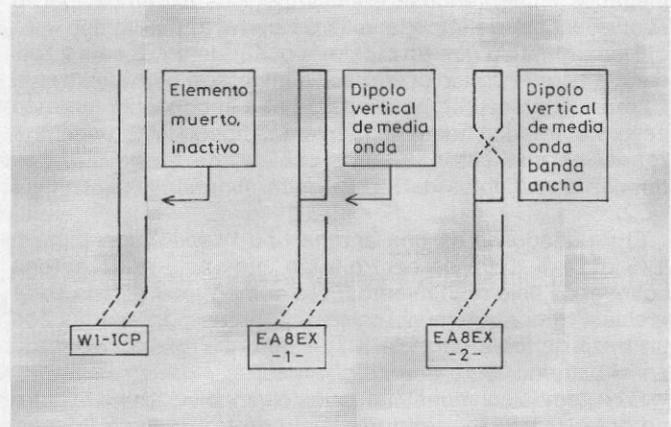


Figura 5. Mejoras en el diseño de la antena J (Zep-vertical).

De todas formas, recordemos —subjetividades aparte— la antena J-urásica es una antena viejita... que sigue funcionando muy bien; pero es más complicada que el dipolo de media onda alimentado al centro con cable coaxial, y rinde exactamente lo mismo. Diríamos que «Ni una chispa más... pero puede que algunas chispas menos si no se consigue una buena adaptación de impedancias entre el coaxial y la línea paralela de la base de la J. (Esto es un «aviso a los navegantes»).

Bien, «queridos hermanos en la radio», que ustedes una vez se han instruido en el tema, la experimenten y después comuniquen sus experiencias, para que sean dignos de alcanzar la gloria eterna reservada a los buenos radioaficionados. ¡Amén!

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

El uso de los ordenadores personales (PC) conectados al mundo de la radiodifusión internacional está creciendo rápidamente. Hace unos años la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) anunció publicaría en formato de ordenador el Horario Tentativo de Radiodifusión en Altas Frecuencias. Esta publicación de momento se realiza en forma de un espeso libro, cuatro veces al año, e incluye todas las frecuencias de onda corta de todos los países miembros de la UIT.

Algunas emisoras internacionales publican ya por ordenador sus horarios de emisiones a través de boletines propios informáticos. Algunos oyentes individualmente también utilizan estos sistemas informáticos para enviar sus captaciones e informes. Estamos introduciéndonos en nuevos aspectos que abarcan la radio y los ordenadores.

Para utilizar y recibir estos boletines informáticos, se necesita un modem que pueda conectar un ordenador al teléfono, además un programa de comunicaciones para que controle y haga viable esta conexión del equipo informático con el boletín informativo que se recibe por el ordenador.

Pero si todo esto es muy complicado, también se puede optar por adquirir una base de datos informatizada. Lamentablemente, hasta ahora, estas bases de datos sólo recogían la información de las emisiones en idioma inglés. Decimos hasta ahora puesto que desde hace un mes la *Asociación DX Barcelona (ADXB)* ha editado por primera vez en España una Lista de Emisiones en Español en disquete. Se trata de una obra de consulta muy útil para los que utilizan el ordenador y desean escuchar los programas internacionales en nuestro idioma. Se pueden adquirir por los métodos habituales, escribiendo a la *ADXB*, enviando 1.000 ptas.

Esta Lista de Emisiones en Español contiene un listado de emisoras de radio que emiten vía satélite y que pueden sintonizarse en Europa, y

también un diagrama semanal de los principales programas que podemos escuchar en español, agrupados por días de la semana.

La base de datos en inglés se denomina *Shortwave Broadcast Schedules*, un programa elaborado por *TRS Consultants* y que obtuvo un premio por dicho trabajo. Contiene los horarios y frecuencias de transmisión de todas las emisiones en inglés audibles en América del Norte y además un listado de programas diéxistas.

En Europa la compañía noruega *Elektrokonsult* ha realizado una versión de este programa que contiene la información en una docena de idiomas

rentes horarios. También existen otra serie de programas relacionados con la elaboración de informes y otros detalles del mundo de la radioescucha.

Por último hay que hablar de las BBS (Bulletin Board System). Se trata de boletines informativos informatizados que envían las últimas informaciones dedicadas a las bandas de radiodifusión y diversos asuntos del mundo de las comunicaciones. Son bases de datos, algunas de las cuales pueden ser utilizadas para enviar e intercambiar mensajes con otros aficionados de todo el mundo.

El más grande y antiguo sistema BBS es el denominado *Fido-Net*, al que se calcula están conectados más de 10.000 ordenadores en todo el mundo. Los mensajes son organizados por temas bajo el aspecto de Conferencias, o «Echos» como se denomina en inglés. El apartado dedicado a la onda corta, *Shortwave Echo*, es uno de los más importantes puesto que genera más de 100 mensajes diarios. En este apartado de onda corta podemos encontrar los últimos horarios de diversas emisoras internacionales de radiodifusión, como la *BBC*, *Radio Canadá* o *Radio Nederland*.

Son diferentes aspectos que demuestran la unión entre los ordenadores y la onda corta. Por cierto que me olvidaba decir que además de la Lista en Español, la *ADXB* también ha editado en disquete una Lista de las Emisoras de Radio y TV en Cataluña, que tiene el mismo precio que la anterior. Recoge todas las emisoras de radio y todos los repetidores de las diferentes televisiones existentes en territorio catalán, incluyendo la Comunidad Valenciana y las islas Baleares. Otra novedad más para nosotros los radioescuchas.

Historia de la Radio

Continuamos con la historia que comenzamos en la revista del mes de Noviembre. A finales de los años veinte los diferentes Estados se ven en la necesidad de intervenir para repartir las frecuencias entre la multitud de emisoras existentes.



Europeos. Aunque no es un programa perfecto, puesto que permite combinar algunos datos pero no todos, al menos nos muestra los tipos de programas, días de la semana y horarios. Lástima que a veces no se pueda seleccionar los diferentes idiomas con los diferentes programas. Pero sin duda es una aportación muy interesante para un apartado que se está desarrollando muy rápidamente: la radio en onda corta y el ordenador. Aunque muchos dicen que son mundos incompatibles, todo esto que estamos comentando demuestra lo contrario.

Además de estas bases de datos existen otros programas informáticos. Por ejemplo, el «DX Window», un mapa azimutal con centro en el domicilio del radioescucha, que indica la línea noche/día de recepción. Los programas *Skycom* que muestran los datos del flujo solar y el cálculo de las mejores frecuencias utilizables en los dife-

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



Los progresos en la amplificación hacen posible mejorar los equipos emisores, con la instalación de lámparas heterodinas y superheterodinas.

La fabricación de receptores es menos costosa y ello hace posible la producción en serie y el aumento de las ventas. Los grandes productores de receptores eran *General Electric* y *RCA* en Estados Unidos; *Electric and Musical Industries*, formada en Inglaterra en 1931; *Philips* en Holanda; *Telefunken* en Alemania. Estos cuatro países totalizaban en 1935 un 88 % de las exportaciones de receptores de radio (de los cuales el 36 % de Holanda, y el 30 % de Estados Unidos).

La radio sufre una gran transformación. Se retransmiten actividades no concebidas para la radio hasta esa fecha: conciertos, canciones, obras de teatro, conferencias, lecturas de libros y periódicos...

El 30 de octubre de 1938 la obra «La Guerra de los Mundos» con un joven de 23 años llamado Orson Welles, perturba la vida de los habitantes de Nueva York: llegaba la amenaza de una invasión de los marcianos... El radio-teatro casi se convertía en realidad. Las tres finalidades de la radio, información-cultural-diversión, no se presentan siempre en el mismo orden de importancia. En Europa se concede más importancia a los programas culturales, sobre todo a los musicales. La radio escolar y los programas religiosos contribuyen a reforzar el carácter cultural de la radio. La diversión (canciones, juegos, humor) ocupa el primer lugar en las estaciones comerciales de Francia y Estados Unidos, que buscan aumentar su audiencia.

En los países totalitarios la radio es un instrumento de movilización. En la Unión Soviética se crea la *Radiopere-datcha*, empresa común de los Sindicatos y el Comisariado del Pueblo para la Educación Nacional. En 1928 pasa a ser controlada por el Ministerio de Correos y Telégrafos. En 1933 se crea un Comité para la Radiodifusión, que llegó a contar con 40 emisoras en 1940. La radio central emitía en ruso desde Moscú y en las 14 repúblicas que constituían la URSS en ruso e idiomas locales. En 1929 se creó

Radio Moscú para emitir en lenguas extranjeras. De este tema hemos hablado en otras ocasiones.

En la Italia fas-

cista la radio sirvió de altavoz para Mussolini desde su llegada al poder. La primera sociedad denominada *URI* fue sustituida por el *Ente Italiano per le Audizioni Radiofoniche (EIAR)*, que durante veinticinco años constituyó el monopolio de la radio en Turín, a través del Ministerio de Prensa y Propaganda, controlado por supuesto por el partido fascista. El EIAR tenía 16 emisoras en 1936. Una de ellas estaba en Prato-Smeraldo: era un centro radiofónico internacional que emitía en 18 idiomas.

En Alemania, antes de su llegada al poder, los nazis estaban introducidos en los organismos de radio, sobre todo en la principal asociación de radioescuchas, que fue muy importante en el momento de la designación de Hitler como canciller el 30 de enero de 1933. Goebbels, ministro de la Propaganda, con la ayuda de Hadamowsky, el nuevo director de la *Reichsrundfunkkammer* (la Cámara de Difusión Radiofónica), fueron los instrumentos esenciales del poder nazi. Todos los programas fueron manipulados para el mismo fin.

Noticias DX

Argentina. Esquema actual de la *Radiodifusión Argentina al Exterior* (RAE) en idioma español: 0900 a 1400 por 6060 y 15345 kHz; 1200 a 1400 por 11710 kHz (ambas para América); 2300 a 2400 por 9690 y 15345 kHz (Europa); 0000 a 0100 por 9690 y 15345 kHz (América); 0100 a 0200 por 15345 kHz (América). Todas las emisiones de lunes a viernes. Los sábados se emiten los programas de *R. Nacional*. Dirección: Casilla 555, 1000 Buenos Aires.

EEUU. Horario actual de *La Voz de América* (VOA) en español: 0000 a 0400 por 1530, 1580, 6030, 6190, 9465, 9670, 9840, 11895, 13740 y 15400 kHz (sábados y domingos). 0200 a 0300 por 1530, 1580, 6030, 6190, 9465, 9670, 9840, 11895, 13740 y 15400 kHz (lunes a viernes). 0300 a 0400 por 1530, 1580, 6030, 9465, 9670, 9840 y 13740 kHz.

1200 a 1300 por 11890, 11945, 13775, 15265, 17730, 17830, 21490, 21580 y 21610 kHz (lunes a viernes). 1400 a 1600 por 11890, 11945, 13775, 15265, 17730, 17830, 21490, 21580 y 21610 kHz (sábados y domingos). 1700 a 1730 por 15185, 17710, 17805 y 21745 kHz (lunes a viernes). 2130 a 2200



por 11890, 15120, 17715 y 17730 kHz (lunes a viernes).

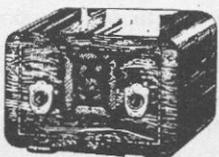
La emisora religiosa *WWCR* (World Wide Christian Radio) utiliza un tercer transmisor por 5065 kHz desde 2300 a 0800 UTC. A partir de las 1100 por 5890 kHz. Por 17525 kHz de 1700 a 2100, por 12160 kHz hasta las 2300 y después por 5810 kHz. A través del primero y segundo emisor emite así: 0000 a 0900 por 7435 kHz; 1100 a 2400 por 15685 kHz; 0100 a 1400 por 5935 kHz; 1400 a 0100 por 13845 kHz.

La Voz del Adventismo Histórico ha sido sintonizada en idioma español los sábados de 1700 a 1800 UTC por 15665 kHz. Se trata de una escisión de la iglesia adventista, que emite con la señal identificativa *WVHA* (World Voice of Historic Adventism). Utiliza la planta transmisora de *WCSN* en Scotts Corner, Maine.

Emiratos Arabes Unidos. La emisora *Voice of UAE*, desde Abu Dhabi, ha sido oída en inglés de 2200 a 2400 por 9605, 9770 y 11885 kHz. La otra emisora, *UAE Radio TV Dubai* emite en inglés de 1600 a 1645 por 11795, 15320, 15395 y 13675 kHz.

Irán. *La Voz de la República Islámica del Irán* emite en español como sigue: 0030 a 0100 por 9660 kHz; 0130 a 0230 por 7100, 9022, 9600 y 11970 kHz; 0530 a 0630 por 11745 y 11790 kHz; 1230 a 1330 por 11970 kHz; 2030 a 2130 por 9022 y 11965 kHz.

Camboya. *La Voix Nationale du*



**WCSN
WSHB
KHBI**

THE WORLD SERVICE
of The Christian Science Monitor..

The Herald of Christian Science..

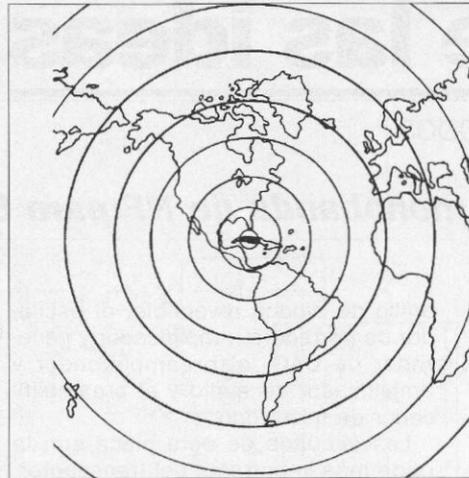
Cambodge (Voz Nacional de Camboya) emite por 11940 kHz con 50 kW, con este horario: inglés de 0000 a 0030 y de 1200 a 1215; y en francés de 0015 a 0030 y 1215 a 1230.

Swazilandia. *Trans World Radio* ha instalado un transmisor de 50 kW que estaba situado en Bonaire. Es utilizado para emitir en inglés a las 1700 por 7120 kHz. La emisora de Swazilandia



tiene dos emisores de 100 kW, uno de 50 kW y dos de 25 kW, todos para la onda corta.

Túnez. *Radio Túnez Internacional* (RTI) emite su servicio internacional en árabe como sigue: 0400 a 0500 por 7475 kHz; 0500 a 0600 por 7475, 12005 y 15450 kHz; 0600 a 1700 por 11730, 15450 y 17500 kHz; 1700 a 2400 por 7475 y 12005 kHz. Las emisiones se realizan desde el centro emisor de Sfax con una potencia de 100 kW. Se puede escribir a RTI, 71 avenue de la Liberté, Túnez.



Cuba. *Radio Habana, Cuba*, ha realizado algunos cambios en sus emisiones en idioma español. Ahora emite hacia Europa de 2100 a 2300 por 11740, 17705 (será sustituida por 9570 kHz) y 9820 kHz (esta última en banda lateral). Las emisiones hacia América, son como sigue: 1100 a 1500 por 11760 kHz; 1100 a 1300 por 6180 y 11860 kHz; 1200 a 1400 por 9505 kHz; 0000 a 0500 por

6060, 9505, 9550, 11760 y 11875 kHz; 0000 a 0400 por 11970 kHz; 0000 a 0200 por 6180 y 9820 kHz. Su dirección es: *Radio Habana*, Apartado 62-40, La Habana, Cuba. También se puede escribir a través de *Radio Oleiros*, Plaza de Galicia 1, 15173 Oleiros (A Coruña), Galicia.

Esperemos que el nuevo año sea un período útil para los radioescuchas.

73, Francisco

INDIQUE 12 EN LA TARJETA DEL LECTOR



ISBN 84-267-0952-4

ANTENAS PARABOLICAS DE TV

128 páginas. 16 x 21 cm. PVP: 1.900 ptas.
MARCOMBO, S.A.

Extracto del índice

Generalidades - Antenas y satélites - La antena parabólica - Unidad exterior - Unidad interior - Montaje de una antena fija individual - Montaje de una antena polar - Unidades físicas utilizadas en la instalación de antenas - Atenuadores - Ejemplo desarrollado de una instalación individual - Ejemplo desarrollado de una instalación colectiva - Instrumentación de medida que usa el instalador - Trámites y permisos necesarios para instalar una antena - Frecuencia de TV y radio.

Para pedidos utilice la HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA

TONNA ELECTRONIQUE

Líder europeo en antenas directivas para
50, 145, 435, 1.200 y 2.400 MHz

Enfasadores, filtros, mástiles telescópicos
de aluminio, etc...

Toda la gama de productos **TONNA** la
puede adquirir en el comercio de su
confianza.

Distribuidas por:

RADIO ALFA

Avda. Moncayo, nave 16 - San Sebastián de los Reyes
Tfno: 91-663 60 86 Fax: 663 75 03 (Madrid-28700)

MONTAJES PRACTICOS PARA TODOS

Transceptor monobanda de HF para SSB-CW (y III)

Todo el equipo completo fue diseñado por Joan Morros, EA3FXF, un experto e incansable experimentador que ha desarrollado ya innumerables circuitos de radio principalmente en el campo de HF, V-UHF. En su QTH de Lleida, Joan dedica desde hace años, varias horas diarias al diseño de circuitos de radio, muchos de ellos sintetizados. El transceptor MB3FXF que se ha ido publicando en estas páginas, ya ha sido construido con éxito por varios aficionados. De este diseño, se ha producido un kit completo asequible para cualquier aficionado que disponga de cierta experiencia y desee construirse su propio monobanda de HF para SSB y CW.

MB-MODEM

Este módulo contiene un modulador-demodulador mediante un clásico

*Apartado de correos 814.
25080 Lleida.

anillo de diodos reversible, el oscilador de portadora, amplificador y generador de CAG, el preamplificador y amplificador de audio y el preamplificador de micrófono.

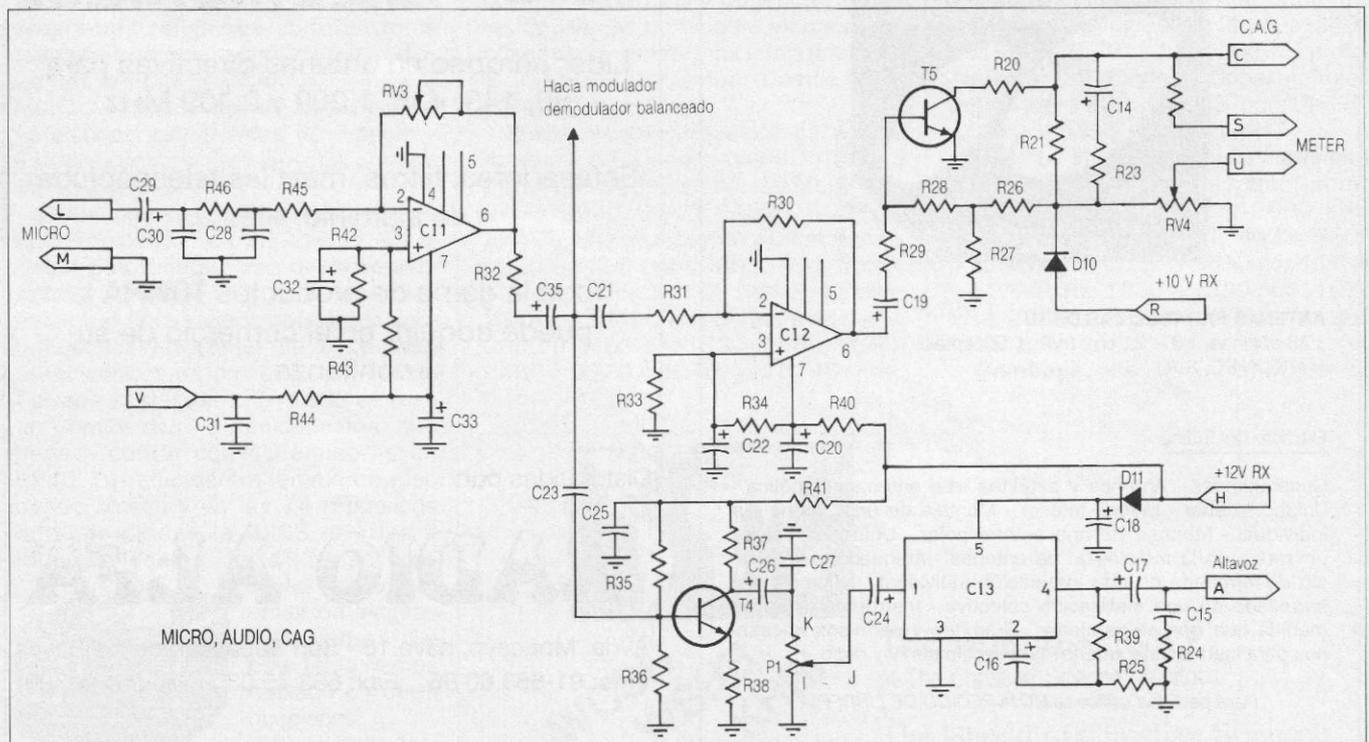
Los circuitos de esta placa son la parte más importante del transceptor, podemos decir que es el «corazón» del equipo. Se trata prácticamente de un transceptor de DBL (doble banda lateral) y CW a la frecuencia fija determinada por el oscilador de portadora a cristal de 9 MHz.

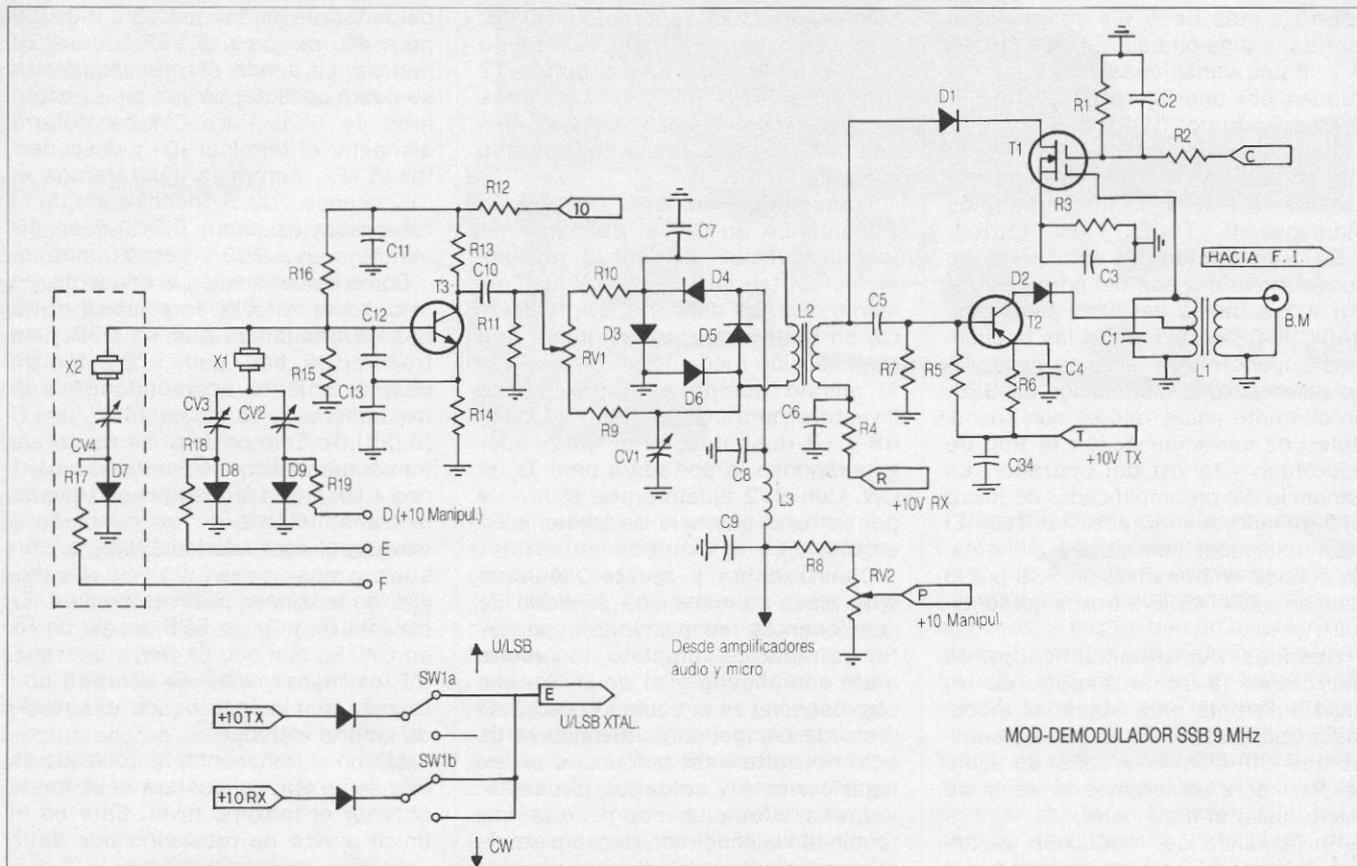
En recepción. La señal de 9 MHz procedente de la placa de FI se sintoniza por L1 y posteriormente es amplificada por el MOSFET T1. La ganancia total de este paso está controlada por la línea de CAG (terminal «C»). Después la señal entra en el detector de portadora formado por un anillo de diodos. Por el otro lado entra de forma simétrica la señal del oscilador de portadora; que está configurado en torno al transistor T3 (BC238) junto al cristal de cuarzo X1 y mediante el conmutador doble SW1/a/b se podrá seleccionar USB o CW y de forma

opcional LSB instalando el cristal X2 (o viceversa). La simetría óptima del anillo de diodos se conseguirá mediante el ajuste de RV1 y el trimer de 20 pF CV1.

En la salida del detector la señal atraviesa un filtro pasabajos de audio compuesto por L3 y C8-C9 que eliminan la componente de RF y dejan pasar la señal de audio detectada. A continuación, la señal de BF se dirige simultáneamente al circuito generador de CAG y al previo de audio T4, en la salida de este transistor está el potenciómetro de volumen P1 (terminales «I», «J» y «K») con el que dosificaremos la señal hacia la etapa de potencia de audio formada por C13 que es un robusto TDA2003 que atacará el altavoz.

Por el camino hacia el generador de CAG encontramos al preamplificador C12 y después al transistor T5 que se encargará de entregar la tensión a todas las etapas de Rx controladas por CAG. Esta tensión es inversamente proporcional al nivel de señal recibida, es decir, en ausencia de señal





Lista de componentes de la placa MB-MODEM

Resistencias

R1	470K
R2	470K
R3	100
R4	100
R5	27K
R6	1K
R7	82K
R8	100K
R9	180
R10	180
R11	680
R12	22
R13	270
R14	270
R15	10K
R16	22K
R17	3K3
R18	3K3
R19	3K3
R20	47
R21	82K
R22	18K (1)
R23	3K9
R24	1
R25	6,8
R26	47K
R27	2K7
R28	100K
R29	4K7
R30	1M
R31	47K
R32	10K
R33	47K
R34	47K
R35	56K
R36	10K

R37	5K6
R38	1K8
R39	6K8 (5)
R40	220
R41	1K
R42	47K
R43	47K
R44	220
R45	1K
R46	1K
RV1	220 ajust.
RV2	100K ajust.
RV3	500K ajust.
RV4	20-22K ajust.
P1	pot. 10K log.

Condensadores

C1	47 pF
C2	10n (103)
C3	10n (103)
C4	10n (103)
C5	100 pF (n10)
C6	10n (103)
C7	3p3 (3.3)
C8	10n (103)
C9	10n (103)
C10	10n (103)
C11	10n (103)
C12	470 pF (103)
C13	180 pF (n18)
C14	22 µF/25 V
C15	100n (104)
C16	100 µF/25 V
C17	100 µF/25 V
C18	100 µF/25 V
C19	1 µF/25 V

C20	22 µF/25 V
C21	100n (104)
C22	4,7µF/25 V
C23	1 µF/25 V
C24	1 µF/25 V
C25	100 µF/25 V
C26	1 µF/25 V
C27	22n (223) (2)
C28	1n (102)
C29	1 µF/25 V
C30	1n (102)
C31	10n (103)
C32	10 µF/25 V
C33	10 µF/25 V
C34	10n (103)
C35	1 µF/25 V

CV1	22 pF trimer verde, 7 mm
CV2	90 pF trimer lila, 10 mm
CV3	65 pF trimer amarillo, 10 mm
CV4	65 pF (4)

Bolas-inductancias

L1	Toko 3334R
L2	4:4 ver texto y nota (3)
L3	inductancia 1 mH

Semiconductores

D1 a D11	Son todos del tipo 1N44148
T1	BF980-81 o BF960 MOSFET doble-puerta
T2	BC308 transistor PNP
T3, T4, T5	BC238 transistor NPN
CI1, CI2	LM741 amplif. operacional
CI3	TDA 2003 amplif. de audio

Varios

X1, X2. En X1 se colocará el cristal según la banda escogida: 9.001.5 para 40 metros (LSB) o bien 8.998.5 para 20 metros (USB). Para X2 ver nota 4. 21 pins-terminal de 1 mm. Cablecillo plastificado para L2 (X cm de cada color). 1 placa circuito impreso MBMODEM (120 x 100 mm).

Notas

(1) Este valor puede variar según la sensibilidad del S-meter utilizado. No disminuir a menos de 8K2.

(2) Este condensador recorta las frecuencias más agudas de audio, para mayor o menor recorte se puede sustituir por valores superiores o inferiores como 27n, 18n, 10n, etc.

(3) L2 se bobina en un núcleo de ferrita del tipo balun. Tiene dos bobinados iguales de cuatro vueltas de cablecillo plastificado. Se retorcerán juntos dos trozos de Xcm y se bobinarán cuatro vueltas, después los dos extremos de un color irán a los taladros «a» y «b» y los del otro color a los taladros «c» y «d».

(4) El cristal X2 sólo se montará en el caso de que este módulo se utilice en un transceptor multibanda, de forma que se dispondría de una conmutación de USB y LSB. Así mismo, tampoco en necesario colocar sus componentes asociados CV4, R17, D7 y el pin-terminal «F».

(5) La resistencia R39 limita la ganancia global de la etapa de salida de audio CI3. Para aumentar o bajar el nivel de potencia de audio máxima la R39 puede ser desde 1K hasta más de 47 K; aunque valores superiores a 10 K pueden producir una ligera distorsión.

estará a más de 5 V y con señales fuertes la tensión bajará cerca del los 0 V. Estas variaciones están amortiguadas por una ligera constante de tiempo fijada por C14 y R23.

Todos los circuitos de CAG y audio se alimentan únicamente en Rx (+10RX) a través de los terminales marcados «R» (+10Rx) y «H» (+12Rx).

En transmisión. El micrófono se conecta a la entrada del preamplificador IC1 a través del filtro pasabajos R46-C30-C32 que recorta las frecuencias superiores de la gama de audio no útiles para la modulación en SSB, no obstante estos valores son susceptibles de variación según el tipo de micrófono y la voz del operador. La ganancia del preamplificador de micro CI1 se ajusta mediante la RV3. El preamplificador sólo estará alimentado cuando se transmita en SSB por la tensión +10VTXSSB a través del terminal «V».

Después del preamplificador de micrófono, la señal dispone de un nivel suficiente para atacar al modulador balanceado. Por el mismo camino que antes venía la señal de audio de Rx, ahora enviaremos la señal de micro hacia el modulador.

En la salida del modulador balanceado obtendremos una señal de DBL producto de la señal moduladora de audio de micro y del oscilador de portadora a 9 MHz. En ausencia de señal de audio, la DBL debe contener la mínima señal posible del oscilador de portadora. Esta «supresión de portadora» se realiza ajustando alternativamente la RV1 y el condensador trimer CV1 hasta conseguir la mínima portadora residual en ausencia de modulación. La supresión de portadora de este circuito es muy

buena llegando a superar los -50 dB.

La señal de DBL sigue su camino hacia el paso amplificador «buffer» T2 (transistor PNP BC308) y después sintonizada por L1 saldrá por los terminales «B» y «M» para ser enviada a la placa de FI (MB-FI).

Transmisión en CW. Durante la transmisión en CW el oscilador de portadora recibe una tensión manipulada en el terminal «D» (10 V manipulados) que nos desplazará la frecuencia en transmisión con respecto a la de recepción mediante el trimer CV2. Al mismo tiempo esta tensión se inyecta al terminal «P» y a través de R8 y L3 desbalancea el modulador generándose la portadora para Tx en CW. Con RV2 ajustaremos el nivel y por tanto la potencia de transmisión en CW.

Construcción y ajustes. Aunque esta placa contiene una cantidad de componentes relativamente importante, su montaje completo no resulta nada complicado y el único trabajo algo especial es el bobinado de L2. El resto de componentes incluido la L1 sólo necesitan ser colocados en su lugar correcto y soldarlos al circuito impreso. Como siempre, una vez terminada la construcción completa de la placa y antes de efectuar ninguna conexión, se deberá comprobar uno por uno que todos los componentes están colocados en su lugar y con su disposición correcta. También será una buena idea dar un atento repaso a todas las soldaduras.

Una vez efectuada la instalación y cableado junto a los otros circuitos del transceptor se podrán realizar los ajustes de este módulo dando los siguientes pasos:

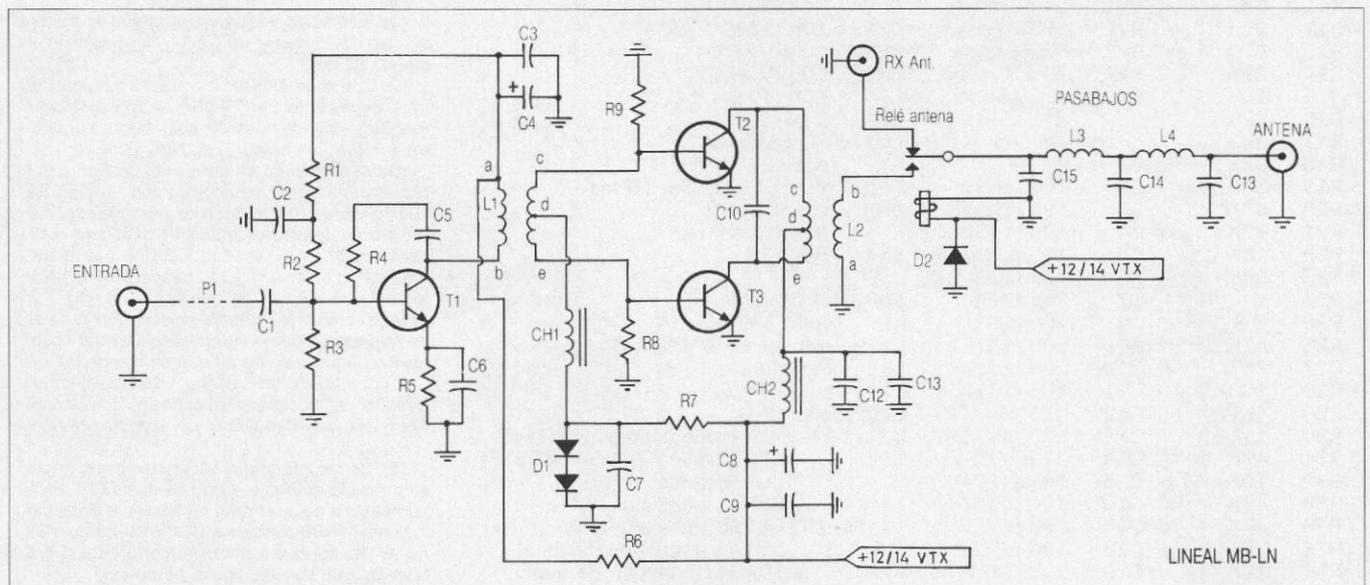
a) Ajustar la frecuencia del oscilador

de portadora mediante CV3 a 9.001.5 para 40 metros u 8.998.5 para 20 metros. La sonda del frecuencímetro se podrá conectar en uno de los extremos de RV1. Para CW se deberá alimentar el terminal «D» y desconectar el «E», entonces ajustaremos el CV2 a unos 700 Hz desplazado de la recepción, es decir, 9.000.8 en 40 metros o en 8.009.2 para 20 metros.

Como se observa en el esquema, en la práctica en CW se recibirá en la misma frecuencia que en SSB y se transmitirá con unos 700 Hz de desplazamiento acercándonos a la frecuencia central del filtro de FI (9.000.0). Este proceso se realiza de forma automática mediante las tensiones +10TX +10RX según se trate de la transmisión o de la recepción a través del conmutador SW1a, b, con sus dos posiciones CW y SSB que dirigirá las tensiones hacia el terminal «E» durante Rx y Tx en SSB o sólo en Rx en CW. En el modo de CW, y en transmisión, el terminal «D» recibirá una tensión manipulada desde el circuito de control «MB-CO».

b) Con el transceptor sintonizado en una señal fija, se ajustará la L1 hasta obtener el máximo nivel. Este es el único ajuste de recepción que debe realizarse en esta placa.

c) Para el ajuste de supresión de portadora conectaremos un osciloscopio o en su lugar un receptor sintonizado en 9.000 MHz en los terminales «B» y «M» de la placa y se ajustará el control de ganancia de micro (RV3) al mínimo y conmutaremos el transceptor a Tx. Se ajustarán alternativamente RV1 y CV1 hasta obtener la mínima portadora residual de 9 MHz. Este ajuste es bastante crítico y puede llevar algún tiempo. Es indis-



pensable utilizar una herramienta de plástico para el CV1 y con un poco de paciencia se logrará una supresión de portadora excelente que llega a superar los -50 dB.

MB-LN. Amplificador lineal

Para completar el transceptor mono-banda de HF sólo queda presentar el amplificador lineal MB-LN que fue diseñado para tal fin. El nivel de salida del «buffer» de Tx de la placa MB-RF [CQ Radio Amateur, núm. 124, Abr.-1994, pág. 46] es el adecuado para obtener un buen rendimiento de este lineal, el cual podrá ser utilizado también para otros montajes particulares de aficionado, ya que ofrece una ganancia en potencia de cerca de 30 dB, es decir, que por ejemplo con una entrada de poco más de 10 mW se pueden conseguir 10 W de radiofrecuencia en antena con los que llegaremos a cualquier parte del mundo...

Un circuito sencillo y efectivo. El lineal está compuesto por dos etapas amplificadoras de alta ganancia, la primera es el transistor TR1 de pequeña potencia que excita a la segunda



etapa formada por una pareja de transistores de potencia en contrafase (push-pull).

El T1 está polarizado en clase A y dispone de una realimentación negativa desde el colector a la base mediante la red serie C5-R4, esta realimentación disminuye la ganancia en las bandas bajas y mejora la linealidad de respuesta y especialmente la estabilidad de este paso. El colector se alimenta a través del primario de L1 (conexiones a-b), desde su secundario (conexiones c-d-e) se distribuye la señal en contrafase entre la base de T2 y la de T3; ambos transistores trabajan en clase AB y su polarización entra por la toma intermedia del secundario de L1. Los colectores de T2 y T3 se unen en el bobinado «c-d» de L2 y se alimentan por la toma intermedia «d». La salida final de potencia se obtiene del secundario «a-b», en él tenemos una impedancia adecuada para la antena, pero antes la señal pasará por un filtro pasabajos diseñado para la banda que se haya previsto el lineal.

La alimentación del circuito entra por el terminal de la placa marcado +12/14VTX, de este punto la tensión se bifurca hacia tres caminos, por un lado se dirige a través de R6 hacia el colector de T1 y a la polarización de su base. El otro camino va por la R7 y el choque CH1 para la polarización de las bases de T2 y T3. Los diodos D1-2 actúan como Zener para bajar la tensión y la R7 limita la corriente. Y por último, la tensión se dirige al choque de RF CH2 y entra por la toma intermedia de L2 hacia los colectores de T2 y T3.

La misma placa incorpora, además del filtro pasabajos, un relé que activado por la línea de tensión +12/14VTX conmuta la antena hacia el lineal durante Tx o hacia el receptor (terminales «RX ant») cuando el relé está en reposo.

Construcción y puesta en marcha.

La construcción del lineal no reviste ninguna dificultad extraordinaria y además con la ventaja añadida de que no necesita ningún tipo de ajuste. Sólo deberéis prestar una atención especial al bobinado de L1 y L2. Estos dos transformadores son iguales, disponen de un bobinado de cuatro vueltas y otro de dos vueltas con toma intermedia (1+1), véase las notas al final de este apartado. Su colocación sólo permite una posición en la placa, por lo que no hay posibilidad de error. L3 y L4 son los toroides del filtro pasabajos de salida que se escogerán según la banda de operación, tal como se expone en las notas.

Los tres transistores de este montaje deben disponer de radiadores adecuados para refrigerar correctamente el calor generado durante su funcionamiento. Para T1 será suficiente un radiador del tipo «corona» y para T2 y T3 puede utilizarse la misma tapa trasera de la caja de forma que el módulo quedará vertical en la parte posterior de la caja.

En caso de que se prevea que el trabajo del lineal va a ser a máxima potencia, resultará necesario acoplar un radiador a la parte trasera, el cual podrá ser sujetado por los mismos tornillos de los transistores, empleando un poco de pasta de silicona térmica para mejorar la transferencia del calor entre los semiconductores y las partes refrigerantes.

La instalación del lineal en la caja del transceptor deberá quedar apantallada del resto de circuitos, lo mejor será utilizar una pequeña «subcaja» adosada por ejemplo a la pared posterior.

Atención: no poner en marcha el lineal sin los radiadores adecuados para los transistores de potencia. También es aconsejable hacer las pruebas con la placa instalada ya en una cajita metálica.

Lista de componentes de la placa MB-LN

Resistencias (todas 1/4W)

R1	10	R6	4,7
R2	22K	R7	150 1/2 W
R3	1K	R8	18
R4	no utilizada	R9	18
R5	27		

Condensadores

C1, C2, C3, C12	10n (103)
C4	10 mF/25 V
C5	no utilizada
C6	10n para 20 m. 22n para 40 m.
C7	10n (103)
C8	47 µF/25 V
C9, C11	100n (104)
C10	470p (n47)
C13	220p para 20 m. 470p para 40 m.
C14	470p para 20 m. 820p para 40 m.
C15	220p para 20 m. 470p para 40 m.

Semiconductores

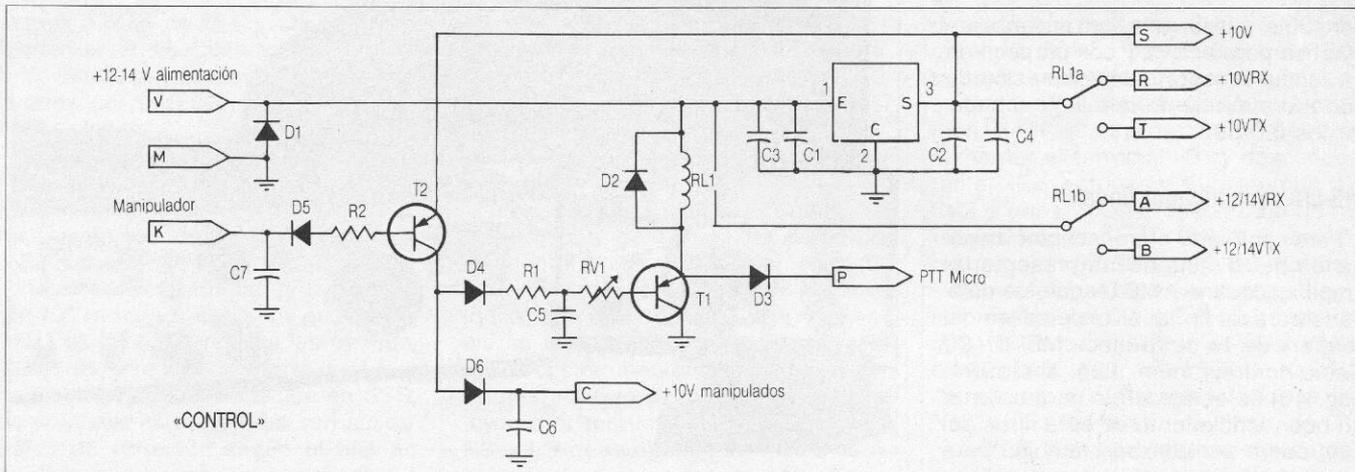
D1	2x1N4001/4007 en serie
D2	1N4148
T1	2N4427
T2, 3	2SC1945

Transf. RF, bobinas

L1	Transformador 4:1+1 (ver texto)
L2	Transformador 1+1:4 (ver texto)
L3, L4, T50-6 (20 m) T50-2 (40 m)	(ver texto)
CH1, CH2 VK200	choque bobinados

Varios

1 Radiador tipo corona para T1
P1 puente de cablecillo
1 Relé Ralux 12 V
8 pins-terminal
Placa de circuito impreso 120 x 50 mm.



Lista de componentes de la placa MB-CO

Resistencias

R1 10K; R2 10K; RV1 10K

Condensadores

C1 100n (104) C5 22 μ F/25 V
 C2 10n (103) C6 10n (103)
 C3 470 μ F/25 V C7 10n (103)
 C4 100 μ F/25 V

Semiconductores

D1 1N4004-7
 D2 a D6 1N4148
 T1 BC238 NPN
 T2 BC308 PNP
 CI1 7810 regulador 10 V

Varios

1 Relé Finder de doble circuito
 10 pins-terminal de 1 mm
 1 placa circuito impreso MBCO (70 x 40 mm)

La puesta en marcha y comprobación de esta placa es muy sencilla, bastará con conectar un medidor de potencia adecuado con una carga ficticia de 50 Ω a los terminales de antena «A» y «M», la alimentación de +12/14V a los dos terminales «T» e inyectar en los terminales de entrada «E» y «M» la señal de excitación procedente del preamplificador de Tx de la placa «MB-RF».

El negativo de alimentación se tomará del mismo chasis del aparato a través de los tornillos de sujeción de la placa.

Primero daremos alimentación al circuito sin entrada de señal, y comprobaremos que el consumo del módulo está entre 70 y 75 mA, si esto es así podremos seguir conectando la señal en la entrada y pasando a transmisión el transceptor. Debemos obtener una lectura en el medidor de potencia entre 10-15 W si es en la banda de 20 metros o bien unos 15-

20 W si es para 40 metros. Estos valores se conseguirán suponiendo que el transceptor está ajustado a máxima potencia, es decir, que el preamplificador-excitador está trabajando a máxima ganancia.

El nivel de rendimiento y potencia obtenido de cada transceptor puede variar ligeramente de un montaje a otro dependiendo de la calidad de los componentes utilizados, del esmero en la construcción y por supuesto de la tensión de alimentación, que nominalmente consideraremos que es de 13,8 V.

Notas

- Los transistores de potencia T2 y T3 van colocados por debajo de la placa. Se cortarían sus terminales a la medida necesaria y se soldarían directamente a las pistas. La carcasa de estos transistores va conectada a masa, gracias a ello se pueden sujetar directamente al radiador sin ningún tipo de aislamiento. Es recomendable aplicar un poco de silicona térmica entre el transistor y el radiador para mejorar la transferencia del calor entre ellos.

- En el lugar del diodo D1 se colocarán dos diodos 1N4001/7 en serie.

- L1 y L2 son transformadores de RF y son iguales para las versiones de 20 y 40 metros. Se bobinan en los baluns de ferrita con el cablecillo plastificado de 0,2 o del menor diámetro que se disponga. Aunque los dos son iguales, hay que observar que se colocan invertidos uno de otro.

- L1: Primario: cuatro vueltas «a» y «b» (se necesitará 180 mm de cablecillo). Secundario: dos vueltas con toma intermedia (1+1) «c», «d» y «e» (se necesitará 30 + 30 mm de cablecillo).

- L3 y L4 son iguales y se bobinan sobre los núcleos toroidales, se utilizará hilo esmaltado de 0,5 mm y

rascando y estañando sus extremos antes de colocarlos.

Para la versión de 20 metros: 12 vueltas sobre toroide T50-6 (amarillo) separadas uniformemente (se necesitan unos 200 mm de hilo). Para la versión de 40 metros: 17 vueltas sobre toroide T50-2 (rojo) separadas uniformemente (se necesitan unos 300 mm de hilo).

- La placa del lineal debe estar completamente blindada del resto de módulos del transceptor, es aconsejable instalarlo en una cajita de aluminio independiente.

MB-CO. Módulo de control para el transceptor

Este sencillo circuito se encarga de conmutar las tensiones en transmisión y recepción. Mediante un relé de doble circuito se conmutan por un lado las tensiones de +12TX (terminal B) y +12RX (A) y por otro lado las de +10TX (T) y +10RX (R). La tensión de 10 V (S) se obtiene del regulador IC1 7810. El relé puede ser activado directamente por el PTT (P) del micro en el caso de SSB o bien por el manipulador conectado al terminal K en telegrafía. Cuando se manipula en CW, el terminal «K» se conecta a masa y se conmuta el relé a Tx, la vuelta a Rx dispone un retardo ajustable a voluntad mediante RV1 con el que se puede operar en «semi-breacking» o «full-breacking». Al mismo tiempo en el terminal «C» disponemos de una tensión que alimentará los pasos del transmisor manipulados en CW de la placa «mbmodem».

73, Xavier, EA3GCV

■ Está disponible un kit para el montaje del transceptor completo con instrucciones de montaje y plano de cableado general. Los interesados pueden dirigirse a: GCY Comunicaciones, apartado de correos 814, 25080 Lleida. Tel/Fax (973) 26 76 84.

Receptor de 144 a 146 MHz en FM

Se trata de un montaje presentado en kit o montado. Diseñado por un experto radioaficionado alemán, Günter Borchert, DF5FC, miembro de la Sección «Radioafición en la Escuela» de la DARC (Alemania). Puede pedirse el kit sin montar por 60 DM más 7 DM de gastos de envío a Günter, DF5FC, Blaner Kamp 48. D-3200 Hildesheim. En caso que se desee obtener este kit montado y ajustado en una pletina de circuito impreso de doble cara, el importe ascenderá a 95 DM más 7 DM de gastos de envío y puede solicitarse, enviando dicho importe, a Norbert Illgen, DJ6ZP, Weinbergstr. 7. D-65558 Burgschwalbach (Alemania).

Como sea que en el esquema figura la mayoría de valores, los que se animen a montarlo pueden partir de dicho esquema y también del dibujo de disposición de los componentes para dibujarse un circuito impreso.

Componentes. Consta de un amplificador de radiofrecuencia BF961, receptor de FM con circuito integrado MC3662P de Motorola (primer mezclador, primer oscilador con diodo varicap incluido, primera FI de 10,7 MHz, segundo mezclador, segundo oscilador a 10,245 MHz, segunda FI a 455 kHz, amplificador, detector y silenciador o squelch). Tiene un amplificador de audio con un integrado LM368, la sintonización se realiza con potenciómetro, así como el ajuste del RIT. El margen de banda seleccionada se ajusta mediante dos resistencias variables.

Datos técnicos. Alimentación: 9 V c.c.; potencia de audio: 0,4 W; circuito impreso: tamaño 120 x 65 mm, doble cara.

Descripción. El circuito integrado MC 3362 se diseñó para formar parte de los receptores del servicio público de radiotelefonos en FM. Este integrado contiene prácticamente un receptor completo de FM. Realiza las siguientes funciones: mezclador simétrico, oscilador, amplificador de FI de 10,7 MHz, otro oscilador de 10,245 MHz, otro mezclador, así como un amplificador de 455 kHz con limitador, detector

(discriminador) y preamplificador de audio-frecuencia.

La sintonización se realiza mediante un diodo varicap incorporado en el CI (patilla 23); el circuito resonante está conectado a las patillas 21 y 22. El preamplificador de RF es un MOSFET BF961 que aumenta la sensibilidad del equipo. Los filtros SFE de 10,7 MHz y el CFW 455 D (Murata) son de hilo plateado.

La tensión de sintonía se regula mediante el potenciómetro de 10 kΩ lineal, la sintonía fina mediante el potenciómetro de 1 kΩ, la tensión de disparo del circuito silenciador o de *squelch* mediante el potenciómetro de 100 kΩ.

La bobina de entrada del MC3662 tiene cuatro espiras de hilo plateado sobre diámetro de 6 mm, toma intermedia a una espira sobre el lado caliente.

El circuito resonante de 455 kHz conectado a la patilla 12 puede ajustarse hasta obtener la mejor comprensibilidad de la señal recibida.

La sensibilidad del receptor podría aumentarse sustituyendo el primer oscilador por uno externo, o bien un sintonizador.

El receptor puede alimentarse con una tensión de 12 V, pero si el circuito preamplificador autooscila, se deberá disminuir la resistencia de 10 kΩ entre la puerta 2 del BF961 y masa a valores más bajos como 8,2, o bien 5,6 kΩ.

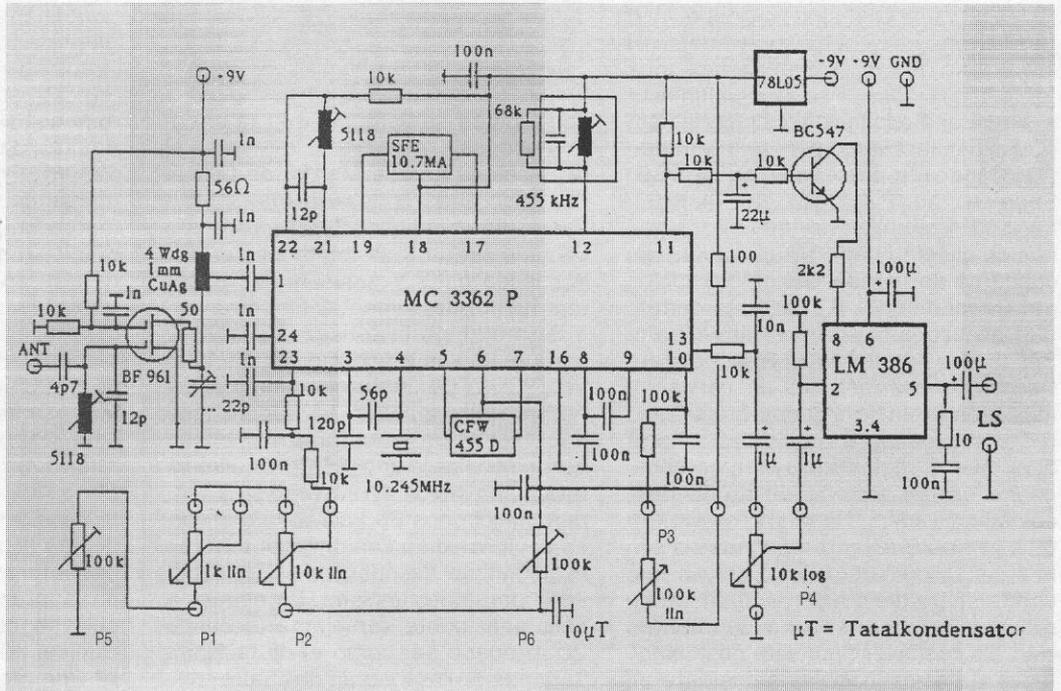


Figura 1. Esquema del receptor de 144 a 146 MHz en FM.

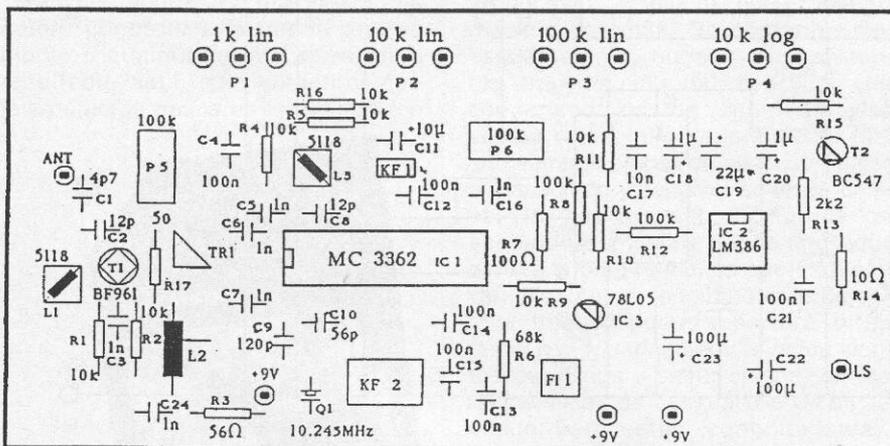


Figura 2. Disposición de los componentes en el circuito impreso.

Información facilitada por Norbert Illgen, DJ6ZP

ORIENTACIONES PARA EL RECIEN LLEGADO A LA RADIO

Correspondencia

Con frecuencia recibo cartas en mi apartado personal (apartado de correos 259, 40080 Segovia; no P.O. Box, ni PíoBos) haciendo consultas de todo tipo, algunas de ellas en papel arrancado de un cuaderno de notas y esto me emociona. Generalmente no contesto cartas que no vengan acompañadas de un SAF (Sobre Autodirigido y Franqueado). Observo que existe una desconexión muy grande entre algunos principiantes y sus colegas próximos; quiero decir que la radioafición bien entendida no es un *hobby* individual, sino colectivo, a menos que uno se limite, una vez puesta antena y equipo en marcha, a ser mero «locutor» en las ondas (fuera del contexto propio de la radioafición, cual es la experimentación, de cualquier tipo; esto nos caracteriza de otros *hobbies* semejantes). Siempre habrá un colega cercano que nos eche una mano, un «padrino»,

como antes se llamaba, que te oriente y aconseje.

■ El colega Andrés Martín, de Granada, hace unas consultas muy interesantes que paso a contestar. Dice que dispone de un transformador de 300 W, salida a 12 V y que quiere hacer una fuente de alimentación con él.

Es muy baja la tensión de salida, porque 12 Vca se convierten en 16,8 Vcc, y esto da un margen muy pequeño para el regulador. Lo mínimo que debe tener un transformador en su secundario para una fuente de alimentación con salida a 13,8 V son 18 Vac, pero mejor unos 20 Vac, voltaje eficaz, es decir, medido con un voltímetro en AC. Hay que dar margen al regulador serie para que funcione. Un esquema para una fuente semejante (de unos 20 A) puede ser como el de la figura 1, donde se dispondrán de cuatro transistores tipo 2N3055 en batería, con resistencias de equilibrio en sus emisores de unos 0,25 Ω . El refrigerador de los transistores deberá ser importante y no debe diseñarse aleatoriamente, porque puede ser escaso

o pecar por defecto. En *CQ Radio Amateur* se publicó un sencillo procedimiento de cálculo de radiadores, utilizando modelos existentes en el mercado [1]. No obstante, en mi opinión, al precio que hoy en día tienen las fuentes de alimentación potentes, y dada la dificultad de conseguir transformadores de altas corrientes, no compensa construir una de éstas. A mi modo de ver, lo más interesante de construir, si acaso y a este respecto, es una fuente de laboratorio, es decir, una fuente de unos 25 a 30 V máximo, regulables en tensión y corriente (hasta unos 2 A), debido a que las que de este tipo se encuentran en el mercado alcanzan unos precios prohibitivos; pero su objetivo es la experimentación electrónica.

■ Por otro lado, Juan Ricardo, de Muskiz, hoy EC, también me dice que tiene un transformador de 600 W grande, con 24 V de salida, amperímetro, voltímetro y condensadores de 10.000 μ F. Con estos materiales puede construirse una soberbia fuente de unos

*Apartado de correos 259. 40080 Segovia.

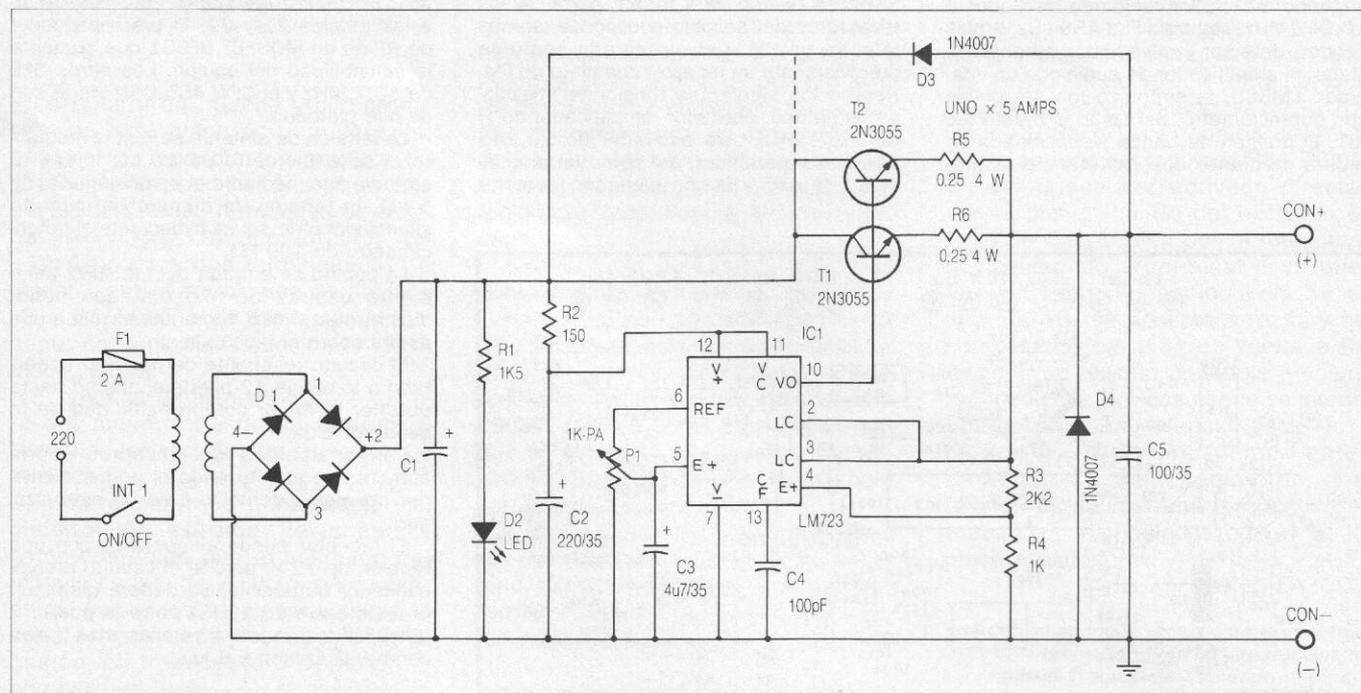


Figura 1. Esquema básico de una fuente de alimentación para transmisores de cualquier potencia. El transformador, el puente, C1 y el número de transistores dependen del amperaje que se solicite.

25 A con los tres condensadores de filtro, pero le hago observar con atención lo siguiente:

Al ser el transformador de 24 V de salida en CA, hará que en el puente y condensadores de filtro haya unos 34 V en CC; para salir a 14 Vcc habrán de caer en la batería de transistores la diferencia, esto es, unos 20 V, que multiplicados por el amperaje de suministro (unos 25 A en los picos) dan un total de unos 500 W. Esto indica que los transistores habrán de tener una refrigeración muy importante, estar sujetos con mica y silicona (especial radiadores) y bien ventilados, los cables gruesos y unidos entre sí y soldados, abrazaderas gruesas y bornas respetables, todo en función de la potencia que se va a trabajar. Pero funcionará a buen seguro si pone buen empeño en ello. Os diré un secreto útil, para mis fuentes que construí, siempre las sometí a verdaderas «torturas» para comprobar sus limitaciones y usaba lámparas de coche en paralelo para simular la carga, fuertemente soldadas y con gruesos cables en una plancha de aluminio aisladas con metacrilato...

■ Andrés me comenta que tiene licencia B, un portátil (walkie) y un FT-747 de Yaesu; como bien sabe, para utilizar el equipo de HF habrá de pasar por la clase C y luego, si lo desea, progresar a la A, por lo que deberá aprender CW. Es interesante ponerse en contacto con la Asociación de la localidad donde se viva, para esto muchas asociaciones y radioclubes imparten clases de preparación de exámenes (Test, CW, electrónica, etc.). Como buen radioaficionado, considero a mi interlocutor como perteneciente a la Asociación. Uno aislado, por separado, solo, lo tiene muy cuesta arriba, porque las cintas existentes de CW o son malas o se resisten mucho a ser «domesticadas» [10].

También Andrés me manifiesta que quiere construir una buena antena dipolo o cualquiera que diera buen resultado. Aquí debo comentar que mis primeros pasos en la radioafición



fueron las antenas y nada hice sin libros delante. En los libros está todo. URE publicó unos libritos sobre recopilación de artículos. En el *Manual del Radioaficionado Moderno* [2] se encuentran diseños muy útiles para antenas, pero si se tiene sitio, una buena antena es una Windom. Esta antena dipolo, de puro sencilla, da un resultado muy bueno y yo la uso con frecuencia, tanto en portable como en el campo. El FT-747 rinde muy bien con ella; pero aunque puede ponerse en V invertida, la Windom mide más de 30 m. Puede comprarse hecha o comprar el balun 6:1 y construirla uno mismo con cable de acero, sale muy económica.

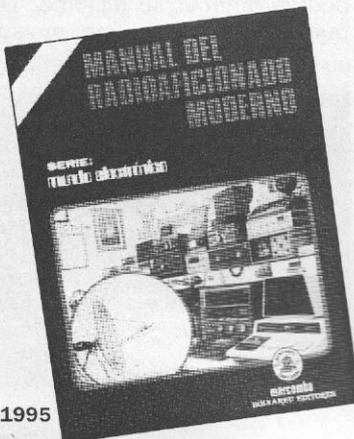
Habla Andrés de un dipolo comercial de marca conocida que puede copiarse. Hay que tener en cuenta que estas antenas comerciales están construidas con materiales de calidad y a veces no es fácil superarlas, en otras ocasiones uno no tiene posibilidades de mecanizar y construir antenas y es bueno comprarlas y dedicarse a otra cosa.

¿Puede construirse un acoplador con dos condensadores de radio antigua? En primer lugar he de decir que, cuando la ROE es alta, el FT-747 se limita en potencia (como todos los equipos modernos), por lo que mientras no se limite o caiga su potencia, no necesita acoplador, pues radía su máxima potencia. No obstante, hay esquemas muy buenos de acopladores (transmatch) y muy sencillos. Los condensadores de radio antigua suelen valer, pero generalmente hay que eliminar placas de ellos para bajar la capacidad y evitar el salto de chispa. Hay que tener en cuenta que los acopladores llevan un conmutador para la bobina (a menos que ésta sea variable) y este conmutador ha de ser muy bueno, pues soportará altas tensiones (pueden subir a varios cientos de voltios y saltar chispa; en las radios viejas de desguace a veces se encuentran estos conmutadores). Suelen ser conmutadores especiales, de cerámica o ebonita.

Para emitir en Morse (CW) con el

equipo no necesita comprar ni construir un oscilador para prácticas, todos los equipos capacitados para CW (y el suyo lo está) lleva este oscilador dentro. Se llama *Side Tone* u Oscilador de Tono Lateral. Si sólo se quiere practicar, basta poner el DRIVE al mínimo y poner la carga ficticia en lugar de la antena y practicar. Es bueno utilizar auriculares. Pero lo importante no es manipular, que es lo más sencillo, lo más importante es «copiar» la CW, entender alguna palabra al principio, luego se va progresando, no conviene pasarse de 5 minutos diarios al principio, pues al ser un idioma nuevo cansa mucho. En España existe el *EA-QRP-Club*, donde se da cabida a los amantes de la CW y cacharreo, no importa que uno practique poco la CW o sea muy lento en ella, en su boletín *QU-R-PE* se encuentran circuitos, consejos y detalles muy interesantes, todo por un precio anual casi simbólico [3]. Para escuchar QSO técnicos son buenas todas las bandas... mientras haya propagación. Las condiciones de propagación ahora son malas para muchas bandas y seguiremos así unos dos años. Hay muy buenos QSO en 40 metros por las mañanas, a veces con colegas veteranos a los que, con educación y paciencia, se les puede abordar para consultar. Yo lo he hecho y a fe que he sido bien atendido siempre. Por las noches, en 80 metros se escuchan buenas charlas con profusión de EC, que son muy amenas. Pero EA1CN sale muy poco en HF, apenas de vez en cuando en 40 metros, cuando escucho a mis «padrinos». A veces hago algún DX con mis alumnos en el Instituto, donde tengo puesta una Windom y una fuente de 40 A de construcción doméstica según el esquema que adjunto; rara vez me apetece charlar por radio, prefiero escuchar, se aprende más; mi actividad se centra, últimamente, en mis artículos, preparar principiantes, cacharreo de equipos muy sencillos, modos digitales, trabajar satélites rusos (más fácil de lo que muchos creen), etc. Lo más divertido para mí es escribir y montar equipos QRP que se hacen de maravilla y con gran satisfacción. [4].

■ El amigo Luis M. García, de Murcia, comenta la posibilidad de conectar su equipo de HF con el ordenador. De esto ya hemos publicado algo en *CQ Radio Amateur*. Algunos equipos pueden ser controlados por el ordenador, es el caso del FT-747 para el que existe un programa muy sencillo de manejar [5]. Otros programas, como Acuterm, de modos digitales, permite manejar equipos Icom y Kenwood. Algunas firmas, como Astec,



preparan programas para los equipos que representan, y en USA hay una firma que se dedica a ello, para todos los equipos.

Luis quiere construir antenas de 2 metros (144 MHz) para días de campo. Es una idea fantástica, aunque las antenas direccionales ya están a precios muy asequibles. Hay libros para todo ello, en especial para este tipo de antenas [6].

También le llama la atención las comunicaciones digitales y me consulta cómo podría practicar con sus amigos modos digitales. Lo mejor es hacerlo en radioteletipo (RTTY) o radiopaquete (Packet), es lo más sencillo y barato. Para cacharrear muy cómodamente en estas lides hay un libro divertido y sencillo que te lleva de la mano, con placas y todo (¡y funcionan!) [7].

He de decir otra vez, desde estas páginas, que subirse a un monte no muy alto, pero sí despejado, es una experiencia fantástica en VHF y UHF, sobre todo trabajando SSB. Puede hacerse esto con un «transverter» a partir de un equipo de CB. En cuanto a sus comentarios sobre los 70 cm (UHF) y lo desierta de la banda, no estoy totalmente de acuerdo. Es la «pescadilla que se muerde la cola»: «no hay gente no salgo; no salgo no hay gente». Yo siempre estoy a la escucha en 432, en las grandes ciudades hay repetidores y charlas amenas, y si dos amigos tienen un bibanda, las comunicaciones en 432 son más limpias que en 144 MHz, además se puede hacer «duplex» con una sola antena y un «duplexor» que vale muy poco dinero. Pero es muy importante respetar los planes de banda (es obligatorio).

■ Luis Montes, de Alcalá de Guadaíra (Sevilla), me pregunta sobre cómo empezar a prepararse para obtener el diploma de operador. Aquí tengo que romper una lanza en pro de los muchos radioclubes y asociaciones locales que están «empujando» en este asunto. En muchas ciudades, la mía es un ejemplo, la actividad en este campo es nula y así nos luce el pelo. Muchos radioaficionados no ayudan a los recién llegados, pero siempre hay alguien dispuesto a ayudar y a contestar preguntas; lo que pasa es que, a veces da «corte» salir con las letras recién puestas.

A uno solo se le hace muy cuesta arriba, insisto y comprendo, sobre todo si no se tiene ni idea, lo que es muy normal. Los libros existentes son muy «duros» para acometer tal empresa, y no digamos ya la CW. Lo mejor es juntarse con otro u otros y hacer grupitos, así es como se fomenta la radioafición. No obstante ahora hay



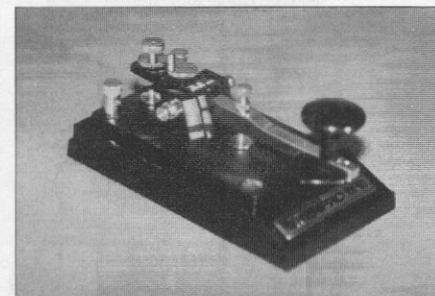
bibliografía suficiente para prepararse [8]. En cuanto a la CW, lo importante es que alguien con más conocimiento «arranque» una lección y luego el principiante oiga la cinta machacando un poquito. Si se tiene ordenador pueden utilizarse cualquiera de los muchos programas de CW que existen en circulación, todos de copia libre. Con uno de ellos (el programa llamado «CW») grabé unas lecciones en cinta para los principiantes que promociono en mi ciudad, a partir de unos textos encontrados en el antiguo boletín *Portaveu*, temarios de exámenes publicados por Juan Aliaga, EA3PI, y cosecha propia. La CW es el modo más difícil de aprender, pero el más satisfactorio de utilizar y el más sencillo. Los equipos QRP en CW se los puede construir uno mismo y por menos de 15.000 ptas. (todo incluido) [9] se puede contactar con toda España y Europa. Hacer radio es más sencillo y divertido de lo que muchos creen.

Nuestro amigo Luis nos dice también que tiene amigos que le gustaría «enganchar» a la radio y no sabe cómo, y habla de la CB. Yo no creo que sea el mejor camino para venir a la radioafición. Los mundos de la CB y la radioafición son muy distintos y cada uno tiene sus peculiaridades. Lo más importante que distingue ambos medios es el objetivo. Los radioaficionados podemos construir y modificar cualquier parte de nuestro equipo o estación. Podemos presentar como equipo propio (dar de alta) un equipo de construcción propia, por ejemplo. Los modos de operar y de comportarse en ambos medios (CB y *Radio Amateur*) son bien distintos. La CB sirve para divertirse con los amigos y hacer algún DX (cuando se puede y te dejan), sin necesidad de exámenes ni condicionantes severos. Un radioaficionado (*Amateur Radio* en todo el mundo), aunque tiene que pasar un examen, tiene muchas posibilidades de comunicación vetadas a los CB. Pero a cada cual le gusta lo suyo y es muy libre de gastarse el dinero en lo que le apetezca. No obstante, por menos dinero que lo que cuesta un equipo CB se tiene otro de radioafi-

cionado con el que se puede comunicar con toda España y Europa casi a cualquier hora y en malas condiciones de propagación, y con el orgullo de ser de construcción casera. Yo aconsejo a tus amigos que se monten un kit de receptor de onda corta, son muy económicos y con ellos pueden escucharse no sólo emisoras comerciales de toda Europa, sino radioaficionados en varias bandas. No hay que tener especiales conocimientos de electrónica para montarlos, sino sólo un poco de práctica en soldar, la que se adquiere con unos pocos componentes de desguace y una placa de deshecho. Además, en los kits suelen venir siempre instrucciones de cómo soldar. Uno se puede construir un equipo de clase B y A por menos de 20.000 ptas. y funcionando en apenas un día de trabajo [9]. Algunos equipos de CB pueden modificarse con cierta facilidad para que lleguen a 28 y 29 MHz, donde puedes juntarte con tus amigos en cuanto tengas licencia EC y practicar la radioafición.

Precisamente, y a este respecto de la banda de 28 MHz, he de decir algo que me llamó poderosamente la atención. Mis amigos de Leganés (Madrid), me contaron que, con motivo de su «Premio Insólito» (alfileres de corbata con indicativo), con objeto de promocionar la banda de 10 metros y por la noche, consiguieron más de 30 países distintos, lo que da una idea muy importante de lo que hacemos la mayoría de nosotros: dar una «vuelta» por la banda de 10 metros y como no oímos nada, cambiar de banda; pero otra cosa es llamar y llamar (como ellos hicieron) y los resultados así cantaron. Mi enhorabuena, desde aquí, a su trabajo.

Yo recomendaría a Luis que se junte con sus amigos, que se busque a alguien que les enseñe algo de CW o que se hagan de una cinta grabada y que practiquen, que adquieran un libro de apuntes de exámenes y que cada uno se lea un capítulo y se lo cuente al grupo, en unos meses sabrán mucho más de lo que imaginan y podrán obtener su diploma. También puede practicar con sus emisoras de



CB pero deben elegir un canal, dentro de los asignados, que esté libre y no molesten a los «suspicientes». Aunque lo mejor es buscarse un «padrino» ya experto o veterano en la radio y dejarse aconsejar y ayudar y, sobre todo, asociarse, formar grupo, incluirse en la Asociación, por unión y camaradería y por tener objetivos comunes. Las asociaciones locales suelen hacer actividades de grupos que interesan a todos, lo que es preciso es proponerlas y ponerlas en marcha. Esto se hace en muchas ciudades que conozco. En las convenciones de radioaficionados que se suelen celebrar al cabo del año se ponen de manifiesto las insospechadas actividades que muchos radioaficionados llevan a cabo: lanzamiento de globos con radios, televisión, prácticas digitales, radiogoniometría, etc. Es apasionante el campo que hay delante de cada uno para practicar esta bonita afición.

■ Domingo, EB1CIO, me solicita *info* (abreviatura muy usada para «información») sobre un modem para radiopaqüete a 1.200 Bd (baudios). En *CQ Radio Amateur* se han publicado varios esquemas y diseños completos de estos «modems», incluso con el AM7910. Pero montarse un kit de un modem de estos, que funcione a la primera y estar en el aire en una tarde de trabajo es muy fácil ahora con los kits de *GCY Comunicaciones* [9]. Yo he montado un par de ellos, pero lo más interesante es que lo he visto hacer a verdaderos principiantes y apenas sin ayuda.

■ José Luis Pérez, EA7GAH, de Granada, me cuestiona sobre la utilización de un modem telefónico para radiopaqüete. No soy muy experto en estos temas tan técnicos, pero en mi opinión no es posible, puesto que el protocolo que utilizan (X.25) no es exactamente igual que el AX.25, el nuestro; lo que sí sería posible, sería utilizar un programa de comunicaciones vulgar con un modem tipo BayCom, pero no compensa, dada la sencillez y posibilidades de este programa. Por ejemplo, podría usarse un modem para radiopaqüete con el programa de comunicaciones de Windows (yo lo he hecho, siguiendo las recomendaciones de un artículo aparecido en *Radioaficionados-URE-*, pero sólo vale para experimentar).

■ Javier Recuero, EB4CEA, me pregunta en su carta si puede acoplar un modem con programa BayCom a su equipo portátil. A estas alturas, ya lo habrá hecho, estoy seguro, y sabrá que es lo que la mayoría hace, porque es lo más barato; yo, por ejemplo, tengo «atados» mi viejísimo «walkie» IC-2E con un modem BayCom y una



antena de 1/4 de onda en el alféizar de la ventana para conectarme con la BBS local, es suficiente para mí.

Me pregunta Javier si, para satélites, se pueden utilizar equipos móviles de VHF con SSB; precisamente, para algunos satélites, son los necesarios. Pero tendrás toda la información a este respecto en el recién aparecido libro *Satélites de Radioaficionados* de EA8HZ [10].

Javier desea saber la ubicación de los repetidores de 2 metros en España. Yo tengo una lista, publicada hace tiempo, pero no está actualizada; si quieres una copia envía un SAF a mi apartado y te la mando.

■ Alfredo Rodríguez, de Gijón, me inquiera en su difícil carta cuestiones sobre la conexión de una Super Jopix a un ordenador para hacer radiopaqüete. He de decirle que esta modalidad no está permitida en CB si ello es lo que piensa; y que si desea hacer esta modalidad, deberá tener, cuando menos, licencia clase B para practicarla en V-UHF o licencia A para practicarla en HF. Y, siento decirle que, aunque hay suficiente información de radiopaqüete en español, la mayoría de los libros existentes están en inglés. Aunque el manual del modem y programa BayCom que hicieron los colegas del VDR (Valencia Digital Radioclub), en español, es una maravilla para trabajar esta modalidad en VHF.

■ José Angel Pereira, de Sarria (Lugo), está interesado en la Memoria Descriptiva de Estación de Aficionado de que dispongo y que utilizamos los radioaficionados en Segovia para presentar en Telecomunicaciones. A este respecto diré que, desde estas páginas he ofrecido dicha Memoria a todo el que la desee, y así lo sigo haciendo. Está disponible solamente contra envío de un disquete de 3,5" y sobre franqueado doble (SAF) para su devolución al destinatario. El formato es únicamente WP5.1/5.2.

■ Alejandro Oddone, de Montevideo, Uruguay, me pregunta si puede encontrar en La Coruña material para realizar circuitos impresos, pues un familiar suyo reside allí y se lo mandaría. He de decirle que el *Spray Positiv-20* de *Contact-Chemie* o similar lo puede encontrar en cualquier buena tienda de electrónica de esa ciudad. Pero no encontrará programas de ordenador para diseño de circuitos impresos en

esas tiendas. Estos programas se venden en España en distribuidores muy concretos y poco accesibles al gran público. Lo mejor, desde tu ciudad, es localizar una revista *QST* o *73 Amateur Radio*, en ellas encontrarás programas asequibles y fáciles de comprar con VISA.

■ Por último, Jorge Fontenla, de Vigo, está desesperado con las interferencias que su IBM PS1 le produce en su receptor Sony IC-F2001 con el que desearía decodificar fax. He de decirle a todos sus comentarios, muy interesantes, que, por un lado debe dar una tierra al ordenador como sea, aunque (y muchos me perdonen por esto) se limite a una pinza del tipo batería de coche sujeta a un radiador de calefacción central o grifo de la cocina. Por otro lado, ese receptor no te servirá para decodificar fax en HF, pues no da la suficiente calidad en SSB que las señales de fax necesitan. Para este cometido lo ideal es un receptor con clara separación de «modos»: AM, USB, LSB, CW y sintonizar casi siempre en USB, para obtener mapas negros en fondo blanco. Además no debes desesperar ante casos como el que te sucede de interferencias rebeldes, casi siempre suelen ser dominadas a base de filtros, desacoplos o tomas de tierra adecuadas. Esto lo trataré en un próximo artículo sobre interferencias.

Quedo a disposición de todos para cualquier consulta, que contestaré con gusto, siempre que se acompañe SAF.
73, Diego, EA1CN

Referencias

- [1] Refrigeración de transistores, por D. Doncel, EA1CN. *CQ Radio Amateur* núm. 109, Enero 1993, pág. 18.
- [2] *Manual del Radioaficionado Moderno*. Marcombo Boixareu Editores.
- [3] El *EA-QRP Club* (Baja potencia y cachareo). C/. Pau Abad 15, 3^a-1^a, 08207 Sabadell (Barcelona).
- [4] Kit transceptor para 40 m CW, por V. Llario, EC3DFD, *CQ Radio Amateur*, núm. 114, Junio 1993, pág. 18.
- [5] El conector CAT, *CQ Radio Amateur*, núm. 87, Marzo 1991, pág. 42. FT-747GX y el sistema CAT, por D. Doncel, EA1CN, *CQ Radio Amateur*, núm. 94, Octubre 1991, pág. 21.
- [6] *Antenas para la banda de 2 metros*, por F.C. Judd, G2BCX. Parainfo. VHF/UHF Manual de RSGB (UK).
- [7] *Comunicaciones Electrónicas*. P. Gueulle. Parainfo.
- [8] *Guía Internacional del radioaficionado*. Marcombo Boixareu Editores. *Apuntes para Exámenes de Radioaficionados*. URE.
- [9] Kits en *GCY Comunicaciones*. Apartado de correos 814 de Lleida y Sales-Kit, en cualquier tienda de electrónica.
- [10] *Marcombo Boixareu Editores o LHA* (info en esta revista).



Parte del grupo de Pioneros del «Aridama».

Jamboree en «Madre del Agua»

Nuestros lectores se han dado cuenta del amor que sentimos todos los canarios por nuestro terruño. Dice Agustín Millares en su historia general de las islas Canarias que ... *la existencia de las Canarias nunca fue desconocida a la vieja Europa. Desde los primeros albores de la historia aparece su recuerdo envuelto en las oscuras leyendas de los sacerdotes egipcios, viéndose su fama pregonada por los poetas más insignes de aquellas remotísimas edades. Descubiertas luego por los pueblos comerciantes del litoral mediterráneo, visitadas por ellos y por ellos tal vez colonizadas, llegó a perderse su memoria en medio de los repetidos eclipses que nublaron tantas veces las civilizaciones europeas. La mansión prometida a los justos se encontraba en esas codiciadas islas donde, bajo una primavera eterna, se alzaba oculto y maravilloso el paraíso terrenal.*

En este paraíso terrenal tenemos un embajador plenipotenciario que nació y vivió en Tazacorte (Isla Bonita de La Palma), exactamente en el mismo lugar donde nacieron Adán y Eva. Se trata de don Rodrigo Rodríguez Rodríguez (EA8BQ), un indicativo que ha paseado por todos los rincones del universo. Los avatares de la vida hicieron que Rodrigo, nuestro querido Rodrigo, viva ahora en Tenerife, donde continúa desarrollando con toda la pujanza de su juventud indestructible, su actividad de RADIOAFI-

CIONADO (con mayúsculas, por favor, señor editor).

El tercer fin de semana de octubre, tal como viene sucediendo desde que se creó el JOTA, *Jamboree On The Air*, hace 37 años por la *World Organization of the Scout Movement*, Organización Mundial del Movimiento Scout (PO Box 241, CH-1211 Geneva 4, Switzerland), con una duración de 48 horas entre las 0000 del sábado día 15 hasta las 2400 del domingo día 16. Algunos colegas acompañan a los diferentes grupos de Boy Scout con la finalidad primordial de establecer contactos entre las diferentes tribus del mundo.

Pero este año ha sido un tanto diferente. Este año ha participado EA8BQ como *Scout Mayor del Grupo Scout Católico «Aridama»*. El sábado día 15 de octubre, desde las ocho de la mañana estaban preparados en la Plaza de Europa de Santa Cruz de Tenerife el Grupo de Pioneros que iban a participar íntegramente en la actividad de radio con las responsables Olgui y Ani, coordinados y dirigidos por Rodrigo. En una Guagua (autobús para los de fuera de las islas) se trasladaron hasta los altos de Vilaflor, el pueblo más alto de España, situado en la falda sudoeste del Teide, a 1.400 m sobre el nivel del mar. Una vez allí siguieron subiendo hasta el pinar de *Madre del Agua*, perteneciente al municipio de Granadilla, donde instalaron el campamento a casi 2.000 m de altitud. Auchones, tiendas y toda esa larga serie de

actividades que se desarrollan en un campamento al aire libre. El lugar debe ser muy parecido a ese Paraíso Terrenal de que hablábamos antes. La temperatura ideal tirando a fresca, el aire sano, la limpieza del cielo, todo hacía presagiar unas bonitas jornadas de buena radio. Preparativos, elección de lugar para las antenas (simples dipolos para HF y portátiles para VHF), puesta en marcha del generador que facilitaría la energía eléctrica necesaria para alimentar los equipos y la iluminación nocturna.

Todo a punto, a la hora y lugar señalados se lanza el primer *CQ Jamboree, CQ Jamboree, CQ Jamboree On The Air*. Primeros contactos, primeras alegrías, primeros grupos con los que se da comienzo a la comunicación entre tribus.

La primera estación, LU1VMC, con el grupo *Cipolletti*, en Río Negro, en plena Patagonia a más de 1.200 km al Sur de Buenos Aires, exactamente a 50° 24' N y 7° 30' E.

– ¡Decíme pibe! Mi nombre es Andrés. ¿Cómo te llamas vos?

– Mi QRA es Irene y soy Pionera del Grupo *Aridama*.

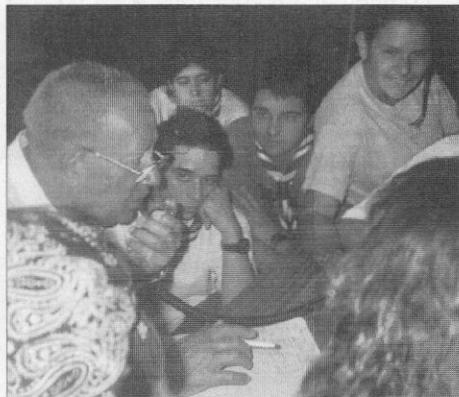
Más tarde, otra estación uruguaya, Daniel, CX5AAF, en Montevideo, con el Grupo número Dos *Roland-Philipps*. Por cierto, en Uruguay se encuentra el mayor núcleo de emigrantes canarios de los primeros tiempos.

Otro argentino, Diego, LU8ADX, en Buenos Aires, con el grupo *Bernardino Rivadavia*, en recuerdo del primer presidente de aquel país (Buenos Aires 1780-Cádiz 1845).

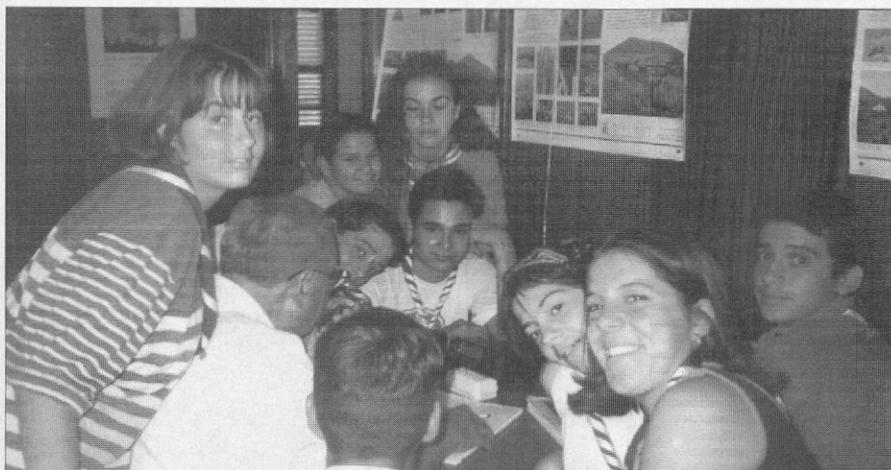
Italia, IT9VPT.
– ¡Capito!, *mío nome* es Giuseppe, y estamos en Sicilia.

– ¡Hola! Yo soy Jorge del Grupo *Aridama*. ¿Qué tal me copias?

– ¡Molto obrigado! Mi nombre es Manuel y pertenezco al Grupo *RCDT*, ubicado en Condomar, a cinco kilómetros de Oporto (Portugal). Nuestro nominativo es CT5NCN. Somos más de 800 *scouts* entre los ocho grupos que están en este campamento.



En pleno Jamboree. No se pierdan las caras de los segundos operadores.



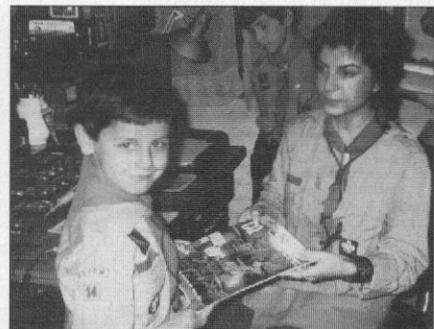
El equipo «J» no se despegó ni un momento de Rodrigo.

– OL5SCT, *My name is Jirka, I'm calling from Raha, capital city of Checoslovaquia.*

El pasado año tuve la suerte de participar con este mismo grupo desde el campamento de Barranco La Arena (La Guancha) y recuerdo especialmente un contacto con Dakar, la capital de Senegal. Allí un grupo de nativos, encabezados por un misionero francés con indicativo 6V1S y Babacar, su máximo responsable, nos hicieron llegar los sonos de su música aborigen. Esos peculiares sonidos siguen resonando en mis oídos y, sobre todo, en los oídos de los grupos de *Pioneros, Ranger, Lobatos* y demás tropas que se agolpaban en el auchón donde teníamos montada la estación. Nuestros muchachos correspondieron con sus propios cantos, con nuestra música melodiosa y dulce. La emoción se podía tocar, palpar en el ambiente. Recuerdos que ya nunca se borrarán de sus mentes sanas en cuerpos sanos, máxime al tener la oportunidad este año de efectuar un nuevo contacto con el mismo grupo *EEDS*. Se pueden imaginar la alegría de todos por el reencuentro.

Los contactos se prolongaron hasta más allá de la medianoche. En cuarenta metros la propagación era excelente y seguían entrando estaciones de todo el mundo. Fue necesario interrumpir sobre las dos de la madrugada para permitir el descanso de la tropa. Unas cuantas horas de reparador sueño y a las siete de la mañana y tras la correspondiente viista a los lavabos, un frugal desayuno, las oraciones de la mañana y nuevo ataque a la estación de Radio. Rodrigo, EA8BQ, al frente de su magnífico y escuálido *Popeye* (TS-50 de Kenwood), propiciaba nuevos contactos, nuevas fronteras, nuevas formas de establecer una relación más duradera.

Las hojas pasan, se acerca el momento de recoger el campamento. Hay que dejar todo en perfecto estado de revista. El lema del grupo es *«deja el lugar mucho más limpio y ordenado que antes de tu llegada»*. Limpieza, policía, orden, sonrisas tristes porque saben que está terminando la actividad que les ha mantenido muy unidos durante casi cuarenta horas. Las mochilas vuelven al maletero de la Guagua. Las antenas ya fueron cuidado-



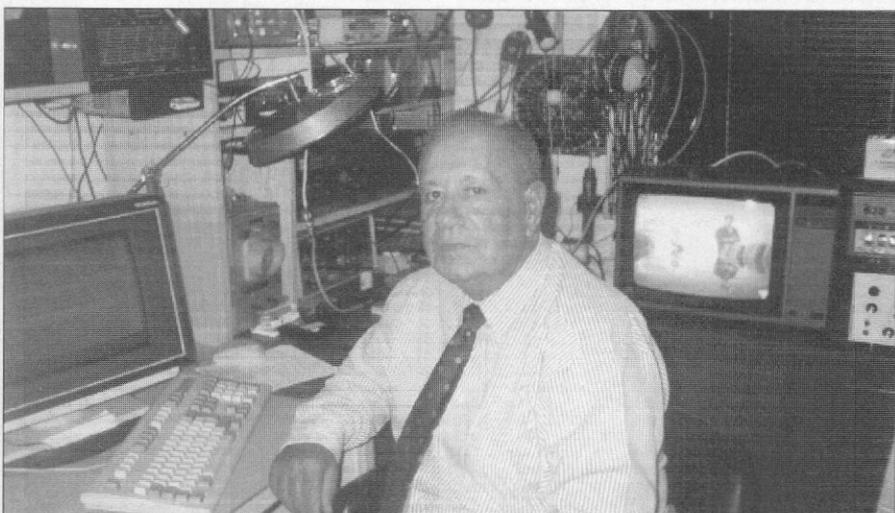
Un pequeño «lobato» recibiendo un ejemplar de *CQ Radio Amateur*.

samente recogidas y guardadas para que puedan servir en una nueva ocasión.

Salida hacia Santa Cruz, paso obligado por Vilaflor para abrazar el tronco del Pino Gordo, un ejemplar de pino canario que mide más de 60 m de alto. Se necesitaron catorce *Boy-Scouts* para cubrir sus más de 11 m de circunferencia. En aquella zona existe una flora endémica única en el mundo, como los cedros juníperos. Vilaflor es un pequeño pueblo de algo más de 48 km², que tienen casi los mismos habitantes actualmente (1.450) que en el pasado siglo, cuando totalizaban 1.191 incluido el Cura y el Alcalde. Después de degustar algún pastelillo y tomar un buen trago de agua de la fuente de Madre del Agua, terminaba la jornada en la Capital Santa Cruz de Tenerife sobre las siete de la tarde.

No queremos finalizar este reportaje sin un recuerdo al asturiano Emilio Sánchez García, EA1MQ, viajero infatigable a través de la radio, los libros, los atlas y los mapas. Una afición compartida con nuestro amigo Alfonso, EA8BHN, con quien mantenía interresantísimos QSO haciendo que todos nosotros participásemos en ese afán de aventuras que tan bien describió Margret Wittmer en su libro *Floreana, Lista de Correos* por el archipiélago de Las Galápagos. Emilio fue colaborador de esta revista y nos mantenía puntualmente informados de todos los acontecimientos *Jamboree*. Descanse en paz el querido compañero, deseándole que, desde esa otra dimensión donde se encuentra actualmente, nos siga remitiendo sus crónicas del mundo *Scout*.

Pablo Cruz, EA8HZ



Rodrigo, EA8BQ, embajador del paraíso terrenal, atento a las comunicaciones digitales, TVA, Satélites, etc.

FOTOS: OLGUI

NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

Sin duda uno de los logros importantes de la estancia de Jim Smith, VK9NS, y Kan Mizoguchi, JA1BK, en Bután fue la nueva puesta en escena de la radioficción en este país asiático. Finalmente y después de intensas negociaciones con las autoridades de A5 tuvo lugar una corta demostración que contó con la presencia del Ministro de Comunicaciones así como personal cualificado de su Ministerio.

A pesar de las malísimas condiciones de las bandas se hicieron veintisiete contactos con estaciones japonesas. Así mismo dos operadores nativos estuvieron al frente de la estación, realizando algunos de los QSO, supervisados en todo momento por Jim y Kan.

Según un fax remitido por Jim a *DX News Sheet* «A51MOC es, desde entonces, el indicativo oficial del Ministerio de Comunicaciones. Sed pacientes...».

3V8BB, Túnez

Recientes informaciones confirman la actividad de la estación 3V8BB. Parece ser que se trata de una estación de un radioclub ubicado en la misma capital. Cuatro operadores japoneses: JF2EZA, JH2CFD, JL20YI y JR2RVL fueron los encargados de las instalaciones así como de preparar una serie de futuros operadores nacionales.

No se descarta una próxima salida al aire de 3V8BB de la mano de uno de ellos. El radioclub tendrá su sede en el Instituto Superior de la Juventud de Bir-El-Bey. Incluso se hace mención de la siguiente dirección: I.S.J. Bir-El-Bey 2055, Túnez.

La actividad de 3V8BB y el excelente trabajo de los cuatro operadores japoneses habrán permitido a más de uno, tachar un país que en la actualidad figura entre los más solicitados (posición número 6 en *The Most Wanted Countries List* de la *DX Magazine*). Véase *Apuntes de QSL*.

YKØA, Siria por operadores estadounidenses

Un grupo de *DXers* americanos operaron desde Siria con el indicativo YKØA.

El grupo de operadores estaba formado por: WA2TMP, K3NA, K6ANP, N6TV, NW6P, W6OAT, W6OTC y WØYK.

Los principales objetivos de esta operación, además de participar en el *CQ WW CW Contest*, eran hacer posible una mayor disponibilidad de YK en las bandas bajas, en telegrafía y RTTY.

Omar, YK1AO, fue quien se preocupó de los permisos y licencias para los OM americanos, siendo los primeros después de las tensas relaciones mantenidas en los últimos tiempos entre YK y W. W6OAT es el encargado de confirmar la operación.

Nuevos prefijos

La actual lista de prefijos de la República Popular de China y de Taiwan incluye los siguientes:

- B: Estaciones V/UHF y estaciones de concursos.
- BA: Clase 1, estaciones particulares.
- BD: Clase 2, estaciones particulares.
- BG: Clase 3, estaciones particulares.
- BO: Jin Men (Quemoy) área de Taiwan.
- BR: Repetidores.
- BSØH: Huan Yan Dao (arrecife Scarborough).
- BV: Taiwan.
- BV9P: Dong Sha Dao (Pratas).
- BT: Estaciones especiales.
- BY: Estaciones de radioclub.
- BZ: Indicativos personales operadores radioclub.

Ahora mismo sólo una treintena de operadores están autorizados para operar desde sus domicilios con el prefijo BA.



En junio de 1994 había un centenar de estaciones BY (radioclub), con casi doscientos operadores con indicativo personal (BZ) que les es permitido usar desde la estación del radioclub.

En julio pasado se presentaron unos mil cuatrocientos aspirantes a indicativos de la Clase 3, de los que se cree que un millar superaron los exámenes.

El prefijo BO es de uso en algunas islas taiwanesas... B02AA y B02AB pertenecen a dos residentes en la isla Kinmen.

Cambios en la «W6GO/K6HHD QSL Manager List»

Jay, W6GO, y Jan, K6HHD, han anunciado el cese de su actividad al frente de la popular *W6GO/K6HHD QSL Manager List*. A pesar de ello, no va a representar la desaparición de la lista, ya que un nuevo equipo se va a hacer cargo de su publicación. Se trata de Paul y Nancy Smith, N4FFO y KB4RGW,



Operación del Radio Club Egara en el «CQ WW SSB 93» en Gisclareny (Bergadà), 1.400 m de altitud. En la instantánea, Federic, EA3GEI, operando la estación.

*Apartado de correos 1386. 07080 Palma de Mallorca.

que además seguirán con la DX-BBS y como Sysop del PacketCluster SH/QL y SH/GO.

Operaciones aceptadas para el DXCC

Las siguientes estaciones, con fechas de inicio de la operación, han sido aceptadas por la ARRL a efectos de acreditar los propios países:

A6/F2JD	21 enero	1988
CN2VA	1 agosto	1994
DU1KK	17 octubre	1994
DU7/SMØCNS	28 enero	1994
ET3BT	6 octubre	1994
ET3IJ	13 septiembre	1993
FJ/AA2SZ	20 octubre	1994
FK/JA1CMS	5 septiembre	1989
FW/JA1CMS	21 febrero	1991
HI3RW	9 mayo	1994
HSØZAZ	junio	1994
JT4/JA1CMS	1 julio	1992
KG4WP	31 marzo	1994
LX/DL4FCH/P	28 octubre	1994
OH/JH1AJT	31 julio	1994
PJ7/AHØG	9 mayo	1994
R3/AA5NK	7 abril	1994
S21AT	3 mayo	1994
S79DEQ	9 abril	1992
T9/PAEDZN	1 octubre	1993
TJ1TN	22 octubre	1993
TY1IJ	24 septiembre	1993
V26B	28 octubre	1993
V26Y	26 septiembre	1994
V26Z	26 septiembre	1994
V31VW	6 septiembre	1994
VK9MX	12 mayo	1993
VQ9TP	16 mayo	1994
XU3DWC	1 agosto	1993
YJØAAK	14 enero	1991
ZA/KA6ZYF	13 septiembre	1994
ZA/G3MHV	12 septiembre	1994
ZA/Z32KV	27 mayo	1994
ZF2LS	3 octubre	1994
ZF2VS	11 octubre	1993
ZK1JKH	10 agosto	1994
3A/F1RWD	15 julio	1994
3A/F1IXQ	15 julio	1994
3A/W5ZPA	29 julio	1994
3D2CA	1 enero	1994
3D2DJ	1 agosto	1994
3D2DR	1 enero	1994
3D2KA	1 noviembre	1994
3D2PC	10 mayo	1994
3D2TT	19 agosto	1994
3D2YH	10 mayo	1994
3XYØA	18 mayo	1994
4U/F5LVR	11 mayo	1994
4U/F5LMG	11 mayo	1994
4X/VE2FTTF	30 octubre	1993
5B4/OK1CZ	9 junio	1994
5V7DB	12 septiembre	1994
7Q7CE	30 mayo	1994
7Z500	11 octubre	1994
8Q7DR	1 marzo	1994

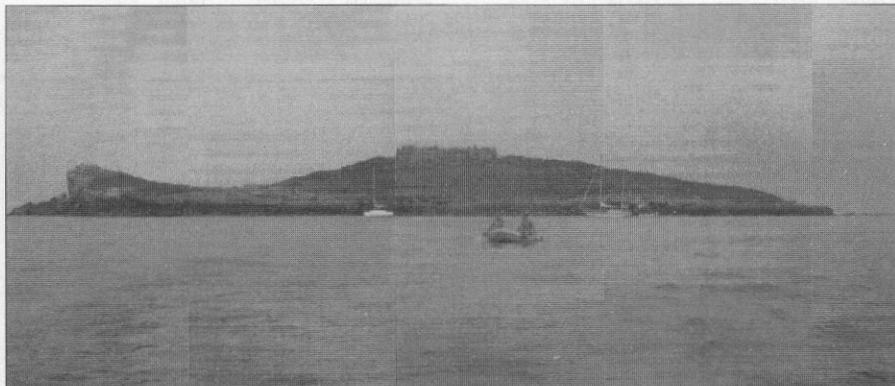


Enero, 1995



Algunos de los asistentes a la convención del Lynx de 1994: Jaime, EA6NB, de Palma; Sergio, EA3DU; Joaquim, EA3CZM, de Banyoles; y la representación de Lleida, con Rossend, EA3EQT, y Joan Miquel, EA3EQS.

Expedición DX a la isla Pessegueiro (CQ7P)



La isla Pessegueiro (IOTA EU-145, BA-01) está situada junto a la bonita bahía de Sines, que entre la costa Alentejana y el océano Atlántico forma un bellísimo conjunto paisajístico.

El equipo de CQ7P, integrado por Luis, CT4NH; José, CT1DIZ (mánager del diploma Islas Portuguesas), y Marq, CT1BWW, puso por primera vez en el aire la isla Pessegueiro. Su estrategia operativa se centró principalmente en dar el máximo de oportunidades a las estaciones para contactar con esta isla para el diploma IOTA, diploma Islas Portuguesas y el prefijo. Esta isla se encuentra a 120 km al sur de Lisboa; sus únicos habitantes fijos son las gaviotas, garsas y miles de corvos marinos que anidan en ella y que continuamente «bombardaron» el campamento de los expedicionarios. Se realizó un primer desembarco cerca de las 8,30 h de la mañana con prácticamente todo el equipo, siendo bastante accidentado, pues las embarcaciones no pueden acceder hasta la costa debido a las rocas y la última fase de desembarco se debe hacer con el agua hasta las rodillas.

El campamento estaba formado por dos tiendas destinadas a las dos estaciones, junto a ellas se encontraban las antenas R5 y el dipolo para 40 metros que estaban colocadas en el punto más alto del castillo en ruinas que existe en la isla.

Durante el tiempo que duró la expedición, hubo un bajón de la propagación que nos tuvo sin realizar casi ningún contacto en las bandas de 10 y 15 metros. El número total de QSO, durante 20 horas de operación, fue de 1.500 comunicados, trabajando todo el mundo. Destacar los 400 comunicados realizados en la banda de 40 metros, trabajando VK9NS, UA9, PY, CO, VE, K, etc.

Los equipos utilizados fueron: Icom 740, Kenwood TS-440, junto a dos generadores y dos baterías.

El QSL manager de la expedición es Luis, CT4NH.

No puedo terminar este escrito sin agradecer la colaboración de todos los colegas y amigos que hicieron posible la operación CQ7P.

Marq, CT1BWW

8Q7EA	18 septiembre	1994
8Q7EB	18 septiembre	1994
8Q7KA	2 enero	1993
8Q7LX	1 marzo	1994
9G1BJ	24 agosto	1994

Notas breves

La operación A35SS por Steve, AA6LF, a últimos de octubre pasado tuvo lugar desde el arrecife Minerva, el cual ha salido a la palestra de nuevo como posible nuevo país en la lista del DXCC. La operación sólo duró unas pocas horas ya que la marea inundó totalmente el lugar de las transmisiones. En el log de A35SS figuran 510 QSO y 41 países. QSL vía AA6BB.

- TM5STR, indicativo especial con ocasión del L aniversario de la liberación de los aliados de la ciudad de Estrasburgo. Cuenta con Francia a efectos del DXCC. QSL vía F6DNX.



Cuarto de radio de HKØHEU. En la foto se ve operando a su XYL Maria, HKØFBB, durante el concurso del Jamboree.

QSL vía...

0S1A 11RBJ
129B AA6BB
3D2CA I4ALU
3D2QB SM3CER
3Z0UN SP8KEA
4J3M UD6DJ
4K9W DL6KVA
4L0G RF6FM
4L1AA CT1CJJ
4L50 CT1CJJ
4N70AL YU7AL
4N70AT DC3SZ
4N70DX YU1DX
4N70W YU7BJ
4X6UO WB3CQN
5H3JB NK2T
5H3JD DK9MA
5N0DEY WB7F
5N0GC F2YT
5N0MVE ON7LX
5N3ALE DJ2VZ
5R8AL WA4VDE
5R8DL JH8YZB
5T5JC F6FNU
5U7Y JG3UPM
5W0BL JH2ABL
5W0BY JA2FBY
5W0JA JF2RZJ
5X1F WB1DQC
6V1A 6W6JX
7Q7LA G0IAS
7Q7RM G0IAS
7Z1AB KN4F
9A8AA YU2VC
9G1BJ G4XTA
9I30ZIN 9J Bureau
9J2B0 W6ORD
9K2MU WA4JTK
9K2YAZ N2YAZ
9K2ZC KC4ELO
9K2ZZ W8CNL
9M8BT N5FTR
9V1YC AA5BT
A22EX N4CID
A35MW VK2BEX
A35RK KK6H
A35VI K8VIR
A35XC JE1DXC
800M BV2KI
BZ1QL BY1QH
C53HG W3HCW
C19HF VE1NH
CP4CR IK2UVU
CP8XA CP8AL
CP9AUSA CP1AA
CS8EGW CT1EGW

D2SA F6FNU
D3X CT1EGH
EA8BYR WA1ECA
EK4JJ GW3CDP
ER3MM 18YGZ
EU1YL UC3AB
EU7SA RC2SA
EV1F UC2AFC
EW3LB W3HMK
EX0A DF8WS
EX0V DF8WS
EX8DX F6OJO
EX8F DL8FCU
EY8WW DL8WN
EZ5AA DF7RX
F5LGF/TT8 F5LGF
FG6GZ F6CLK
FK8FI F6GZA
FK8FU NA5U
FK8GJ F6CXJ
FK8GT F6GZA
F00MIZ JA1HGY
FP/KA1NCN AA1AS
FR5ZU/T VE2NW
FSSPL FG6BG
FV5GJ F2YT
GB3010TA G3PMR
GP5KN G4TTX
H44KA K2PF
HC8JG WA6ZEF
HL9BS N2BSA
HL9DC N7RO
HP1XDD N4NFM(94CB)
HS0ZBJ W8GIO
HV4NAC IK0FVC
I1A/0SG1 I1RBJ
IC8SDA IK8COH
IS1A/0S1A I1RBJ
IS1A/1P I1RBJ
IY4FGM I4IKW
IZ6ARI I6LKB
JD18IE JA8FCG
JW0GB LA8PF
JW0HF LA5NM
JY0FI SP3ASN
JY0FN DK9FN
K0SN/CY9 K0SN
KG4JO W12T
L3CW LU6BEG
LA1Z/P LA6LHA
LX9UN LX1NJ
LY40MR LY1BZB
N9JCL/CY9 K0SN
OD5/SP7LSE SP7LSE
OD5JY O6EEG
OD5MM HB9CYH

OH0/0Z5IPA OZ5AAH
OH0BDA OH2BDA
OH1NOA/OD5 OH1MRR
OM5XX OK3CQR
OM9SIAD OK3CTA
OQ50USA ON4RAT
OS7YY ON7YY
P20VH VK4CRR
P29VH VK4CRR
P40MX JR4PMX
P40YL JH4RFH
P49T W3BXTX
PJ7/OH2LVG KE7LZ
PJ8X KE7LZ
PY0FF W9VA
R0/G3MHV G3MHV
R0/KA6ZYF KA6ZYF
RAB0/KA4EWG K4EWG
RK10WZ WA7OBH
RK4WWQ AA4NU
S01MZ EA2JG
S21ZG W4FRU
S50R S51SO
S61YC AA5BT
SN0PR SP6FER
SN0UN SP8KHT
SV/WY3V WB2RQW
T30BH ZL1AMO
T31BA DL2ZAD
T31BB DF6FK
T32Z N7YL
T92A S57MX/YU3MX
T92X KA9WON
T99W DL10Q
TA1/K4UEE K4UEE
TA20S WA3HUP
TA2ZI WB6EQX
TM2H F5JCG
TM4C F6KAR
TM5FFI F6KDF
TM9RAT F6KED
TN0CW DK7PE
TN1AT F6FNU
T050RC FM5CW
TR8CA F6CBC
TT8/F5IXR F5MXH
TT8PS F10J/F5OJ
TU2ZR SM3DMP
TU4EI W3HCW
TY1J DJ5IO
U5WF/UR9P SP5IUL
UA0KAH G4AYO
UA0QBA UC2WP
UE9WML KA6ZYF
UE9WTL G3MHV
UK7R UA9AB

UK8BA ON7GB
UK8FF W3HMK
UK8QU K9FD
UN7R UL7RE
US5WE/US8P SP5IUL
UT5DX OZ7NB
UX4UA DK1RV
V29PE G3DLH
V31DW W6YLL
V31ML N5FTR
V31RD G4SMC
V47KEP DL8WAA
V85BG G3JXX
V85XK G3JXX
VE9AE VE1ABD
VK1FF WB2FFY
VK6DX AB4ZD
VP2EHF KA3DBN
VP2EP DL8WAA
VP2VE WA2NHA
VP2VI AB1U
VP5/AB5MF AB5MF
VP5JM W3HMK
VP9MZ WB2YQH
VQ9GB KF7TA
VQ9KC AA7AN(93CB)
VQ9MC K8XF
VQ9QM W4QM
VQ9PT N5TP
VR2IH G4RQG
VS6WV K0TLM
XL9HF VE1NH
XR6T CE6TC
XU7VK HA0HW
XX9AS KU9C
Y11DZ WA4JTK
YP700BV Y0GEZ
YS1DRF W2PD
YS1XS W04PDZ
YW171LM WS4E
Z21BA N5FTR
Z31GX YU5GBC
Z31PK YU5XVD
Z32DJ YU5FK(93CB)
Z37GBC YU5GBC
ZA/KA6ZYF KA6ZYF
ZA1AJ OK2PSZ
ZA1B HB9BGN
ZA1J I2MQP
ZD80K N8ABW
ZD8Z VE3HO
ZF2AH WA6VNR
ZF2GT N0TG(93CB)
ZL3KG WB6EQX
ZP7AA ZPSAA
ZZ7DX PP5LL
ZZ8SA PW8NG

- KJ2PKT después de sus operaciones como A35MW, 3D2MW, 5W1MW y CE0AJ tiene previsto operar desde la Polinesia francesa para finalizar en Nueva Zelanda antes de regresar a casa. En la Polinesia francesa tiene intención de visitar las islas Australes e insistir en la solicitud de nuevo país separado a efectos del DXCC.

- Recientemente han sido tres las estaciones escuchadas desde la isla Torishima, no confundir con Minami Torishima. Se trata de J11GRU, 7L1TTH y 7N2NJA. En cambio el QTH de la estación JD1/J17BCD sí corresponde a Minami Torishima, exactamente la isla Marcus.

- La estación especial VA1S estuvo activa a lo largo de todo el pasado mes de diciembre en conmemoración de los trabajos realizados por Marconi desde la estación VAS, ubicada en Table Head, Glace Bay, Nueva Escocia y desde donde Marconi transmitió la primera señal recibida en la estación receptora de Cornwall (Inglaterra) el día 12 de diciembre de 1902. AI, VE1AL, está al frente de este evento.

- Insistentes rumores hablan de una posible actividad desde las islas Kermadec durante dos o tres semanas a mediados de marzo próximo si los planes de Barry, G4MFW, se convierten en realidad. Barry es el titular, también, del indicativo ZS1FJ.

- IP9S es un indicativo especial del nuevo radioclub de Seborga y que en buena lógica podrá ser usado por los operadores que visiten el Principado...

- Dave, 5V7MD, está activo como mínimo un par de veces a la semana, especialmente los fines de semana. Su frecuencia habitual es 14,190 MHz a las 2130 UTC. Suele estar acompa-



EA2KL y EA3ELM con Leonardo (HJØSXV desde la isla de San Andrés). Leonardo tiene una estación de VHF y actualmente empieza con DX en HF.

ñado de N7VEW, su QSL manager, quien toma listas.

– Una estación EA, concretamente EA6ACB, se encuentra QRV desde Zaire como EA6ACB/9Q. Frecuencia habitual los domingos en 21,300 MHz 1300 UTC (Txn Lynx DX Bulletin).

Así mismo Pablo, F6EXV, estará QRV desde Zaire hasta finales de mes con el indicativo 9Q5EXV. Gerard, F2VX, se

ocupará de confirmar los contactos. Véase *Apuntes de QSL* (9U9U).

– Rolf, SM5MX, ya dispone de la correspondiente licencia para operar desde Hanoi (Vietnam) como XV7SW en las siguientes frecuencias de los distintos segmentos de telegrafía: 3,505, 7,033, 14,016, 14,021, 21,016, 21,019, 28,016 y 28,019 MHz. Rolf es un funcionario de la Embajada de Suecia en la capital vietnamita. Véase *Apuntes de QSL*.

– Francisco Carnicer, anteriormente EA3FHT, nos comunica su nuevo indicativo: EA3AX.

Apuntes de QSL

BA1CY, op. Chou, PO Box 6111, Pekín, República Popular de China.

La RAST tiene un nuevo QSL manager. Se trata de Dallas Carter, HSØZBI/K3WUW, quien cuenta como ayudante a HS1ASN. Cualquier solicitud de tarjetas QSL de las operaciones E22DX, E28DX o HS8AS se pueden dirigir a la *Radio Amateur Society of Thailand*, GPO Box 2008, Bangkok 10501, Tailandia.

HSØAC vía Ray Gerrard, PO Box 1300, Bangkok 10112, Tailandia.

Las QSL de los QSO con E27DX durante el CQ WW SSB Contest de 1993, sólo vía buró...

Jorge, EC1BXI, informa que los QSL managers respectivos de las operaciones ED10CW y ED10NS, llevadas a cabo desde la isla de Ons por un grupo de radioaficionados de Navarra y Pontevedra, son EA1DD y EA1MC.

D44AB, PO Box 166, Praia, Islas de Cabo Verde.

Yuichi, JK1ZHW, quien reciente estuvo activo como KH2/JK1ZHW informa que la QSL va a Yaesu Musen, Ltd., Attn: Yuichi Kurosaki, CPO Box 1500, Tokyo 100-91 Japón.

TJ1MS, PO Box 38, Mokolo, Camerún.

XV7SW vía Rolf T. Salme, Embassy of Sweden, PO Box 9, Hanoi, Vietnam.

ZA9A vía OKDXF, PO Box 73, 29306 Bradlec, República Checa.

3V8BB vía JF2EZA, Kohichi Oguri, 4-81-46 Hirano, Tajimi, Gifu 507, Japón.

Gerard, F2VX, es el QSL manager de la operación 9U9U desde Burundi y durante el pasado CQ WW SSB. Su dirección: Gerard Debelle, 4 Le Haut d'Yrac, F-33370 Tresses, Francia.

73 es mi DX para 1995 de Jaime, EA6WV.

La auténtica y genuina Guía para ¡ser radioaficionado!... ...la más completa

Los radioaficionados siempre buscan nuevos amigos. En cualquier lugar en el que te encuentres, amigo lector, ten por seguro que tendrás un radioclub próximo o tal vez una persona que se sentirá orgullosa, sin duda, de introducirte en el maravilloso mundo de la radioafición. Esta Guía tiene el propósito de instruirte y ayudarte en la consecución de tu primera licencia de radioaficionado a través del correspondiente examen oficial cuya temática viene a ser prácticamente igual en todo el mundo. Sin embargo cada nación establece determinados requisitos específicos que será necesario tener en cuenta; serán detalles complementarios del contenido de esta Guía Internacional, válida en todo el mundo y suficiente en la mayoría de las naciones para la primera licencia.



224 páginas. 21 x 28 cm.
Ilustrado.
PVP 3.000 ptas. (IVA incluido)



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la
HOJA-LIBRERIA insertada en la Revista

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

Un muy Feliz Año Nuevo a todos los lectores y colaboradores de esta sección de VHF-UHF-SHF. Personalmente, deseo para este año recibir información de más estaciones activas, que muchas más pasen a formar parte de las listas de cuadrículas trabajadas y un largo etcétera que redunde en beneficio de las VHF y frecuencias superiores.

Técnica y divulgación

En la actualidad, nuestro ordenador personal se ha convertido en el elemento indispensable para el cuarto de radio, ya sea para comunicaciones, previsiones, control de estación, etc. Por este motivo y utilizando el mismo para tareas «burocráticas», vamos a ver el funcionamiento y posibilidades del programa «EA6VQ LOG» Versión 1.4 (para Windows 3.1).

Como introducción, quiero destacar el excelente trabajo de Gabriel Sampol, EA6VQ, fruto de su esfuerzo personal que cuando la primera Versión difundida vio la luz, comentó que este programa distaba mucho y no pretendía competir con los excelentes programas que hay en el mercado. Hoy con la Versión 1.5 en preparación puede decirse que es, sin duda, el único específico de VHF-UHF-SHF del mercado mundial. Esta no es una afirmación gratuita, ya que en mi búsqueda de un soporte informático para el control de QSO vía EME, etc., estudié y obtuve «demos» de programas de renombre de USA y UK (extraordinarios y completísimos) no encontrando ninguno a la medida de las necesidades para el trabajo en VHF y superiores. En suma una brillante iniciativa EA de difusión gratuita.

Naturalmente esta descripción va dirigida a aquellos que no conozcan dicho programa, ofreciendo gráficamente una breve idea global de su funcionamiento en base a mi experiencia utilizándolo para el control de los contactos vía RL en 144 y 432 MHz así como QTH locators trabajados.

En la figura 1 aparece la pantalla de añadir registros con los encabezamientos de los menús desplegables en la parte superior.

Esta imagen es la más familiar del programa ya que aparte de arrancar en ella, desde la misma tenemos acceso a todas las opciones de los menús desplegables. La pantalla es autoexplicativa, solamente acotar que para incorporar un QSO que estemos realizando debemos hacer *click* con el ratón en el botón Fecha/Hora actual, siendo ésta la forma de trabajar en tiempo real. Podremos volver a cualquier QSO que nos interese (una de las funciones básicas) a través del menú desplegable «Fichero», y las opciones de «Acceso» nos permitirán efectuar la búsqueda en el campo que deseemos. En la figura 2 vemos la pantalla resultante de «Acceso por Indicativo». En ella los botones de la derecha nos permitirán ejecutar cualquiera de las opciones de modificación o consulta así como la etiqueta para nuestra QSL; vamos a hacer *click* en «Hojea Libro» el resultado aparece en la figura 3. Esta es otra interesante opción que, a través de las flechas de «scroll», nos permitirá ver el libro de guardia como si lo estuviéramos hojeando en papel.

La herramienta más potente y útil de este programa, a mi juicio, es la opción «Resúmenes». Por medio de ella podremos efectuar resúmenes y control de: cuadrículas trabajadas, QSO iniciales, etc., pudiendo escoger entre distintos parámetros como: Frecuencia, Tipo de Propagación, Fecha, etc. La pantalla con la opción de «Resumen de QSO Iniciales» aparece en la figura 4. Como se puede apreciar, aparte de su impresión en papel permite generar un fichero

exportable, ideal para intercambio de información.

Por último, y no menos importante, el programa cuenta con un Libro de indicativos «Callbook» (recopilado por DF7IT/EA6VQ) con 1.526 estaciones activas en V-U-SHF. Esta importante ayuda nos permitirá conocer el locator de nuestros correspondientes trabajados en «random».

Requerimientos del sistema (del manual de instrucciones del programa descrito por su autor): Aunque es muy difícil determinar la configuración mínima necesaria para ejecutar el EA6VQ LOG, ésta podría ser a modo de ejemplo:

- Ordenador 286 o superior.
- 2 MB de RAM como mínimo.



Figura 1. Pantalla de arranque y acceso a todos los menús desplegables.

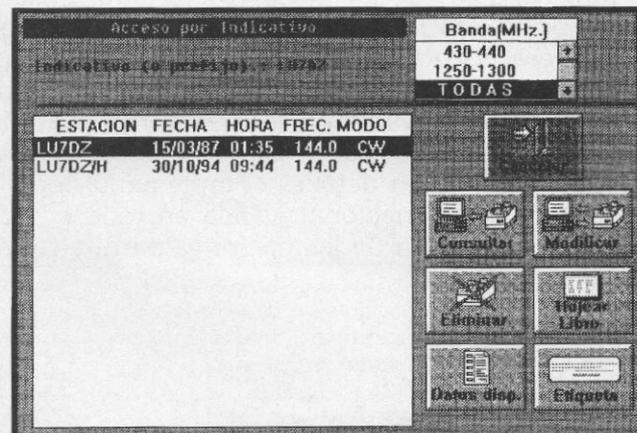


Figura 2. Pantalla de acceso por indicativos y botones de opción (derecha).

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

Hojea libro de guardia										
FECHA	HORA	ESTACION	SU	RST	MI	RST	FRECUENCIA	MODU	NOMBRE	LOCATOR
15/03/87	135	LU7DZ	0				144,000	CW	eduardo	GF05
15/03/87	207	W4WD	0				144,000	CW		DN40
15/03/87	221	W5UN	0				144,000	CW		
11/04/87	22	H61VA	0				144,000	CW	qabor	JN87
11/04/87	55	W5UN	0				144,000	CW		
11/04/87	100	N5DLZ	0				144,000	CW		
11/04/87	110	K88RQ	0				144,000	CW		
11/04/87	123	F6BSJ	0				144,000	CW		
11/04/87	136	F6DRN	0				144,000	CW		
11/04/87	221	F8SQ	0				144,000	CW		
11/04/87	227	H89CRQ	0				144,000	CW		
11/04/87	238	YU3WU	0				144,000	CW		
11/04/87	305	OK1KRA	0				144,000	CW		
11/04/87	317	I12ARI	0				144,000	CW		

Figura 3. Pantalla opción «Hojea Libro».

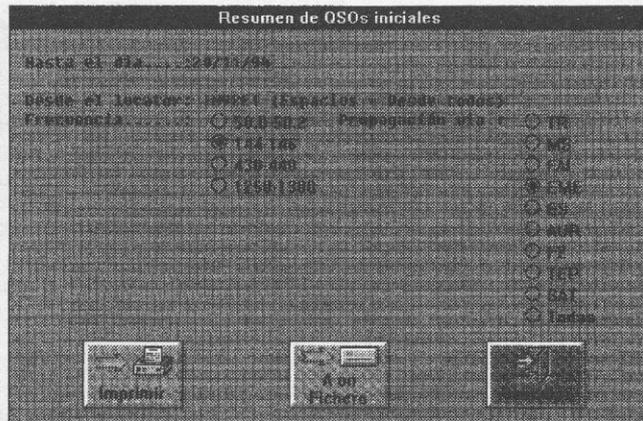


Figura 4. Pantalla presentación de la opción de «Resumen de QSO iniciales».

–Monitor VGA.
 –Ratón.
 –Unos 4 MB libres de disco duro. (Este es un valor inicial. A medida que vayamos entrando QSO lógicamente necesitaremos más, a razón de unos 160 bytes por contacto). El disco duro debería ser lo más rápido posible (no más de 15-18 ms de tiempo medio de acceso), ya que si no el rendimiento del programa puede ser muy bajo.

–Microsoft Windows 3.1
 –Un «caché» o acelerador de disco es muy recomendable.
 –Hay que asegurarse de tener suficientes «files» en el CONFIG.SYS. (como mínimo debe estar a 30).

A grandes rasgos ésta es la esencia del «EA6VQ LOG». Sólo he pretendido dar una idea general de sus posibilidades sin entrar en detalles exhaustivos de su funcionamiento, ya que el programa es autoexplicativo y sencillísimo de utilizar. Como apuntaba al principio, para esta próxima primavera Gabriel espera tener lista la Versión 1.5 del programa con notables mejoras y opciones de resúmenes y control aumentadas.

Miscelánea

Javier, EA9AI, ha hecho circular por la red de radiopaquete unos interesantes boletines con consejos e indicaciones para el trabajo vía MS. Enhorabuena por la iniciativa...

–Doug Allen, W2CRS, se ha hecho cargo a partir de este año de la publicación y distribución del boletín «2-meter EME news». El precio de la suscripción anual es de 20 \$ US. Escribir a: Doug Allen, PO Box 5646, Woodland Park, CO 80866, USA.

Tropo

En el pasado mes de noviembre las estaciones de la cornisa Cantábrica se

vieron sorprendidas por una magnífica tropo que duró del 18 al 23 de ese mes.

–Jesús, EA2AWD, desde su QTH de Fuenterrabia (IN93) trabajó estaciones francesas e inglesas en 144 y 432 MHz en las cuadrículas: IN87-88-89-96-97, JN06-07-08-09-18-19.

Concursos

La temporada de concursos ha finalizado con la celebración, el pasado mes de noviembre, del *Memorial Marconi* de telegrafía. Como es habitual, desafortunadamente, la participación a nivel EA fue más bien escasa y lo que es peor no he recibido comentario alguno al respecto. Esto denota la falta de motivación e interés por este clásico de la telegrafía. No acostumbro a ser tan cáustico en mis comentarios, pero es la cruda realidad. Afortunadamente no todo son malas noticias y como veremos a continuación, la actividad crece y se promueven nuevos concursos para fomentarla en todo el segmento de V-UHF y microondas.

Resultados VII Concurso Comarcas Catalanas. Como es costumbre, la impecable organización de este concurso a través de su vocal Joan, EA3EFC, me han enviado los resultados definitivos del mismo (que se ofrecen íntegramente en la sección *Concursos y Diplomas* de esta revista). Algunos de los datos más destacables son los siguientes: notable crecimiento en la participación, siendo de todas las ediciones celebradas, el año que más listas se han recibido. Estaciones con más de 100 QSO = 37, entre 50-100 QSO = 86, entre 10-50 QSO = 76, entre 1-10 QSO = 52, 1 QSO = 129; total de estaciones activas = 376. Mejor distancia 914 km EA3DBJ/JN00BR—F6ANQ/IN94RT, QSO efectuado en telegrafía. Total de

cuadrículas activas 26. Primer clasificado no EA3: EA3AEL/6, segundo no EA3: EA5GIN. Primer clasificado EA3: EA3DBJ, segundo EA3: EA3EZG. Nuestra enhorabuena a todos por tan brillante participación.

European S-U-V Winter Marathon 1995. Con este sugestivo título el *Radio Club del Vallés* convoca la primera edición de este concurso. El número anterior de *CQ Radio Amateur* (Concursos y Diplomas) se ofrecieron las bases completas. Como explican sus organizadores, este concurso está pensado para promover la actividad de estaciones fijas y portables en todo el espectro de frecuencias de V-UHF y microondas. Las bases ofrecen múltiples posibilidades de participación, tanto como para los que gustan de subir a la montaña, como para aquellos que desde sus casas quieran divertirse en las «horas bajas» del invierno, ya que cada uno de ellos contará en una categoría diferente. Conviene tener presente las fechas y horas de celebración que son las siguientes: 1^{er} período de 1400 UTC 21-1-95 a 1400 UTC 22-1-95. 2^o período de 1400 UTC 28-1-95 a 1400 UTC 29-1-95. 3^{er} período de 1400 UTC 04-2-95 a 1400 UTC 05-2-95. 4^o período de 1400 UTC 11-2-95 a 1400 UTC 12-2-95. En suma, una propuesta sería e interesante. Animamos a todo el colectivo «VHF» español a tomar parte en el mismo.

Rebote lunar (EME)

El pasado mes de noviembre, además de la habitual actividad de fin de semana, contó con el aliciente de la segunda parte del concurso ARRL de Rebote Lunar. En ella realizó la operación VE3ONT en la banda de 144 MHz, lo cual atrajo la curiosidad de algunas estaciones EA para intentar la escucha y posible QSO con dicha estación

como veremos más adelante. Las condiciones, según el momento, fueron fabulosamente buenas u horrorosamente malas, pero con un gran nivel de participación. Seguidamente damos repaso a los comentarios recibidos.

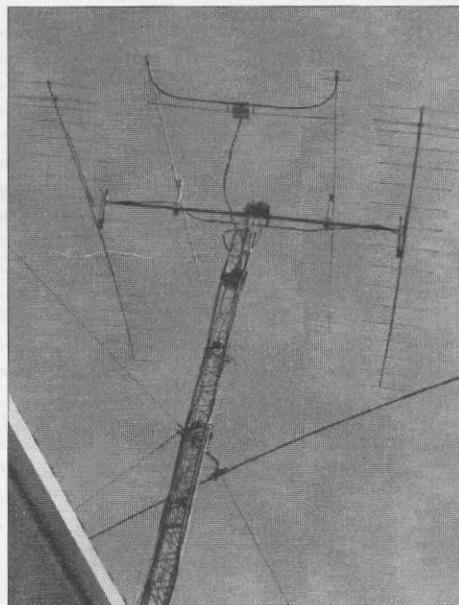
—Rodrigo, EA1BFZ, junto a los componentes del Grupo de VHF de Soria y sin ninguna experiencia previa, se animaron a probar suerte vía RL, para lo cual prepararon una instalación portable compuesta por: Kenwood TR-751, preamplificador de Rx GaAsFET, antena Yagi Cushcraft 17B2 y lineal de 200 W, para operar desde la montaña en las salidas y puestas de luna de la segunda parte del concurso. Para el pase de luna del domingo aumentaron su «ventana» de operación al colocarle elevación a la antena mediante poleas y cables de acero. La experiencia fue la siguiente. 26 de noviembre, salida de luna: nada; puesta de luna: escuchados W5UN y VE3ONT. 27 de noviembre, salida de luna: escuchados SM5FRH y DL8DAT, este último, llamado contestando QRZ EA1... sin conseguir QSO; puesta de luna: escuchados VE3ONT y K5GW. Todos se muestran muy ilusionados con lo realizado y dispuestos a mejorar la instalación de cara al futuro.

—Alfredo, EA1FH, como portavoz del Grupo de Avilés, dice en su carta: «Después de romper el sistema de elevación y fallarnos el amplificador de potencia no pudimos estar activos durante la primera parte del concurso EME. Con algunos apuros se reparó el sistema de elevación y pudimos estar en la segunda parte, aunque en QRP. En la mañana del sábado 26 estuvimos a la escucha pero sin potencia, recibiendo varias estaciones. Ya por la noche escuchamos a: SM5FRH, DL8DAT, I2FAK y HB9CRQ. En la mañana del domingo completamos nuestro primer QSO vía RL con K5GW y naturalmente con VE3ONT, aparte de un intento fallido con W5UN. Asimismo escuchamos WA1JXN/7, WB5LBT,

KL7FB, KB8RQ, S51WV. Así fue nuestra experiencia, con mucha alegría, después de haber completado el primer QSO vía RL desde Asturias. Esperamos que se anime el resto de buenos operadores de la cornisa Cantábrica. Nuestras condiciones de trabajo fueron dos antenas Yagi de 18 elementos de M² y 170 W».

—Nicolás, EA2AGZ, en este pase por cuestiones «sociales» trabajó aproximadamente el 70 % del mismo. El resultado final en el concurso ha sido 39 QSO y 22 multiplicadores, que no está nada mal, considerando que solamente se limitó a contestar a estaciones, sin llamar CQ. Las nuevas estaciones iniciales fueron: OE5JFL, SM7BAE, WA6PEV, DL5MAE, WB5LBT, F3VS y KL7FB con lo que su cuenta se eleva a 56 estaciones diferentes.

—Juanjo, EB3WH (compañero de estreno y operador telegrafista de la estación de Joaquín, EA3AXV), nos cuenta los pormenores del evento en la primera parte del concurso ARRL (octubre 1994): «Fue un día para recordar, ya que Joaquín estrenaba estación tras algunos problemas de puesta a punto y los dos nos estrenábamos en RL, él apuntando las antenas, sintonizando y manejando los filtros y yo copiando y dándole al manipulador. Estuvimos activos dos horas, pero casi toda la primera hora la pasamos escuchando para salir decentemente intentando no meter la pata. Conseguimos completar los siguientes QSO: K5GW #1, W5UN #2, DL8DAT #3, EA2LU #4, EA6VQ #5. Para la segunda parte las cosas fueron así. Sábado 26, día totalmente nefasto debido a los piratas que campan a sus anchas por nuestras bandas. Primero unos cazadores haciendo una batida de jabalí en 144,100 MHz, luego tráfico entre tierra y unos planeadores que vuelan cerca del QTH de Joaquín nos pusieron los nervios de punta al impedirnos trabajar a VE3ONT durante la mayor parte del pase. Esto unido a las débiles señales que escuchábamos (respecto a la primera parte) y la escasa práctica que teníamos con los diversos filtros de telegrafía y audio, hizo que solamente pudiésemos trabajar a HB9CRQ #6. Domingo 27, ya sin pitos ni flautas, trabajamos rápidamente a VE3ONT #7. Posteriormente y siguiendo los consejos de José María, EA3DXU, trabajamos a S51WV #8 y finalmente a K7CA #9, con alguna dificultad por nuestra parte y paciencia por la suya. Durante los ratos en blanco, fuimos sintonizando a las estaciones ya trabajadas y ensayando las diferentes combinaciones y posibilidades de los filtros, consiguiendo —creemos— bastante experiencia cara



Detalle de las antenas para EME de José María, EA3DXU. Véase previo Rx de 432 MHz «pegado» a los dipolos.

al futuro. Si esto lo hubiésemos sabido el primer día... Finalizado el concurso, Joaquín ya está pensando en conseguir un previo para poner arriba, capaz con la RF de su lineal. Asimismo estamos planificando el concurso de MS del *Bavarian*, etc. Ilusión y ganas nos sobran, y sabemos que ayuda no nos va a faltar.»

—José María, EA3DXU, en el pase de luna preliminar al *ARRL Contest* trabajó las siguientes nuevas estaciones en 144 MHz: SM5DCX, KL7FB, JX7DFA (DXCC 63). En 432 MHz: EA3EHQ, EA8/ON5FF. El concurso lo trabajó en la modalidad multibanda 144/432 MHz. Estrenó un previo optimizado para la banda de 144 MHz (diseño de DJ9BV) mejorando notablemente el rendimiento de su instalación. Como es habitual se empleó a fondo consiguiendo el siguiente resultado: 144 MHz = 31 QSO y 18 multiplicadores. 432 MHz = 20 QSO y 15 multiplicadores. Las estaciones iniciales han sido: 144 MHz = SK7CA, GD4IOM, UT1PA y F3VS. 432 MHz = I2COR, JA2KRW, ON4KNG y OK1CA. Cabe destacar que estos QSO se realizaron en un solo fin de semana, lo que demuestra la excelente puesta a punto de su estación.

—Magín, EA3UM, continuó su operación en la banda de 1.296 MHz, completando 39 QSO. Lo más destacable fue el contacto con CX9BT, ¡país y continente nuevos!

—Gabriel, EA6VQ, comenta en su fax: «Estuve activo a partir de las 0500 UTC, tanto el sábado como el domingo, y para mí las condiciones fueron

Agenda VHF

Enero 3-4	Pico máximo de la lluvia meteórica de las Cuadrántidas.
Enero 8	Moderadas condiciones para RL.
Enero 21-22	1400-1400 UTC 1 ^{er} período del concurso EWM 95.
Enero 21-22	0000-2400 UTC Concurso ARI de RL.
Enero 22	Buenas condiciones para RL.
Enero 28-29	1400-1400 UTC 2 ^o período del concurso EWM 95.

bastante buenas en general durante ese período. Las nuevas iniciales durante noviembre han sido: 22-11-94 OH2BAP, EA3ADW. 26-11-94 AA7A, SV1AAF, WA6EIW (WAS #28) KE6PT. 27-11-94 LZ1DP, JWØBY (DXCC #50), SM3PWW, PAØCIS, OH2BNH, VE3BQN, WD5AGO, WBØGGM, DJ6CA, F1PUX, OK7O, G4HWA, NØXX (WAS #29). Todos los QSO efectuados en *random*».

—Jorge, EA2LU (él que esto suscribe). Trabajé los dos pases de luna «full time» encontrando momentos de condiciones fabulosas y otros, como a la salida de luna del sábado, tan desastrosas (¡10 QSO en 5 horas!) que me hicieron sentir como un idiota en una fría caseta en medio del campo, mandando RF hacia la nada y a punto estuve de claudicar... Por suerte triunfó la vena «radio amateur» y las cosas se enderezaron finalizando el concurso con 156 QSO y 47 multiplicadores en tres días de operación. Lo más destacable fue el rápido QSO en BLU con VE3ONT con tremendas señales, y el impecable funcionamiento de la instalación en todos sus componentes, operador incluido, hi, hi. Las nuevas iniciales han sido: JWØBY (1^{er} JW/EA), SV1AAF, UR3EE, DL1IAZ, VE3ONT, IW5CNS, F1PUX, UT4EQ, HAØHO, NC7K, W2CRS, VE1ZJ, ON4ANT, G4WFR, JA9BOH, G4YTL, DL7AKA, OK7O, HB9JAW, IK5UBM, HB9SUL, HB9DGX, DL2OAA, DL9HMG, PA3FJY, F5UM, OH2BNH, DL2OM, UA3GCE, DK3BU, KB6IGC, G4HUP, WA6YDI, WB6ITM y LA3EQ, con ellas mi cuenta se eleva a 488 estaciones diferentes.

Concurso de rebote lunar ARI 1995.

Escuetamente y a través de una información de Jaime, I5JUX, ¡retransmitida por Serge, VE1KG!, puedo adelantar que las fechas de celebración para la edición de este año serán 21-22 de Enero 1995.

50 MHz

Con la inminente autorización a nuevas estaciones para el uso temporal del segmento 50,000 a 50,200 MHz es aconsejable tener presente las «reglas de juego». Para ello daremos un repaso a los planes de banda y peculiaridades de ésta bien llamada «banda mágica», que en estos últimos meses permanece en silencio al igual que las estaciones «EH». Esperemos que con la llegada del equinoccio primaveral ambas despierten de su letargo... (Véase cuadro).

¿Qué podemos esperar de los 50 MHz? Con el ciclo 22 en franco declive y la experiencia derivada de los dos años de actividad, el futuro no se

IARU Región 1 PLAN DE BANDA 50 MHz

50.000	50.020	> BALIZAS
>CW	50.080	50.090 llamada CW
50.100	50.100-130	ventana de DX (nota 1)
>CW	50.110	llamada intercontinental (nota 2)
>SSB	50.185	centro actividad banda cruzada
50.500	50.200	llamada BLU
>MODOS	50.300	llamada CW «MS»
51.000	50.350	llamada BLU «MS»
>TODOS	50.600	RTTY (FSK)
>MODOS	50.620-750	Radiopaquete
51.000	51.110	llamada VK/ZL (BLU/CW)
>TODOS	51.410-590	FM
>MODOS	51.510	llamada FM
52.000		

Nota 1: debe ser usada únicamente para QSO entre estaciones de diferentes continentes.

Nota 2: no hacer QSO en esta frecuencia, únicamente para llamada intercontinental y QSY a otra frecuencia.

presenta muy halagüeño que digamos. Para ello haremos un breve análisis de los tipos de propagación y su posible comportamiento para sacarle el máximo provecho a la banda.

F2: Como mencionaba al principio, el ciclo 22 está decayendo y dado que el efecto de la actividad solar es determinante para este tipo de propagación, los DX por reflexión en la capa F2 serán casi nulos. No obstante, en los meses de abril a junio puede producirse algún pico de actividad solar por lo que habrá que estar atentos a la baliza DKØWCY que en la frecuencia de 10,144 MHz (CW) retransmite los datos de actividad solar ofrecidos por el observatorio Geofísico de Boulder (Colorado, USA).

Troposférica: Ciñéndome a la observación realizada en los años de operación, he comprobado que el comportamiento en este tipo de propagación (al menos desde esta montañosa ciudad) es desastroso. Solamente desde un emplazamiento portable a 1000 m de altitud he conseguido QSO a distancias medias y nunca con un nivel comparable al de la banda de 144 MHz. Por lo que tal vez estaciones libres de obstáculos y en nuestras riberas, puedan disfrutar de la posible Tropo en esta banda.

Transecuatorial (TEP): Este tipo de propagación también tiene relación directa con los ciclos solares, por lo que estamos en un momento de «baja forma» para la misma. De todos modos hay que prestar atención durante el próximo equinoccio primaveral, ya

que es cuando pueden producirse las típicas aperturas con el Sur de Africa.

Dispersión meteórica (MS): Este es un medio que en la banda de 50 MHz ofrece enormes posibilidades de efectuar contactos durante los meses de Mayo a Agosto, prácticamente a cualquier hora del día, pero especialmente a primeras de la mañana. Las reflexiones son de prolongada duración permitiendo más de un QSO en una sola de ellas. Hay un importante nivel de actividad europea en esta modalidad, lo que facilita el disfrute de la banda en ausencia de otro tipo de propagación sin necesidad de citas previas.

Esporádica E (Es): He dejado para el final la que es en este momento «propagación reina» en esta banda, con constantes aperturas durante los meses de Mayo a Septiembre, siendo su pico máximo en el mes de Junio, permitiendo contactos continentales con gran facilidad y reducidos medios. La misma no parece estar correlacionada con la actividad solar, por lo tanto es inmune a este ciclo.

Esporádica E multialto: Este fenómeno, aunque frecuente, no se produce con la continuidad de la Es, si bien está asociado a ella. No existen indicios de que pueda predecirse por lo que la observación de las aperturas Es y las buenas técnicas operativas son imprescindibles para su trabajo, ya que normalmente el nivel de señal de los correspondientes es bajo y con el habitual QRM en las frecuencias de llamada (imprescindible la telegrafía). Excepciones son las aperturas por este medio que se producen en dirección a Estados Unidos y Canadá, ya que las estaciones allí ubicadas normalmente trabajan con grandes instalaciones que producen potentes señales muy cómodas de copiar.

Básicamente estos son los tipos más usuales de propagación, no siendo necesaria un gran estación para trabajarlos. Tal vez el elemento imprescindible para un mínimo de éxito en los modos *Es multialto*, *F2*, *TEP*, es una buena antena Yagi, cuanto más larga mejor. Luego, la paciencia y estar en el sitio preciso en el momento oportuno harán el resto...

Punto final

Agradezco a todos la información recibida y tomad nota que la fecha tope para la recepción de material para la revista de Marzo 1995, será el día 24 de Enero. Como siempre podéis enviar vuestra información a mi QTH, vía fax al número (948) 22 93 25 o en radiopaquete a: EA2LU@EA2RCP.EANA.ESP.EU 73, Jorge Raúl, EA2LU

Guido «Guy» Jünkersfeld, DL8EBW, de Wuppertal (Alemania), activo practicante de MS QRP en telegrafía y mánager del concurso 144 MHz Activity Contest responde a nuestro cuestionario.

Pregunta. *¿Desde cuándo eres radioaficionado y cómo comenzaste?*

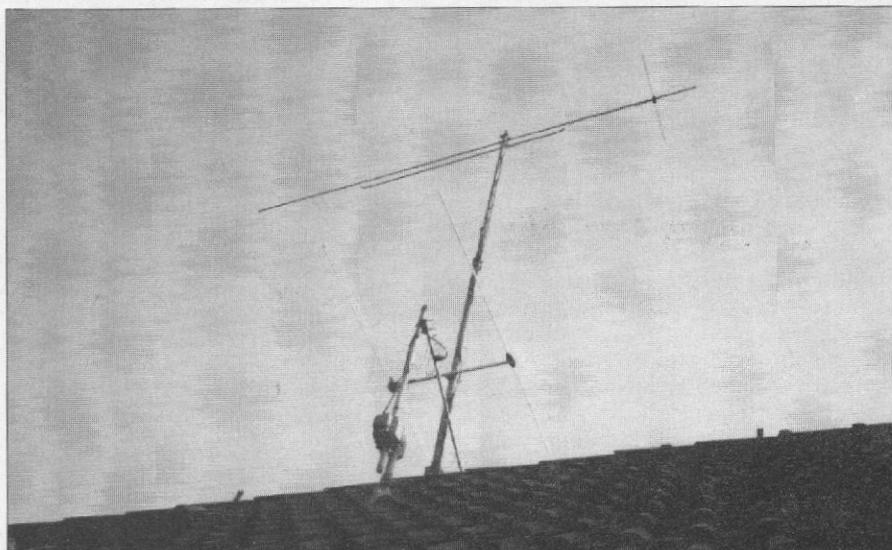
Respuesta. Para comenzar os diré que nací el 16 de junio de 1963. Mi primer contacto real con las HF fue en la estación DLØVO del club de radioaficionados ferroviarios en Wuppertal. Durante tres años estude los diferentes fenómenos de propagación en onda corta y VHF/UHF como radioescucha, aprendiendo sobre concursos, Nets-DX y todo aquello que me era posible. Pasé largas horas frente a mi receptor para cazar raros países del DXCC.

P. *¿Comenzaste tu actividad en VHF inmediatamente?*

R. En el año 1982 recibí mi primera licencia «DDØEF» y directamente estuve QRV en 144 MHz. Me di cuenta muy rápidamente que las frecuencias de VHF eran mis favoritas y por tanto me impuse a mí mismo estar QRV con un buen equipo en este segmento. En los momentos de baja propagación en 2 metros trabajé muchas veces los satélites rusos RS 5-8 contactando con muchos amigos que posteriormente pude trabajar en 144 MHz en directo. A finales de 1984 conseguí alcanzar la licencia más alta y desde ese momento «DL8EBW» está en el aire.

P. *¿Cómo y por qué comenzaste en MS?*

R. Por aquella época estuve muchas horas en tropo, aurora y esporádica E hasta que encontré una cosa que me interesó desde el primer momento: el MS (dispersión



Antenas de DL8EBW: 144 MHz 11 elementos Flexa (ideal para MS), 2 elementos para TV banda I y 50 MHz y 19 elementos para radiopaquete.

meteórica). ¡Las reflexiones al ingreso de los meteoritos en la atmósfera! Rápidamente reconstruí mi viejo dipolo para 20 metros y estuve QRV en 14,345 MHz para hacer citas en el «Net Europeo de VHF».

P. *Veó que realmente disfrutas con el MS efectuando varias expediciones en esta modalidad, así como tomando parte en el MS BCC como multioperador. ¿Cuál es tu comentario al respecto?*

R. Sí, en esta excitante modalidad «perdí» cientos de horas de sueño ya que, hasta hoy, tengo hechas aproximadamente 1.100 citas con toda Europa. Hasta el presente he trabajado 55 países WAE y 450 cuadrículas

diferentes en la banda de 144 MHz. En 1989 creamos el «VHF-DX Group DL-West», un grupo de unas 15 personas que vivimos en un radio de 80 km en las cuadrículas JO30/31 y que comenzamos nuestro trabajo en VHF juntos. Primero, realizamos expediciones a «F» «LX» y raras cuadrículas de Alemania. También hicimos muchas relaciones públicas para alentar a nuevos operadores en 144 MHz y así incrementar la actividad en la banda. En el pasado concurso MS de diciembre 1993 tuvimos la primera oportunidad de trabajar el «BCC MS Contest» como multioperadores (cinco operadores), disfrutamos las 120 horas, fue muy divertido y con un excelente resultado (segundos de Europa), un buen comienzo, ¡qué espero repetir este año! Durante 1994 el grupo estuvo QRV en MS desde F (JN28), CT (IM68/69) y GU (IN89).

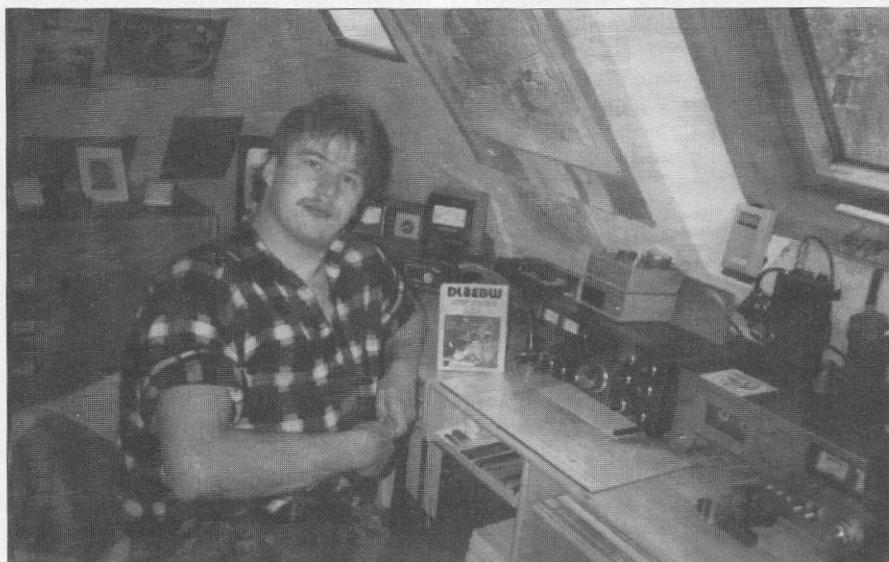
P. *¿Qué ventajas e inconvenientes tiene tu QTH?*

R. Nunca tuve un «super QTH». Mi estación está situada en la parte baja del valle de Wuppertal y solamente en dirección a España tengo un horizonte casi limpio, en el resto de direcciones necesito 4-5° de elevación.

P. *Acerca de concursos, ¿cuál es tu experiencia y opinión?*

R. Dos miembros del grupo están atraídos por los concursos. Yo nunca he hecho más que otorgar algunos puntos, hi, pero creo que es una gran idea desplazarte a una buena posición y hacer una intensa actividad. Así disfrutas de ello e incrementas la actividad.

P. *¿Algún comentario o sugerencia para el recién llegado?*



«Guy», DL8EBW, en su cuarto de radio.

R. Creo que son tiempos duros para el principiante en MS. Comencé en el año 1987 y era capaz de encontrar cada día a cuatro o cinco estaciones que aceptaban tener una cita contigo. En la actualidad, si no estás en algún locutor exótico es prácticamente imposible encontrar a alguien que acepte una cita. (Lo siento, ésta es mi experiencia, sé lo que digo, porque usualmente tomé citas en el Net para todas las nuevas estaciones del grupo). Pero esto no debe desanimarnos, tomar contacto con algún operador experimentado (como EA2LU, EA3DXU, EA4LY y otros) y pedir su ayuda. Este será el primer paso que os dará un montón de información, que no seréis capaces de encontrar en ningún libro o boletín.

P. ¿Cuáles son tus condiciones de trabajo?

R. Para comenzar, no es necesaria una estación capaz de RL. Estoy utilizando 400 W y una Yagi de 11 elementos para el trabajo en MS. Una regla de oro es: durante una apertura, estar siempre en el sitio correcto.

P. ¿Cuentanos cuáles son tus planes inmediatos o futuros?

R. Tengo aún un montón de proyectos para mi actividad, pero el próximo año será un poco más tranquilo. Tuvimos nuestro primer hijo el pasado 9 de octubre; una niña

que se llama Sandra y que nació a las 0430 UTC, ¡la mejor hora para meteoritos esporádicos! Ahora ya veremos que tiempo me queda libre para mi hobby. Si lo tuviera, estaré QRV en el concurso de MS de este mes de diciembre y posiblemente tendréis noticias de nuestra actividad desde alguna rara cuadrícula de CT/EA nuevamente el próximo año. En este mes de enero, una vez más, tendré un montón de trabajo con las listas del «144 MHz DX-Activity-Contest», que como todos sabéis está destinado a incrementar la actividad en esta banda (véase CQ Radio Amateur, núm. 114, Junio 93, pág. 52). ¡Espero recibir también este año muchas listas de colegas españoles!

—Es todo amigo «Guy», gracias por tus amables respuestas. ¿Algunas palabras de despedida para los lectores de CQ?

—Deseo que mis comentarios os hayan interesado y que ayuden a motivar a muchos a que se inicien en el trabajo vía MS. Si algún lector tiene preguntas para mí o nuestro grupo de VHF, por favor intenta contactar conmigo en el Cluster-DX DF7KF5 o envía un mensaje vía radiopaqüete a: DL8EBW@DKOMWX@NRW.DEU.EU, siempre estaré complacido de dar información y ayudar a quien quiera estar QRV vía MS. Es todo, deseando unas felices fiestas y Año Nuevo a todos los lectores de CQ Radio

Amateur, espero encontrarlos muy pronto en alguna buena apertura y siempre ¡buenas reflexiones!

ENTREVISTA REALIZADA POR
JORGE RAUL DAGLIO, EA2LU

Sueltos

• La Sección Local de Madrid de la Unión de Radioaficionados Españoles tiene a bien considerar, para el diploma IDEA (Islas de España), la operación efectuada desde la isla de San Antonio de Abiña, activada los días 23 y 24 de julio de 1994 como portable y bajo el indicativo EA2CMW/p.

Tras la consiguiente presentación de documento de Telecomunicaciones, acreditativo de su licencia para operar desde allí, la referencia asignada para esta isla es EA2-1-4 (Grupo de Vizcaya) y puede ser, por tanto, solicitada para conseguir diplomas y/o endosos IDEA. (Info de EA4AXT).

• Alberto, EA3PB, nos informa que tiene activa desde hace más de un año una BBS telefónica dedicada a satélites de radioaficionados. El número de teléfono es el (93) 894 16 15 y la velocidad de conexión es de hasta 14400 bps (8 bits, 1 bit de parada, no paridad). Dicha BBS está en funcionamiento las 24 horas al día.

INDIQUE 15 EN LA TARJETA DEL LECTOR



- Estos productos que les proponemos son de calidad profesional.
- IVA incluido.

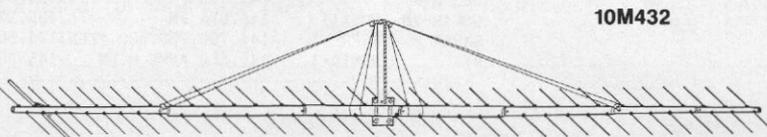
Llámenos, tenemos componentes específicos para soluciones de Radio-comunicación, TV, CATV y TV satélite.

CI/2 Coaxial cellflex 1/2" 5.5 dB 100 m 432	950
C7/8 Coaxial cellflex 7/8" 3.5 dB 100 m 432	1.650
NI/2 Conector «N» para 1/2"	3.000
N7/8 Conector «N» para 7/8"	5.000
CATV-1 Coaxial CATV 70 ohms ideal para 432 8 dB/100 m ..	245
CATV-2 Coaxial CATV 70 ohms ideal para 432 4 dB/100 m ..	900
PCA-55 Placa aluminio cruz para tubos de 55 mm	3.500
PCF-60 Placa acero cruz para tubos de 60 mm	4.500
PTF-180 Placa unión torreta con tubos aluminio	2.500
KIT 01M Sistemas elevación para satélite Oscar	16.000
PCF-60b Sistemas elevación para grandes antenas	17.000
CC1 Control digital de elevación (36 V 1 Amp)	29.000
CC 18 Actuador de 18" elevación hasta 16 antenas	15.500
CC 08 Actuador de 8" elevación satélite	11.500
VVSTL Retardo previos	5.600
SPA23-20 Ampl. lineal 23 cm, 1 W/20 W s/relés	39.600
VV1300 Previo ATV 1 dB filtro inter dig.	19.300
MVV50 vox Previo Mástil 6 M auto 6 dB 500 W ssb	24.200
MV144 Previo Mástil 144 ptt manual 1 kW 6 dB	24.000
MV144V Previo Mástil 144 automático 350 W 0.6 dB	27.000
MVV432 vox Previo Mástil 70 cm, auto. 8 dB 350 W ssb	34.000
MVV1296 vox Previo Mastil 23 cm, auto. 9 dB 180 W ssb	38.000
CAS CAS relé coax de mástil 2 M 750 W 70 cm 500 W	25.000
2M-MAG Antena magnética talkie, 97 % de rendimiento	4.500
0.7M-MG Antena magnética talkie, 98 % de rendimiento	4.500
RPA-70 Lineal 2 tubos 2C39 70 cm 200 W salida	156.000

NUEVOS PRODUCTOS

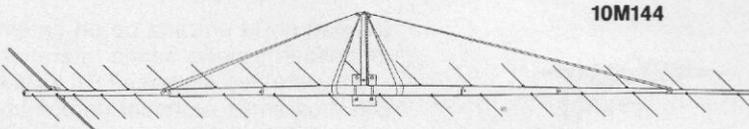
TE-1 Reloj vía radio desde DL 77.5 kHz, alarma	9.000
14-30M Antena magnética 14/30 MHz, 0=80 cm, 100 W	20.000
3-7M Antena magnética 3.5/7 MHz, 0=80 cm, 150 W	27.000
k-1684 Dipolo 160-80-40, 54 m, lin. 1/4 onda, 1 kW	40.000
k-168 Dipolo 160-80, 66 m, lin. 1/4 onda, 1 kW	34.000
Q-16 Dipolo 160, 30 m, lin. 1/4 onda, 500 W	22.000
0.7-Y 3 el. Yagi p/talkie, 5 dBd, 15 dB f/b, 70 cm	5.500

1.5M144b 1.5 m de boom, 144-148 MHz, 5 el prof. V/H	5.500
1M432 1.0 m de boom, 430-440 MHz, 5 el prof. V/H	6.500



10M432

10M432 9.35 m de boom, 6.95 kg, 430-436 MHz	31.000
---	--------



10M144

10M144 10 metros de boom delta match, impedancia 50/70/200/300 ohms ajustable, elementos aislados del boom, desmontables con llave hallen. Duraluminio tipo 6063-56, 7.35 kg, 14.7 dBd 22 dB relación frente/espalda, 144-146 MHz

Precios IVA incluido y sin transporte



Pago mediante Visa/Master Card, sólo indíquenos su nombre, DNI, n.º tarjeta de crédito y fecha de caducidad por teléfono o fax. Los precios no incluyen los portes.



ANTENNA TEAM Ctra. Nova 72 (N-152) 08530 LA GARRIGA
TEL 93-871 72 46 FAX 93-871 84 40



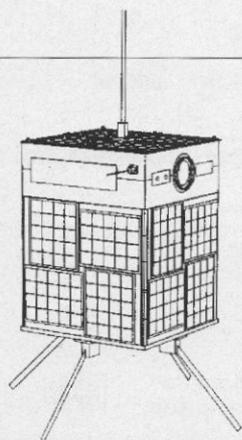
DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL	RAAN	EXCE	AR. PG	AN. ME	MOV. M	CAIDA ORBITA
OSCAR-10	94 328.803468	26.7355	296.4176	0.6023898	230.1525	59.2733	2.058807	-9.0E-7 8609
UOS/O-11	94 340.053985	97.7815	346.7034	0.0012984	79.5633	280.7031	14.692797	1.9E-6 57554
RS-10/11	94 339.114670	82.9253	202.5013	0.0010335	273.3787	86.6186	13.723452	3.2E-7 37335
RS-12/13	94 341.255041	82.9207	243.0901	0.0029467	349.9641	10.0922	13.740506	2.3E-7 19241
OSCAR-13	94 333.706992	57.6540	217.5974	0.7247486	355.9625	0.6416	2.097262	-4.7E-6 4948
UOSAT-14	94 338.269431	98.5835	60.6695	0.0011892	53.4486	306.7786	14.298661	2.2E-7 25389
PAC/O-16	94 338.248604	98.5927	62.0707	0.0012248	52.9849	307.2445	14.299199	8.0E-8 25390
DOV/O-17	94 338.256284	98.5940	62.4634	0.0012372	52.4590	307.7711	14.300604	1.6E-7 25392
WEB/O-18	94 338.234732	98.5927	62.4282	0.0012930	52.8907	307.3455	14.300333	1.7E-7 25392
LUS/O-19	94 338.271294	98.5946	62.7670	0.0013195	52.3994	307.8381	14.301323	2.4E-7 25394
FUJ/O-20	94 338.804159	99.0635	98.5992	0.0540537	313.2398	42.4758	12.832279	-5.6E-7 22601
OSCAR-21	94 340.551330	82.9428	15.1519	0.0035070	325.7951	34.0946	13.745483	9.3E-7 19326
OSCAR-22	94 342.218143	98.4197	53.0513	0.0008084	124.3098	235.8854	14.369474	4.5E-7 17807
KIT/O-23	94 342.246324	66.0817	275.5467	0.0014672	245.9130	114.0354	12.862896	-3.7E-7 10917
ARSENE	94 333.741019	2.1861	91.6618	0.2910397	197.8917	148.7015	1.422209	-9.0E-7 355
KIT/O-25	94 338.694633	98.6359	52.7478	0.0011116	58.9651	301.2615	14.280778	1.9E-7 3011
IOSAT-26	94 338.723429	98.6395	52.7513	0.0010110	71.1912	289.0363	14.277500	2.1E-7 6202
OSCAR-27	94 338.194269	98.6386	52.1637	0.0009581	71.1477	289.0739	14.276436	2.0E-8 6194
POSAT-28	94 338.703215	98.6365	52.7773	0.0011036	58.8053	301.4203	14.280537	2.7E-7 6203
MIR	94 341.415672	51.6506	39.0960	0.0003264	349.2602	10.8263	15.581559	4.2E-5 50301

CUADRO DE FRECUENCIAS

NOMBRE	INDICAT	ENTRADA	SALIDAS	TIPO	TELEMETRIA
OSCAR-10		435.030-435.180 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.809,145.987
UOSAT-11		No utilizables	145.826 435.025	2401.500	
RS-10/11		145.865-145.905 USB	29.360-29.400	Modo A/Anal	29.357,29.403 (CW)
RS-12/13		21.210-21.250 USB	29.410-29.450	Modo K/Anal	29.408,29.454 (CW)
OSCAR-13		435.423-435.573 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.812,145.985
.....		435.603-435.639 USB	2400.711-749	Modo S/Anal	2400.325,2400.664
PAC/O-16	PACSAT	145.900,920,940,960	437.0513 USB	FM Manch/1200PSK	437.026,2401.142
DOV/O-17		No tiene	145.82438 FM	1200Baud AX.25	FSK ASCII o VOZ
WEB/O-18		No tiene	437.104,437.075	1200Baud PSK	Imágenes
LUS/O-19	LUSAT1	145.840,860,880,900	437.125,437.153	FM Manch/1200PSK	435.125 (CW)
FUJ/O-20		145.900-146.000 LSB	435.900-435.800	Modo J/Anal	435.795 (CW)
.....	8J1JBS	145.850,870,890,910	435.910 USB	FM Manch/PSK1200	435.795 (CW)
OSCAR-21		435.022-435.102 LSB	145.932-145.852	Modo B/Anal	145.822,145.952
.....		435.016 FM	145.987 FM	Repetidor de voz	145.948,838,800
OSCAR-22	UOSAT5	145.900, 145.975 FM	435.120 FM	9600 Baud FSK	
KIT/O-23	HLO1	145.850, 145.900 FM	435.175 FM	9600 Baud FSK	
KIT/O-25	HLO2	145.980, 145.870 FM	436.500 FM	9600 Baud FSK	435.175 FM (sec.)
IOSAT-26	ITSAT	145.875,900,925,950	435.822 SSB	FM Manch/1200PSK	435.822 FM (sec.)
OSCAR-27		145.850 FM	436.800 FM	Repetidor de voz	
OSCAR-28	POSAT1	145.975 FM	435.277 FM	9600 Baud FSK	435.250 FM (sec.)
SAREX	W5RRR-1	144.700,750,800 (EUR)	145.550 FM	AFSK AX.25 1200	144.490 AX.25
MIR	ROMIR-1	145.550 AFSK o FM	145.500 AFSK	AFSK AX.25 1200	

Notas adicionales



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

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

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

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

El OSCAR-21 conmuta cada 10 minutos entre repetidor FM, imagen WeFax y telemetría 1200 FSK.

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

1995, ánimo ¡ya falta menos!

Con este primer número del año de CQ parece razonable que tratemos de desempolvar la famosa «bolita mágica», para ver qué nos reservan los hados de la fortuna en lo que respecta a Propagación ionosférica. Por lo pronto hemos de adelantar que todo indica que según los pronósticos oficiales [CQ Radio Amateur, núm. 131, Nov.-94, pág. 57] el nuevo ciclo 23 parece que hará su aparición dentro de un año, para el primer trimestre de 1996. Si ello es así, entonces parece que, como hemos comentado en varias ocasiones, el año 2000 lo vayamos a celebrar por todo lo alto.

No obstante, una visión «desconfiada» al gráfico adjunto nos hace pensar que, a lo mejor, en este mismo año tenemos sorpresa, porque la curva parece que ha tocado fondo, o está ya muy próximo el momento. Los valores de Wolf medios mensuales apenas si alcanzan 15 y no parece descabellado que la curva cambie de rumbo, aunque para saberlo, como hemos explicado muchas veces, habremos de esperar seis meses.

Es bueno recordar que la actividad solar, representada por el número de Wolf, se ha clasificado con unas denominaciones que permiten, en cierta forma, identificar la situación de la propagación en altas frecuencias, especialmente en el segmento de 7 a 30 MHz, dado que las otras bandas (1,8 y 3,5 MHz) son menos afectadas por cuanto al ser «invernales y nocturnas» trabajan con una ionización residual de la capa F, que oscila en menor grado que la ionización directa (capas D, E y F1-F2). Véase cuadro.

En líneas generales estos valores de actividad solar se corresponden con el estado de la propagación en bandas de 14 a 30 MHz. De 1,8 a 10 la influencia es menor. En 7 MHz la diferencia está en los amaneceres y atardeceres. En 80 y 160 metros la menor actividad se traduce en contactos «más limpios», una mayor facilidad de uso de las bandas en «sentido contrario» que en 165 y 10 metros. Con

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

Valor de Wolf	Denominación de la fase solar y posición en el nuevo ciclo 23		
0-30	Baja	Años 1995-1996	Ciclo 22 (final)
30-60	Moderada	Años 1996-1997	Ciclo 23 (comienzo)
60-90	Alta	Años 1998-1999	Ascenso rápido
90-120	Muy alta	Años 1999-2000	Cresta superior
Más de 120	Intensa	Con los datos actuales no se prevé que llegue a alcanzarse en el ciclo 23	

estos datos podemos intentar ver lo que nos espera en el futuro inmediato, es decir, este mismo año, en las diversas bandas.

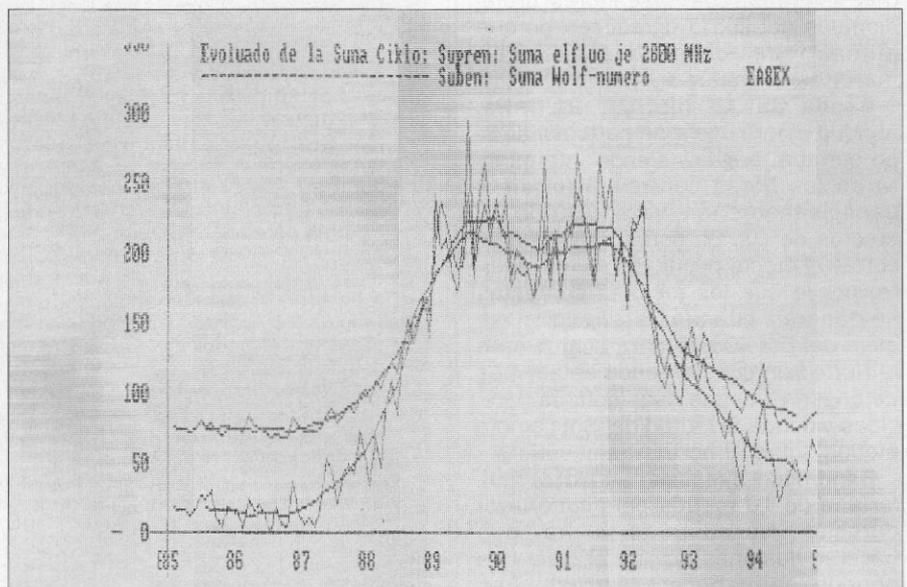
Banda de 160 metros: 1,8 MHz.

Con motivo de controlar el rendimiento de las antenas «magnéticas» (en este caso una acertada realización de Jorge, EA8AWI, en Las Palmas de Gran Canaria), me he asomado a esta banda y constato que las condiciones van a mejor. He oído estaciones a más de 5.000 km desde las primeras horas de la noche (CW) y a unos 2.000 km (con Galicia), los contactos son efectivos y sin problemas. La banda de 160 metros junto con la de 80, 40 y 30 podemos decir que para el trabajo de DX nocturno irán de maravilla... siempre que el Sol no haga su aparición. O sea, que si queremos contactar hacia el Este, debe ser antes de que el Sol salga en el lugar que queremos contactar (al anochecer nuestro),

mientras que en dirección Oeste debe hacerse antes de nuestro amanecer (plena noche hacia el Oeste). Teniendo en cuenta estas premisas es posible que se puedan hacer algunas cosas interesantes.

Banda de 80 metros: 3,5 MHz. Estará bastante activa todo el año durante las horas de oscuridad. No hay demasiados estáticos que molesten (incluso en países tropicales). Diríamos que la combinación 80 y 40 metros es la más idónea para explotar verdaderos DX durante este año. No influyen las estaciones de forma significativa, dado que el Sol, para que haya DX, deberá estar «al otro lado» y por lo tanto ¡la noche es nuestra!

Banda de 40 metros: 7 MHz. Aunque también es adicta a la noche, realmente es más versátil que las anteriores. Durante la tarde comenzamos a oír los DX procedentes del Este. Por la noche el receptor se enriquece



con señales de todos lados, y ya, en la madrugada, poco antes y durante la salida de sol, nos llegarán las estaciones del Oeste. Esto en líneas generales, dado que con las del Oeste pueden llegar estaciones del Este que realizan el viaje por el «camino largo», y viceversa, con las del Este (camino corto) pueden llegar algunas del Oeste, camino largo, que hacen el viaje siguiendo el lado oscuro del planeta.

Banda de 30 metros: 10 MHz. Aunque estrecha y restringida a la CW y teletipo, permite DX del mismo estilo a los citados. Digamos que se asemeja mucho a la de 7 MHz pero con algunas mejores posibilidades desde algo después de la salida de sol hasta unas horas pasada su puesta. Permanecerá abierta prácticamente las 24 horas.

Banda de 20 metros: 14 MHz. Aunque es la única banda con DX diurno, los alcances generales e incluso las propias horas de apertura de la banda estarán muy reducidas respecto a años anteriores. Las mejores horas para probar serán dos horas después de la salida de sol y desde su puesta hasta unas dos horas más tarde. En el verano, dado que hay episodios puntuales de mayor actividad solar y la mayor latitud del astro, son previsibles algunos buenos DX. O sea, que aunque estemos bajo mínimos, no es cuestión de dejar apagados los equipos. Prueben, que puede valer la pena.

Banda de 17 metros: 18 MHz. Muy similar a la de 15 metros pero con algo más de duración en sus aperturas. No hay que hacerse demasiadas ilusiones; pero son probables mejores DX que en 21 MHz y si ello no ocurre es porque, todavía, no hay demasiados usuarios. Los pescadores profesionales del DX lo agradecen porque afirman que «cuanto menos bulto, mayor es la claridad».

Banda de 15 metros: 21 MHz. Aunque estará una gran parte del tiempo cerrada, seguirá siendo interesante en las horas centrales del día y especialmente en verano-otoño, a efectos de DX. En estas bandas más cortas el efecto noche-día es muy fuerte, por lo que los mejores contactos se tendrán cuando la dirección se aleja del Este-Oeste para acercarse a la Norte-Sur, compartiendo estaciones de origen y destino usos solares parecidos y donde la latitud del Sol cambia menos sobre el horizonte.

Banda de 12 metros: 24 MHz. Similar a la de 10 metros pero con mayor duración. No obstante no hay que hacerse ilusiones porque al igual que aquella permanecerá cerrada gran

Podríamos pensar: «Como la propagación estacional es cíclica, la situación podríamos leerla en CQ de Enero del pasado año». Pues casi acertamos porque estamos yendo hacia mínimos y la situación, dentro de lo parecido, es un poco tendente «a peor».

El Sol se encuentra ahora alrededor de 20° Sur, y *subiendo* hacia el hemisferio Norte. Por supuesto aún es la temporada «caliente» para nuestros amigos de Sudamérica, y hay fríos y lluvias en el hemisférico Norte; pero la situación es más suave para los países al Sur del trópico de Capricornio (Sur de Argentina y Chile) y el invierno es menos rudo en los países al Norte del trópico de Cáncer, mientras que sigue siendo prácticamente primavera en los países al Norte del ecuador y calor tórrido al Sur del mismo.

El número de Wolf, suavizado, parece que va a quedar situado en un 25 a 30 con un flujo solar en 2.800 MHz rozando 75-80, lo cual indica que el Sol justo *se mantiene en la fase baja del ciclo*.

Las últimas observaciones del Sol indican un constante *decremento* de su flujo, y la aparición de manchas de la nueva polaridad (ciclo 23 que se anuncia), aunque ha habido una reactivación puntual estos últimos días. No obstante, todos los síntomas indican que el «aterrijaje» está casi terminado y salvo en las bandas bajas —más insensibles a estos cambios— el resto no nos dará demasiadas cosas de provecho.

Bandas de 10 metros (radioaficionados) y 11 metros (radiodifusión y CB). 25-30 MHz

Sudamérica: Algunas aperturas especialmente a media tarde, especialmente entre Sudamérica y Centroamérica o Europa y Noroeste de Africa. *Centroamérica:* Algunas aperturas con Canarias-Península Ibérica durante las horas del mediodía y primeras de la tarde. Desde media tarde y hasta la caída de sol las condiciones serán hacia la zona del Pacífico. *Península-Canarias:* Alguna apertura con Latinoamérica a la media tarde. Durante las horas precedentes al mediodía las posibilidades apuntan en dirección a Europa y Medio Oriente.

Bandas de 15 metros (radioaficionados) y 13-16 metros (radiodifusión). 17-24 MHz

Sudamérica: Condiciones regulares desde poco después de la salida de sol hasta su puesta. Las mejores posibilidades ocurrirán durante la tarde. *Centroamérica:* Posibilidad de algún DX, especialmente con Europa, y en horas próximas al mediodía. Hacia Centroamérica en las primeras horas de la tarde y hacia el Pacífico poco antes de la caída de sol. *Península-Canarias:* Condiciones hacia el hemisferio Sur desde casi mediodía y hasta casi la puesta de sol.

Bandas de 20 metros (radioaficionados) y 19-25 metros (radiodifusión). 11-16 MHz

Sudamérica: Propagación abierta de día aunque las mejores posibilidades se darán entre una y dos horas tras la salida de sol y también durante dos o tres horas tras su puesta. A cortas distancias habrá interesantes aperturas en los alrededores de mediodía hasta la media tarde. *Centroamérica:* Las condiciones serán durante las horas de luz solar y hasta unas horas tras la puesta de sol, con picos coincidentes con los citados anteriormente. *Península-Canarias:* Condiciones desde la salida de sol hasta dos o tres horas tras su puesta. En las primeras horas y las últimas de este período las condiciones serán mejores para intentar el DX, especialmente explotando los circuitos que pasen por el hemisferio Sur.

Bandas de 30-40 metros (radioaficionados) y 31-41-49 metros (radiodifusión). 7-10 MHz

Sudamérica: Desde poco antes de la puesta de sol habrá algunas posibilidades de DX. Disminuirán poco a poco hasta cortarse el DX a la salida de sol. En dirección Norte puede haber determinadas molestias por ruidos estáticos. Estas bandas son ideales para la radioafición «doméstica» y radiodifusión del mismo tipo, aunque con una reserva potencial de grandes posibilidades de DX. *Centroamérica:* Posición «pivote» que le permitirá disfrutar de condiciones óptimas para casi todas las partes del mundo, especialmente en las horas de media tarde hasta la salida siguiente de sol, con mayores posibilidades nocturnas en circuitos que pasen por el hemisferio Sur. *Península-Canarias:* Las mejores posibilidades serán durante las horas de oscuridad. Al caer la noche la dirección privilegiada será Extremo Oriente y Malasia, mientras que en los albores de la madrugada se podrá trabajar fácilmente Norteamérica y Centroamérica.

Bandas de 80 metros (radioaficionados) y 60-75-90 metros (radiodifusión). 3-5 MHz

Sudamérica: Posibles DX entre medianoche y la madrugada, especialmente en dirección Sur. Durante el día alcance local por lo que sólo se recomienda para contactos hasta unos 300 km, en zonas montañosas y siempre que los 40 metros no lo permitan. *Centroamérica:* Las posibilidades están limitadas a las horas de oscuridad. De día el alcance local puede llegar a 400-500 km dando, en dirección Norte, mejores oportunidades que a los países del cono Sur. *Península-Canarias:* Mejores oportunidades que para nuestros países hermanos de América, especialmente durante el período de oscuridad y para trabajar países de Oriente (puesta de sol en adelante) o USA y Canadá (madrugada).

Bandas de 160 metros (radioaficionados) y 120 metros (radiodifusión). 1,5-3 MHz

Sudamérica: Condiciones prácticamente nulas de día, por la absorción, y de noche debido a los niveles de ruidos estáticos. De noche no será anormal pasar de unos 1.500 km. *Centroamérica:* Los países tropicales tienen alcances entre 0-2.000 km entre media tarde y hasta la siguiente salida de sol. Ocasionalmente pueden ocurrir aperturas hasta unos 3.000-4.000 km. *Península-Canarias:* Aunque durante el día las condiciones serán mínimas, de noche pueden haber alcances muy aceptables de Extremo Oriente y en la madrugada de USA-Canadá-Alaska (falta saber si en este mes tan frío nuestros amigos de Alaska están dispuestos a mantener «calientes» sus equipos).

DISPERSION METEORICA

2-3 - Lluvia de las *Cuadrántidas* (A.R. 230° Decl. +50°). Sus velocidades son medias y el ritmo de caída es de unos 5 ecos cada 2 minutos (150 por hora). La constelación que dio nombre a esta lluvia Cuadrante Mural de Lalande ha sido suprimida (como tal). Estaba situada al norte de la estrella Beta de la constelación del Boyero.
 17 - x *Cisnidas* (A.R. 295° Decl. +53°). Lentas y de estelas poco luminosas y fugaces. No tienen gran significación. Sólo a título experimental y sabiendo que se trata de una lluvia menor.
 29 - a *Leónidas* (A.R. 159° Decl. +6°). Lluvia menor de no mucho interés. Solamente se registran unos 10 ecos por hora.

parte del tiempo. Solamente antes del mediodía en dirección Este, a mediodía en todas direcciones y en las primeras horas de la tarde, en dirección Oeste, podrá dar algo de juego, aunque los DX sean pocos y las distancias no muy elevadas.

Banda de 10 metros: 28-30 MHz.

Aunque en general es válido lo dicho en la banda de 12 metros, aquí la cosa es más divertida dado que los diversos segmentos tienen parcelas de uso bien diferentes y la posibilidad de utilizarla para DX vía satélite es algo que soslaya totalmente su comportamiento ionosférico. El resto de modalidades (CW, SSB, AM, RTTY, FM (directa y vía repetidores) siempre permiten, bien a nivel local o a saltos no muy largos (hasta unos 4.000 km), divertirse durante el día. (Especialmente en verano). El resto de las estaciones el uso es claramente testimonial -para decir «la estoy utilizando»- pero sin grandes expectativas.

En cuanto a las aperturas de 10 metros, sería interesante mantener una buena «vigilancia» de esta banda, especialmente durante las temporadas de lluvias meteoricas. (Al igual que con la banda de 6 metros).

Banda de 6 metros: 50 MHz. No vamos a entrar ni salir en el tema de las licencias para el uso de esta banda, referida a los EA, que es de suponer aparezca algún comentario en otro espacio de la revista. Por ahora la actividad es muy pobre y su principal aliciente, el DX vía F2 no goza de muchas posibilidades. Solamente en verano hay algunas probabilidades, especialmente en direcciones Norte-Sur, por las razones que expusimos anteriormente. Es de esperar que pronto quede liberalizada (como en su momento se hizo con la de 160 metros). Es deseable que nuestra región, tan ligada a la Región 2 por razones económicas, políticas y culturales, pronto quede unificada con aquella. Los 50 MHz son una banda que por estar «entre» los 30 y los 144 MHz tiene un comportamiento medio muy interesante.

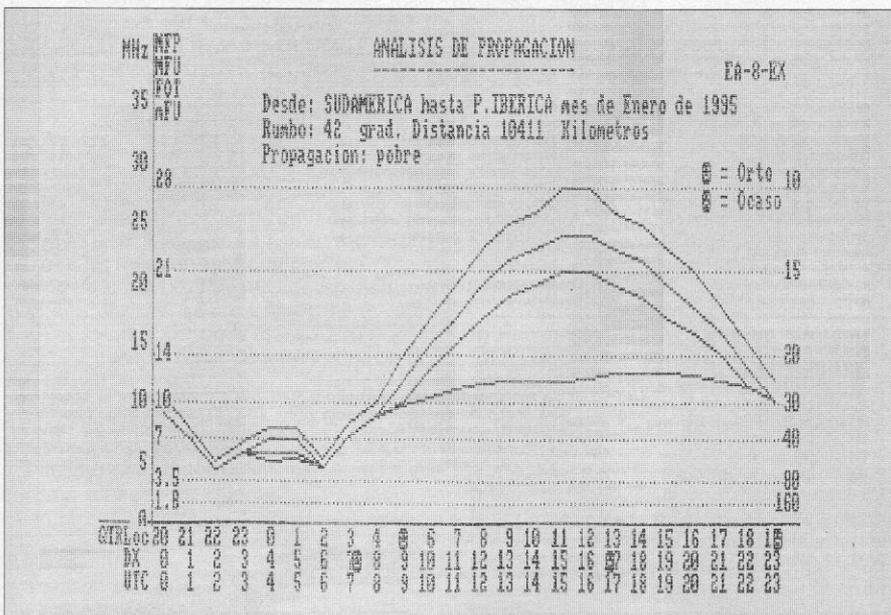
Por ejemplo. Si viviésemos en el hemisferio Sur probaríamos este mismo mes de enero las posibilidades de DX, dado que la ionización a pesar de haber disminuido notablemente, se refuerza un poco debido al acercamiento de la Tierra al Sol (el día 3 de este mes estuvo a «sólo» 0,98 UA

(Unidades Astronómicas) y es verano allí.

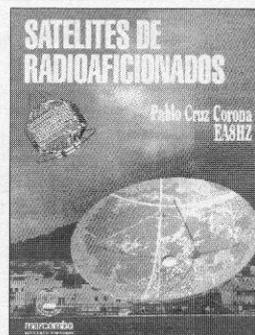
Aunque el rebote lunar (TLT) ha disminuido notablemente desde la aparición de los satélites, también recomendamos el día 28 de este mes, dado que la distancia se habrá reducido a 365.884 km, lo cual es un ahorro de recorrido de más de casi 30.000 km, y el «blanco» de la blanca luna se presenta ahora con un ángulo aparente mayor de medio grado (0,54°), lo cual ya es bastante significativo para los estrechos ángulos conseguidos con formaciones de antenas Yagi apiladas o incluso mediante parábolas de gran diámetro.

En general podríamos resumir este año como muy similar al ya recientemente pasado 1994, con cierta tendencia «a menos» en las bandas altas (14 MHz incluidos) y cierta mejora nocturna en el resto de las bandas bajas. Por lo demás no es cuestión de lamentarse mucho porque 1996 y el nuevo ciclo 23 están prácticamente «a la vuelta de la esquina». De éste ya está preparado el «RIP» para ponerlo en la tapa de su tumba, hacia fines de año.

73, Francisco José, EA8EX



172 páginas
 ilustrado
 16 x 21,5 cm
 P.V.P. 2.500,-
 incluido IVA



Esta obra es un sencillo relato de las experiencias del autor en el campo de los satélites artificiales de aficionados.

Extracto del índice:
 Introducción; ¿Qué es la Radioafición?; Los pioneros; Primeras experiencias espaciales; Iniciación a los satélites artificiales; Asociaciones; El programa Shuttle; El programa soviético; Los microsateélites; Los módulos; Los programas de seguimiento; Antenas; Equipos necesarios; El efecto Doppler; Comunicaciones digitales; Los satélites meteorológicos.



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la HOJA-LIBRERIA insertada en la Revista

Tablas de propagación

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

Período de validez: **ENERO-FEBRERO-MARZO 1995**. Wolf: 25 FS: 75. Índice A medio: 13-15.

Estado general: Propagación **NORMAL-BAJA**. (Con algunas aperturas)

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: Directo 45° (NE). Inverso 230° (SO). Dist. med. 10.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	00-02	20-22	7	8	14	14	7	3.5
02-04	02-04	22-24	5	6	11	7	14	3.5
04-06	04-06	00-02	4	8	11	7	10	3.5
06-08	06-08-S	02-04	6	7	13	7	14	3.5
08-10	08-10	04-06-S	8	12	18	14	21	7
10-12	10-12	06-08	9	17	23	14	21	7
12-14	12-14	08-10	9	20	26	21	28	14
14-16	14-16	10-12	9	23	27	21	28	14
16-18	16-18-P	12-14	10	22	27	21	28	14
18-20	18-20	14-16	10	19	26	21	28	14
20-22	20-22	16-18	9	16	22	14	21	7
22-24	22-24	18-20-P	8	11	19	14	21	7

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

Rumbo medio: 110° (ESE). Inv. 235° (SO 1/4 O). Dist. med. 10.700 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	03-05	20-22	7	11	17	14	21	7
02-04	05-07-S	22-24	7	12	16	14	7	3.5
04-06	07-09	00-02	8	9	16	14	10	7
06-08	09-11	02-04	10	10	18	14	21	7
08-10	11-13	04-06-S	10	12	22	14	21	7
10-12	13-15	06-08	11	13	25	14	21	7
12-14	15-17	08-10	10	20	27	21	28	14
14-16	17-19-P	10-12	10	23	27	21	28	14
16-18	19-21	12-14	10	21	26	21	28	14
18-20	21-23	14-16	10	16	24	14	21	7
20-22	23-01	16-18	9	11	21	14	21	7
22-24	01-03	18-20-P	8	9	16	14	10	7

A ESTADOS UNIDOS Y CANADA (Costa Este)

Rumbo medio: 350° (N 1/4 NW). Inv. 175° (S 1/4 SE). Dist. med. 9.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21-P	20-22	7	17	20	14	21	7
02-04	21-23	22-24	5	12	15	14	7	3.5
04-06	23-01	00-02	3	7	9	7	10	3.5
06-08	01-03	02-04	3	4	6	3.5	7	1.8
08-10	03-05-S	04-06-S	5	8	12	7	14	3.5
10-12	05-07-S	06-08	7	13	18	14	21	7
12-14	07-09	08-10	8	17	22	14	21	7
14-16	09-11	10-12	9	20	25	21	14	7
16-18	11-13	12-14	10	22	27	21	28	14
18-20	13-15	14-16	10	23	27	21	28	14
20-22	15-17	16-18	9	22	26	21	28	14
22-24	17-19-P	18-20-P	8	20	23	21	14	7

A ESTADOS UNIDOS ALASKA Y CANADA (Costa Oeste)

Rumbo medio: Directo 330° (NNO). Inverso 125° (SE). Dist. med. 12.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	16-18-P	20-22	8	17	22	14	21	7
02-04	18-20	22-24	7	12	18	14	21	7
04-06	20-22	00-02	6	7	12	7	14	3.5
06-08	22-24	02-04	4	6	10	7	10	3.5
08-10	00-02	04-06	5	6	10	7	10	3.5
10-12	02-04	06-08-S	7	8	13	7	14	3.5
12-14	04-06	08-10	9	10	18	14	21	7
14-16	06-08-S	10-12	9	14	22	14	21	7
16-18	08-10	12-14	10	18	25	21	14	7
18-20	10-12	14-16	10	21	27	21	28	14
20-22	12-14	16-18	9	22	26	21	28	14
22-24	14-16	18-20-P	8	20	24	21	14	7

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

Rumbo medio: Directo 75° (ENE). Inverso 245° (OSO). Dist. med. 14.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	02-04	20-22	7	11	17	14	21	7
02-04	04-06	22-24	6	12	16	14	10	7
04-06	06-08-S	00-02	8	8	16	14	10	7
06-08	08-10	02-04	9	9	17	14	21	7
08-10	10-12	04-06-S	10	12	21	14	21	7
10-12	12-14	06-08	10	16	23	14	21	7
12-14	14-16	08-10	9	20	24	21	14	7
14-16	16-18-P	10-12	9	20	25	21	14	7
16-18	18-20	12-14	10	16	24	14	21	7
18-20	20-22	14-16	10	11	21	14	21	7
20-22	22-24	16-18	10	10	18	14	21	7
22-24	00-02	18-20-P	9	9	16	14	10	7

A PACIFICO CENTRAL, AUSTRALASIA, NUEVA ZELANDA

Rumbo medio: Directo 245° (OSO). Inverso 125° (SE). Dist. med. 11.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	13-15	20-22	11	16	25	14	21	7
02-04	15-17	22-24	10	12	22	14	21	7
04-06	17-19-P	00-02	10	10	18	14	21	7
06-08	19-21	02-04	8	9	16	14	10	7
08-10	21-23	04-06-S	7	12	16	14	7	3.5
10-12	23-01	06-08	7	11	17	14	7	3.5
12-14	01-03	08-10	8	9	16	14	7	3.5
14-16	03-05	10-12	10	11	21	14	21	7
16-18	05-07-S	12-14	10	16	24	21	14	7
18-20	07-09	14-16	10	21	27	21	28	14
20-22	09-11	16-18	10	23	27	21	28	14
22-24	11-13	18-20-P	10	20	27	21	28	14

A CENTROAMERICA (países ribereños del Caribe: Antillas, Colombia, Cuba, El Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela).

Rumbo medio: Directo 335° (NNO). Inverso 160° (SSE). Dist. med. 5.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	20-22	7	17	20	14	21	7
02-04	21-23	22-24	5	12	15	14	7	3.5
04-06	23-01	00-02	3	7	8	7	10	3.5
06-08	01-03	02-04	3	7	9	7	10	3.5
08-10	03-05	04-06-S	5	13	15	14	7	3.5
10-12	05-07-S	06-08	7	14	20	14	21	7
12-14	07-09	08-10	8	17	24	21	14	7
14-16	09-11	10-12	10	21	27	21	28	14
16-18	11-13	12-14	10	24	29	21	28	14
18-20	13-15	14-16	10	24	29	21	28	14
20-22	15-17	16-18	10	23	27	21	28	14
22-24	17-19-P	18-20-P	8	20	24	21	14	7

A LEJANO ORIENTE (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio: Directo 210° (SSO). Inverso 160° (SSE). Dist. med. 20.000 km.

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

Probables disturbios: días 12-13.

Propagación superior a la media, días: 16 al 24.

Propagación inferior a la media, días: 1 al 14.

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

Espero que este nuevo año lo toméis con más ganas, si cabe, y la participación y los éxitos de estaciones españolas en los concursos internacionales sean cada vez mayores.

Recién terminado el *CQ WW DX CW Contest*, alias «El Grande», he recogido alguna información sobre las puntuaciones reclamadas (Claimed Scores) a nivel mundial. En estas puntuaciones no están todas las estaciones, por supuesto, pero he pensado que sería interesante publicarlas para ver «por dónde van los tiros». Recordad que estas puntuaciones no son oficiales, son las que el participante reclama, pero falta su comprobación por la organización del concurso (véase cuadro de página 68).

Parece que nuestro amigo Ville, EA8EA/OH2MM, se ha vuelto a llevar el gato al agua: ¡Felicidades! Espero que muchos de vosotros, que no estáis en esta lista, hayáis mejorado los resultados aquí expuestos. Si queréis mandarme vuestros «Claimed Scores», podéis hacerlo a mi BBS: EA1AK@EB8BEV.EAGC.ESP.EU. y así iniciaríamos la publicación de puntuaciones reclamadas en concursos internacionales por estaciones españolas e iberoamericanas. 73 y hasta el próximo concurso.

Nacho, EA1AK/8

Concurs Fira i Festes de Guadassuar

1630 EA a 2400 EA Sáb.
y 0700 EA a 1300 EA Dom.
14-15 Enero

Este concurso está organizado por el *Radio Club Guadassuar* y patrocinado por el M.I. Ayuntamiento de Guadassuar, y se celebrará en la banda de 144.500 a 144.875 kHz (excepto 144.625, 144.650 y 144.675 kHz), en la modalidad de FM.

Módulos: Se establecen los siguientes módulos: 1.º de 1630 a 1800 h. 2.º de 1800 a 1930 h. 3.º de 1930 a 2100 h. 4.º de 2100 a 2200 h. 5.º de 2200 a 2300 h. 6.º de 2300 a 2400 h. 7.º de 0700 a 0800h. 8.º de 0800 a 0900 h. 9.º de 0900 a 1000 h. 10.º de 1000 a 1100 h. 11.º de 1100 a 1200 h. 12.º de 1200 a 1300 h.

Puntos: Sólo son válidos los contactos con las estaciones oficiales del concurso ED5ELF y EA5RKG, miembros del *Radio*

*Apartado de correos 52.
35219 Aeropuerto de Gran Canaria.

Calendario de concursos

Enero	
1	Happy New Year CW Party (*) SARTG New Year RTTY Contest (*)
7-8	AGCW QRP Winter Contest (*) ARRL RTTY Roundup (*) Midwinter CW Contest
14	Concurso Nacional de Fonia (*)
14-15	North America QSO Party CW HA DX CW Contest Concurs Fira i Festes Guadassuar
15	Encuentro con el Vertical Midwinter SSB Contest
21-22	North America QSO Party SSB XIII Concurso Nacional de Sufijos
27-29	CQ WW 160 m DX CW Contest
28-29	UBA SSB Contest Coupe REF CW
Febrero	
5	North American Sprint CW
11-12	Dutch PACC Contest EA RTTY Contest (?) Concurso Ciudad de Motril
12	North American Sprint SSB
18-19	ARRL DX CW Contest Concurso Carnaval de Loule (?)
24-26	CQ WW 160 m DX SSB Contest
25-26	RSGB 7 MHz CW Contest Coupe REF SSB UBA CW Contest
Marzo	
4-5	ARRL International DX Contest SSB DARC Corona 10 m RTTY/AMTOR Contest Concurso Combinado de V-U-SHF (?)
10-12	Japan International DX CW Contest
11-12	BARTG Spring RTTY Contest Cádiz, Tacita de Plata HF (?) Concurso 160 metros Costa de Lugo CW (?)
12-13	Cádiz, Tacita de Plata VHF (?)
18-19	Concurso La Manta de Palencia (?)
25-26	CQ WW WPX SSB Contest

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

Club Guadassuar y estaciones colaboradoras. Todos los contactos valdrán un punto excepto EA5RKG que valdrá tres puntos y ED5ELF que valdrá diez puntos. En los módulos 6.º y 7.º todos los contactos valdrán cinco puntos.

El *Radio Club Guadassuar* mantendrá en la frecuencia 145.275 kHz un servicio de información e inscripción. La inscripción será obligatoria, y contará como veinte puntos.

Diplomas: A todos los que consigan 125 puntos.

Trofeos: A los tres primeros clasificados, trofeo M.I. Ayuntamiento de Guadassuar; trofeos a las dos primeras YL, al campeón multioperador y a la estación más lejana mejor clasificada. Además el campeón recibirá un viaje para dos personas a disfrutar fuera de la península. En caso de que el

campeón lo hubiese ganado una de las dos ediciones anteriores, el premio especial pasará al siguiente clasificado.

Listas: No se enviarán.

Encuentro con el Vertical

0700-1200 y 1600-1800 UTC Dom.
15 Enero

Organizado por *Hispania CW Club* (HCC), en este concurso pueden participar todas las estaciones con licencia ubicadas en territorio nacional (de cualquier país en régimen de reciprocidad con España), sólo en la modalidad de CW con manipulador vertical. La índole del test excluye a los SWL.

Frecuencias: 3520-3560, 7010-7035, 14040-14070 kHz.

Llamada: «CQ HCC».

Intercambio: RST + Provincia (p. ej.: 599/GR).

Puntos: Un punto cada QSO. Una misma estación puede ser trabajada una vez en cada banda, tanto por la mañana como por la tarde (dos QSO por banda en todo el día).

Multiplicadores: 51 provincias + 8 distritos + 3 bandas. Se suma el total de multiplicadores de todo el día y se multiplica por el total de QSO de la jornada. El producto obtenido se multiplica por 2 si se han trabajado los dos turnos. Esta será la puntuación final. (Provincia y distrito propio no valen).

Premios: 1 maníplex Kent; 2 verticales EA6YG; 10 verticales «Liliput»; 10 camisetas con el logotipo del HCC. El ganador absoluto EA elegirá premio. El campeón EC y los de cada distrito recibirán un «Liliput». El resto de premios se sorteará entre los demás participantes, que tendrán tantas opciones como puntos hayan obtenido. El sorteo lo hará la Junta Directiva del HCC y será inapelable.

Listas: Las listas deben indicar fecha, hora, banda, stnx trabajada, RST, provincia. Se confeccionará relación de cada banda por separado y una hoja resumen de la puntuación obtenida en cada banda. Las listas se enviarán al Vocal de Concursos, Jesús A. Mora Marín - Herrería, 64 - 41230 Castilblanco A. (Sevilla), antes del 28-2-95.

North American QSO Party

1800 UTC Sáb. a 0600 UTC Dom.
CW: 14-15 Enero
SSB: 21-22 Enero

Este concurso está organizado por la *American Radio Relay League* (ARRL) y en él pueden tomar parte todas las estaciones con licencia del mundo. El objetivo es trabajar tantas estaciones de Norteamérica como sea posible durante el período del concurso. Sólo serán válidos los contactos en los que intervenga una estación norteamericana. Las estaciones de Norteamérica son aquellas definidas por las reglas de

los concursos CQ WW DX, con la adición de Hawai.

Categorías: Monooperador y multioperador (dos transmisores). Las estaciones multioperador deberán llevar logs separados para cada transmisor, y deberán perma-

necer 10 minutos en una banda antes de cambiar a otra. El uso de *Packet-Cluster* u otras ayudas exteriores no está permitido para los monooperadores. La potencia máxima para las dos categorías será de 100 W. Las estaciones multioperador podrán operar

12 horas y las monooperador 10 horas máximo. Los períodos de descanso no serán inferiores a 30 minutos y deberán ir claramente indicados en el log.

Bandas: Las bandas de operación serán las de 160, 80, 40, 20, 15 y 10 metros. Sólo se permite un contacto por banda. Las frecuencias sugeridas son: CW, 1815, 3535, 7035, 14035, 21035 y 28035 kHz. SSB: 1865, 3850, 7225, 14250, 21300, 28450 y 28600. Intentar 10 metros a las 1900Z y 2000Z, 15 metros a las 1930Z y 2030Z, y 160 metros a las 0430Z y 0530Z.

Intercambio: Nombre del operador y QTH (estado USA, provincia VE o país DX).

Puntuación: Un punto por contacto.

Multiplicadores: Estados USA (incluyendo KH6 y KL7), distritos de Canadá (VE1-8, VO1, VO2, VY1 y VY2) y otros países de Norteamérica (no contar a USA, Canadá, Hawai y Alaska como países).

Hawai y Alaska: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Competición por equipos: Un equipo está limitado a un máximo de cinco participantes en la categoría monooperador. Las puntuaciones de esos participantes se sumarán para obtener la puntuación del equipo. Para participar como equipo deberá enviarse el nombre del equipo y el nombre e indicativos de todos sus miembros, a KZ2S antes del comienzo del concurso.

Penalizaciones: Por cada QSO duplicado no marcado se perderán tres contactos adicionales; por cada QSO en el que tu no figures en el log del corresponsal se perderá ese contacto y un contacto adicional; por cada QSO en el que exista algún error en los datos copiados se perderá ese QSO. Los participantes a los que se les haya reducido la puntuación en más de un 5 % serán descalificados.

Diplomas: Trofeos a los campeones en monooperador CW, monooperador SSB, multioperador CW, multioperador SSB y monooperador mayor puntuación combinada (CW y SSB). Placas al campeón de cada estado USA, provincia VE y país de Norteamérica con un mínimo de 200 QSO.

Listas: Las listas deberán incluir:

-Hoja resumen, incluyendo número de QSO y multiplicadores por banda, total de QSO y multiplicadores, puntuación final, nombre del equipo (si lo hay), potencia de salida, nombre, indicativo y dirección completa.

-Lista de todos los contactos (incluidos los duplicados marcados como tales), con indicación de los multiplicadores reclamados.

-Lista de comprobación de duplicados por cada banda.

-Lista de todos los multiplicadores reclamados trabajados en cada banda.

CQ WW DX CW Contest 1994 Puntuaciones reclamadas (Claimed Scores)

Indicativo/Puntos/QSO/Zonas/Paises

Monooperador multibanda

EA8EA	13,8M	6700	151	503	(op. OH2MM)
P40F	12,6M	6734	149	483	(op. KR0Y)
PY0FF	11,2M	6190	142	468	(op. CT1BOH)
P40W	10,5M				(op. W2GD)
HC8N	10,5M	6200			(op. WN4KKN)
PZ5JR	8,4M	5414	132	414	(op. N6ZZ)
HC1OT	7,2M	4993	122	364	(op. S53R)
VS6WO	6,1M	4703	163	393	(op. WX3N)
ZS6EZ	5,4M	3506	145	376	

Monooperador multibanda-Baja potencia

ZF8BS	1,9M	3946	93	205	(op. AA6KX)
XE1/AA6RX	1,3 M	2026	105	197	
VG4VV	548K	1242	71	138	
KP4VA	328K	1480	29	76	

Monooperador Asistido

DJ2YA	2,0M	1450	162	535	
VS6BG	1,5M	2175	118	233	
DL2HBX	1,3M	1239	133	434	

«Multi-Single»

NP4Z	8,4M	5746	140	461	
IQ4A	8,2M	4700	193	674	
V31DX	8,0M	7171	125	395	
OT4T	7,9M	4161	192	709	
HZ1AB	7,2M	4226	146	460	
C6AHX	7,0M	4984	140	460	
6D2X	7,0M	5304	157	413	
VE3EJ	6,7M	3962	164	525	
4U1TU	4,4M	4067	152	525	
EI7M	3,6M	3313	131	468	

«Multi-Multi»

VP5VW	21,6M	11926	171	564	
YK0A	11,8M	7607	132	420	
J77J	8,8M	6733	121	417	
VP2EZA	8,2M	6482	121	444	

160---160---160---160---160---160

DL1IAO	106K	812	19	79	
G3XTT	68K	658	14	68	

80---80---80---80---80---80---80

UN2L	445K	1250	34	108	(op. UA9BA)
------	------	------	----	-----	-------------

40---40---40---40---40---40---40

DJ7AA	432K	1430	38	142	
VP2GO	331K	1520	33	83	(op. 9V1YC)

20---20---20---20---20---20---20

KP2A	1,3M	3146	38	132	
TG0AA	?	3200	35	100	(op. NL7GP)
9M6NA	989K	2198	37	116	
IO9T	846K	2460	38	135	
UN4L	610K	1590	37	126	
ZA1AJ	600K	2060	37	129	

15---15---15---15---15---15---15

S50K	450K	1325	38	117	
------	------	------	----	-----	--

10---10---10---10---10---10---10

EA1AK/EA8	412K	1115	25	100	baja potencia
ZS6NW	311K	988	25	81	

Diplomas de concursos de CQ pendientes de recepción

• Aquellos/as que habiendo ganado un diploma de algún concurso de CQ anterior a 1992 todavía no lo hayan recibido, ponéos en contacto por escrito con nuestras oficinas en Barcelona.

los concursos CQ WW DX, con la adición de Hawai.

Categorías: Monooperador y multioperador (dos transmisores). Las estaciones multioperador deberán llevar logs separados para cada transmisor, y deberán perma-

necer 10 minutos en una banda antes de cambiar a otra. El uso de *Packet-Cluster* u otras ayudas exteriores no está permitido para los monooperadores. La potencia máxima para las dos categorías será de 100 W. Las estaciones multioperador podrán operar

12 horas y las monooperador 10 horas máximo. Los períodos de descanso no serán inferiores a 30 minutos y deberán ir claramente indicados en el log.

Bandas: Las bandas de operación serán las de 160, 80, 40, 20, 15 y 10 metros. Sólo se permite un contacto por banda. Las frecuencias sugeridas son: CW, 1815, 3535, 7035, 14035, 21035 y 28035 kHz. SSB: 1865, 3850, 7225, 14250, 21300, 28450 y 28600. Intentar 10 metros a las 1900Z y 2000Z, 15 metros a las 1930Z y 2030Z, y 160 metros a las 0430Z y 0530Z.

Intercambio: Nombre del operador y QTH (estado USA, provincia VE o país DX).

Puntuación: Un punto por contacto.

Multiplicadores: Estados USA (incluyendo KH6 y KL7), distritos de Canadá (VE1-8, VO1, VO2, VY1 y VY2) y otros países de Norteamérica (no contar a USA, Canadá, Hawai y Alaska como países).

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Competición por equipos: Un equipo está limitado a un máximo de cinco participantes en la categoría monooperador. Las puntuaciones de esos participantes se sumarán para obtener la puntuación del equipo. Para participar como equipo deberá enviarse el nombre del equipo y el nombre e indicativos de todos sus miembros, a KZ2S antes del comienzo del concurso.

Penalizaciones: Por cada QSO duplicado no marcado se perderán tres contactos adicionales; por cada QSO en el que tu no figures en el log del corresponsal se perderá ese contacto y un contacto adicional; por cada QSO en el que exista algún error en los datos copiados se perderá ese QSO. Los participantes a los que se les haya reducido la puntuación en más de un 5 % serán descalificados.

Diplomas: Trofeos a los campeones en monooperador CW, monooperador SSB, multioperador CW, multioperador SSB y monooperador mayor puntuación combinada (CW y SSB). Placas al campeón de cada estado USA, provincia VE y país de Norteamérica con un mínimo de 200 QSO.

Listas: Las listas deberán incluir:

-Hoja resumen, incluyendo número de QSO y multiplicadores por banda, total de QSO y multiplicadores, puntuación final, nombre del equipo (si lo hay), potencia de salida, nombre, indicativo y dirección completa.

-Lista de todos los contactos (incluidos los duplicados marcados como tales), con indicación de los multiplicadores reclamados.

-Lista de comprobación de duplicados por cada banda.

-Lista de todos los multiplicadores reclamados trabajados en cada banda.

CQ WW DX CW Contest 1994 Puntuaciones reclamadas (Claimed Scores)

Indicativo/Puntos/QSO/Zonas/Países

Monooperador multibanda

EA8EA	13,8M	6700	151	503	(op. OH2MM)
P40F	12,6M	6734	149	483	(op. KR0Y)
PY0FF	11,2M	6190	142	468	(op. CT1BOH)
P40W	10,5M				(op. W2GD)
HC8N	10,5M	6200			(op. WN4KKN)
PZ5JR	8,4M	5414	132	414	(op. N6ZZ)
HC10T	7,2M	4993	122	364	(op. S53R)
VS6WO	6,1M	4703	163	393	(op. WX3N)
ZS6EZ	5,4M	3506	145	376	

Monooperador multibanda-Baja potencia

ZF8BS	1,9M	3946	93	205	(op. AA6KX)
XE1/AA6RX	1,3 M	2026	105	197	
VG4VV	548K	1242	71	138	
KP4VA	328K	1480	29	76	

Monooperador Asistido

DJ2YA	2,0M	1450	162	535	
VS6BG	1,5M	2175	118	233	
DL2HBX	1,3M	1239	133	434	

«Multi-Single»

NP4Z	8,4M	5746	140	461	
IQ4A	8,2M	4700	193	674	
V31DX	8,0M	7171	125	395	
OT4T	7,9M	4161	192	709	
HZ1AB	7,2M	4226	146	460	
C6AHX	7,0M	4984	140	460	
6D2X	7,0M	5304	157	413	
VE3EJ	6,7M	3962	164	525	
4U1TU	4,4M	4067	152	525	
EI7M	3,6M	3313	131	468	

«Multi-Multi»

VP5VW	21,6M	11926	171	564	
YK0A	11,8M	7607	132	420	
J77J	8,8M	6733	121	417	
VP2EZA	8,2M	6482	121	444	

160—160—160—160—160—160—160

DL1IAO	106K	812	19	79	
G3XTT	68K	658	14	68	

80—80—80—80—80—80—80—80

UN2L	445K	1250	34	108	(op. UA9BA)
------	------	------	----	-----	-------------

40—40—40—40—40—40—40—40

DJ7AA	432K	1430	38	142	
VP2GO	331K	1520	33	83	(op. 9V1YC)

20—20—20—20—20—20—20—20

KP2A	1,3M	3146	38	132	
TG0AA	?	3200	35	100	(op. NL7GP)
9M6NA	989K	2198	37	116	
IO9T	846K	2460	38	135	
UN4L	610K	1590	37	126	
ZA1AJ	600K	2060	37	129	

15—15—15—15—15—15—15—15

S50K	450K	1325	38	117	
------	------	------	----	-----	--

10—10—10—10—10—10—10—10

EA1AK/EA8	412K	1115	25	100	baja potencia
ZS6NW	311K	988	25	81	

Diplomas de concursos de CQ pendientes de recepción

• Aquellos/as que habiendo ganado un diploma de algún concurso de CQ anterior a 1992 todavía no lo hayan recibido, ponéos en contacto por escrito con nuestras oficinas en Barcelona.

Enviar las listas antes de los treinta días posteriores al concurso a: *Bob Selbrede*, W9NQ, 6200 Natoma Ave., Mojave, CA 93501, EE.UU.

HA DX CW Contest

2200 UTC Sáb. a 2200 UTC Dom.
14-15 Enero

Organizado y patrocinado por la *Hungarian Radioamateur Society* en los segmentos recomendados por la IARU para los concursos en telegrafía desde 3,5 hasta 28 MHz. Cada estación sólo puede ser trabajada una vez por banda.

Categorías: Monooperador mono y multi-banda y multioperador multibanda.

Intercambio: RST seguido de número de serie empezando por 001. Las estaciones húngaras añadirán su condado BA, BE, BP, BN, BO, CS, FE, GY, HA, HE, KO, NO, PE, SA, SO, SZ, TO, VA, VE, ZA.

Puntuación: Cada contacto con una estación húngara cuenta seis puntos. Con estaciones de otro continente distinto al propio tres puntos

Multiplicadores: Cada uno de los condados de Hungría, en cada banda, contará como multiplicador.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Placas a los campeones de Hungría, Europa y resto del mundo en cada categoría. Certificados a los ganadores en cada país y continente en cada categoría.

Listas: Los logs deben realizarse por bandas separadas, en la forma usual y con la hoja resumen y declaración firmada. Las listas deben enviarse antes de seis semanas de terminado el concurso a: *Hungarian Radioamateur Society*, Contest Bureau, PO Box 86, H-1581 Budapest, Hungría.

CQ WW 160 m DX Contest

2200 UTC Vier. a 1600 UTC Dom.
CW: 27-29 Enero
Fonía: 24-26 Febrero

La actividad en la banda de 160 metros está en su punto álgido y podemos esperar más de 100 países activos. Aquí está la oportunidad de aumentar tu cuenta de estados o países.

Categorías: Monooperador y multioperador (la utilización de radiopaquetes, red de aviso o ayuda en los log, causará la clasificación automática en esta categoría).

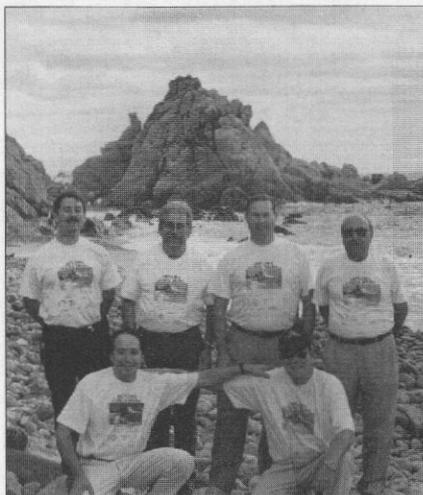
Intercambio: RST y estado para las estaciones USA, área para las canadienses y prefijo o abreviación de país para las estaciones DX con prefijos inusuales.

Puntuación: Los contactos con estaciones del propio país cuentan 2 puntos, con estaciones del propio continente 5 puntos y con estaciones de distinto continente 10 puntos.

Multiplicadores: Cada estado USA (48), provincia o territorio de Canadá (13), país del DXCC o WAE (USA y Canadá no cuentan como país) y marítimas móviles, contarán como multiplicador.

Puntuación final: Suma de puntos multiplicada por suma de multiplicadores.

Premios: Diplomas a las puntuaciones más altas en cada categoría y estado USA, área canadiense o país.



Operadores del Diploma Costa Brava. De izquierda a derecha: EA3FRN, EA3GHT, EA3BLI, EA3EHL; (de rodillas) EA3EJQ y EA3AKN.

«DX Window» voluntaria: En ambas modalidades (CW o SSB) las frecuencias entre 1830 y 1835 kHz deberán estar libres para uso de las estaciones DX en QSO intercontinentales. Esta es una norma voluntaria, pero lo principal del concurso es trabajar DX «raros», así que se ruega se respete esta norma.

Las estaciones DX trabajando en estas frecuencias especificarán una frecuencia de escucha (split) fuera de este segmento. ¡Respetémoslo todos e incrementaremos nuestra puntuación!

Listas: Se anularán tres contactos de la puntuación por cada contacto duplicado, falsificado o inverificado, que sea detectado por la organización. También se anulará un multiplicador por cada uno que sea anulado por las anteriores causas.

La violación de las reglas del concurso, de las leyes o regulaciones del país del concursante, conducta antideportiva o exceso de duplicados no anulados, será causa de descalificación. Las estaciones u operadores descalificados pueden serlo por un periodo de hasta tres años en todos los concursos organizados por CQ.

Se debe incluir hoja resumen con la puntuación final, y declaración firmada de que todas las reglas y regulaciones han sido cumplidas. Es obligatoria la confección de hojas de control de duplicados para todas aquellas estaciones con más de 200 QSO, sino la lista será considerada de control.

Las listas deben enviarse a *CQ 160 Meter Contest Director*, David L. Thompson, K4JRB, 4166 Mill Stone Court, Norcross, GA 30092, EEUU, o a *CQ Radio Amateur*, 160 Meter CW Contest, c/ Concepción Arenal 5, 08027 Barcelona, España.

Coupe REF CW

0600 UTC Sáb. a 1800 UTC Dom.
28-29 Enero

Organizado por la REF y con el fin de realizar contactos entre estaciones de todo el mundo y estaciones de Francia, sus departamentos y territorios, en las bandas de 10 a 80 metros. Las estaciones multioperador deberán permanecer, al menos, quince minutos antes de cambiar de banda.

Categorías: Monooperador y multioperador y SWL.

Intercambio: RST y número de serie empezando por 001. Las estaciones francesas añadirán su departamento.

Puntuación: Contactos con estaciones del mismo continente un punto, con estaciones de otro continente tres puntos.

Multiplicadores: Cada uno de los departamentos franceses europeos (95) y de los departamentos y territorios de ultramar contarán como multiplicador. Asimismo las

PASA A PAG. 71

Resultados del «Diploma Costa Brava»

Obtienen diploma las siguientes estaciones:

EA1AMA, EA1DNW, EA1FBB, EA1ET, EA1EZI, EA1EYXC, EA1CXN, EA1EED, EA1AUX, EA1FDA, EA1AKK, EA1DQA, EA1DYW, EA1AAD, EA1EJE, EA1EXU, EA1FFD, EA1FCG, EA1EAY, EA1PC, EA1EXW, EA1FBO, EA1BEY, EA1DWP, EA1BSU, EA1EAN, EA1AGZ, EA1CYU, EA1FFO, EA1FCI, EA1GE, EA1CGK, EA1CGT, EA1AJC, EA1YY (EA1AKG no se pudo enviar por falta de dirección).

EA2COJ, EA2COS, EA2CND, EA2AAM, EA2QC, EA2CMU, EA2CAB, EA2WG, EA2CLO, EA2AFZ, EA2BFR, EA2DG, EA2BRW, EA2CR, EA2LB, EA2CLR, EA2RI, EA2AAZ, EA2CLK, EA2AOL, EA2CHS, EA2BMD.

EA3DJF, EA3DRD, EA3RCE, EA3ACI, EA3BOA, EA3GIP, EA3ACM, EA3FKY, EA3FNM, EA3HB, EA3GIS, EA3FHP, EA3AC, EA3FOD, EA3BZQ, EA3CYX, EA3LP, EA3DJR, EA3AGA, EA3CWN, EA3GFC, EA3FPX, EA3JD, EA3FTH, EA3LS, EA3AHL, EA3EOJ, EA3AEI, EA3GJQ, EA3GII, EA3FC, EA3ACR, EA3AJG, EA3GCM, EA3ABJ, EA3FGF, EA3EFW, EA3ESJ, EA3AFL, EA3ERI, EA3ECO, EA3ADM, EA3FIN, EA3FTW, EA3BKL, EA3FNI, EA3DPT, EA3APZ, EA3CUK, EA3CHJ, EA3GDV, EA3ENA, EA3FJ, EA3FLY, EA3RKR, EA3GFP, EA3FZC, EA3BMW, EA3DIT, EA3CWT, EA3CWM, EA3CWW, EA3EYH, EA3EUI, EA3DTR, EA3BAP, EA3BJ, EA3CTD, EA3DPH, EA3AUT, EA3FDQ, EA3ANS, EA3CSE, EA3DSL, EA3DNP, EA3GA, EA3BCP, EA3AGG, EA3EQO, EA3EI, EA3BIN, EA3BOI, EA3FCS, EA3DNQ, EA3CTP, EA3BBC, EA3ELY, EA3DVO, EA3DSM, EA3BAP, EA3EHO, EA3EIR.

EA4KN, EA4DWI, EA4BHK, EA4AKH, EA4ECU, EA4ECG, EA4AGW, EA4AFY, EA4AEL, EA4HP, EA4AMM, EA4DMB, EA4ENR, EA4AJP, EA4AII, EA4AHU, EA4AGD, EA4ENT, EA4ECO, EA4VA, EA4ABP, EA4AKC, EA4ALL, EA4AFW, EA4ENQ, EA4AQQ, EA4AKA, EA4CGU, EA4EON, EA4EOH, EA4CQQ, EA4DRT, EA4DFN, EA4EOD, EA4CBV, EA4DBX, EA4DWI.

EA5GPD, EA5DYB, EA5FVK, EA5GEU, EA5GLT, EA5BFW, EA5CIO, EA5ELH, EA5ADP, EA5IY, EA5FSK, EA5CRE, EA5FW, EA5GRT, EA5BP, EA5FG, EA5CRC, EA5CXV, EA5FCB, EA5FGK, EA5EOR, EA5DVL, EA5PF, EA5KU, EA5AH, EA5EG, EA5AEM, EA5CLU, EA5PU, EA5AJD, EA5HU, EA5CRA, EA5CVL, EA5GMW, EA5GHK, EA5JL, EA5ETY, EA5GJJ, EA6DQB, EA5GEH, EB5JRI, EB5JOS, EB5BCF.

EA6BE, EA6CT, EA6NA, EA6OH, EA6PN, EA6UY, EA6ABI, EA7GDD, EA7EAM, EA7HCU, EA7DIQ, EA7GWW, EA7NQ, EA7BXQ, EA7HAK, EA7FPK, EA7EEB, EA7FZL, EA7BPD, EA7FQS, EA7TU, EA7GVO, EA7EY, EA7DZT, EA7GYR, EA7SK EA7GPG, EA7GXO, EA7GXP.

CT1EFB, CT1EGE, CT1ELF, CT4IC, CT4UW, F1IL, F6LSF, F6FCZ, HA5CQ, I11UG, I1XYE, I1NEX, IK2WAL, IK4RQF, I5WEA, IS0BMU, IS0IBY, IS0YWA, *IX1ASQ Diploma número 200 ganador del fin de semana en Blanes. Sorteo de la ONCE 15 de septiembre de 1994 las tres últimas cifras 200.

Clasificación general "VII Contest Comarques Catalanes", 1994

QRA	QSO	Nul.	Err.	Km	Mult.	Punt.	QRA	QSO	Nul.	Err.	Km	Mult.	Punt.	QRA	QSO	Nul.	Err.	Km	Mult.	Punt.
EA3AEL	259	6	1	76203	67	5105601	EA3BIG	114	0	4	8970	45	403650	EA3FYO	60	0	1	3334	21	70014
EA5GIN	178	3	6	72138	59	4256142	EB3EUI	119	1	8	8399	48	403152	EA3AIAM	64	3	6	3244	21	68124
EA3DBJ	230	12	5	50625	83	4201875	EA3KG	119	3	8	8399	47	394753	EA2AUT	21	0	0	3973	17	67541
EA3EZG	247	17	6	47693	87	4149291	EA3BTI	119	2	1	8066	47	379102	EA3EAN	52	0	2	3125	21	65625
EA3GII	265	4	5	43717	85	3715945	EA3DZZ	129	3	3	7588	49	371812	EA3BUY	24	0	0	3137	20	62740
EA3AYX	281	9	3	41796	83	3469068	EB3EPQ	74	0	2	8392	43	360856	EB3DCL	54	0	4	2544	24	61056
EB5JNA	144	0	8	55640	56	3115840	EA5DHH	32	1	2	8615	24	351700	EB3DIX	51	4	2	3540	17	60180
EA6OH	203	3	6	47817	58	2773386	EA3ACI	95	1	5	7970	43	342710	EA3RKO	35	0	0	3147	18	56646
EA3URR	230	1	9	35681	74	2640394	EA3GJG	74	1	5	8554	40	342160	EA3DIS	59	1	8	2145	24	51480
EA6JUN	203	4	14	42305	59	2495995	EA3BLC	93	0	2	7123	48	341904	EB3ETJ	27	0	5	2385	20	47700
EB5IEA	114	1	3	51894	46	2387124	EB3DMH	83	2	7	8618	39	336102	EA3GIO	32	1	4	2314	20	46280
EA3ATP	231	11	16	31375	71	2227625	EA3FFX	80	0	2	8401	40	336040	EB4EEY	11	0	0	5052	8	40416
EA5IC	120	1	8	48807	45	2196315	EA3MT	127	2	21	6717	49	329133	EB5HEJ	12	0	0	2958	10	29580
EA3NA	195	1	7	25262	80	2020960	EA3AKV	123	1	3	7423	44	326612	EB5IVP	12	0	1	2718	10	27180
EA6SA	174	0	6	31956	59	1885404	EB5GBR	47	2	9	12480	25	312000	EA3GUN	36	0	1	1944	13	25272
EA3URT	245	16	19	23675	79	1870325	EA3CSV	61	0	2	7922	39	308958	EB3BZJ	26	0	5	2184	11	24024
EA3GFW	222	5	12	25804	68	1754672	EB3CTB	119	19	6	7329	42	307818	EA3CZS	17	0	0	1576	13	20488
EA3RKP	236	11	7	24584	67	1647128	EB3DVY	103	0	1	7507	41	307787	EB5GHL	7	0	0	2598	7	18186
EB3DXJ	228	1	1	22416	67	1501872	EA3DZG	80	0	7	7074	43	304182	EA3AFY	24	1	5	1708	10	17080
EB3DTK	228	1	6	21834	67	1462878	EA6VC	43	4	1	10737	28	300636	EA4EHI	6	0	0	4219	4	16876
EA3AFW	144	0	3	22373	60	1342380	EA3GAI	87	0	2	7461	40	298440	EB4CVI	7	0	1	2671	5	13355
EB1CBD	251	9	1	18701	71	1327771	EB3EOM	69	1	3	8397	35	293895	EB5JQN	6	0	0	2171	6	13026
EA3FQP	176	0	6	18910	68	1286880	EB3ASZ	107	0	2	6225	46	286350	EB2CSB	7	2	0	1668	6	10008
EB3ERZ	200	0	8	18842	68	1281256	EB5AHO	40	0	1	13608	21	285768	EA3FV	18	2	5	1255	7	8785
EB3EFU	166	2	3	21752	58	1261616	EA5EPG	40	0	1	13608	21	285768	I5WBE	5	2	0	2177	2	4354
EB3EFT	166	2	3	21752	58	1261616	EA3FHP	107	0	2	6979	37	258223	EB3DHI	12	0	4	714	6	4284
EA3EHQ	120	1	9	20963	60	1257780	EB3FET	101	0	6	6177	41	253257	EA3BSJ	8	0	1	459	7	3213
EA3DLC	174	3	19	17926	70	1254820	EB3BHC	107	1	8	6801	37	251637	EB3FCF	17	0	2	296	6	1776
EB3EZQ	192	1	1	22070	56	1235920	EA3BCU	59	0	2	6400	39	294600	EB3DEO	6	0	1	246	4	984
EB3BWW	187	3	10	19524	61	1190964	EB5ANX	49	1	3	12926	19	245594	EB6ABX	1			0	0	0
EB6ACU	126	8	4	25880	44	1138720	EB4FRP	24	0	0	11557	21	242697	EB5ANO	17			0	0	0
EA3GIV	173	0	15	18775	60	1126500	EB3BB4	93	0	0	7889	30	236670	EB3FFF	127			0	0	0
EB3BCE	187	15	5	18895	57	1082715	EA4AMX	24	0	0	11255	21	236355	EB3FBA	91			0	0	0
EA3GFB	112	0	4	19616	55	1078880	EB3BBQ	93	0	1	7843	30	235290	EB3EAI	74			0	0	0
EB5FIS	87	3	2	26935	40	1077400	EB3BKX	93	0	1	7839	30	235170	EB3DJQ	187			0	0	0
EB3DLZ	170	0	16	14087	62	873394	EB3DIZ	23	0	0	11012	20	220240	EB3ALL	29			0	0	0
EB3AMT	182	2	2	13646	62	846052	EB3AKX	93	0	2	7551	29	218979	EA3RAC	277			0	0	0
EA3GIW	179	1	5	13377	62	829374	EA3JP	54	0	3	6021	36	216756	EA3GIQ	36			0	0	0
EB3DYS	100	2	1	16203	51	826353	EB3AZK	100	1	2	5253	41	215373	EA3FUJ	120			0	0	0
EB3CK	107	0	6	15486	53	820758	EA3DFZ	99	6	9	5419	39	211341	EA3FST	25			0	0	0
EB5JOS	82	2	2	23408	35	819280	EA3ALV	52	0	2	6306	33	208098							
EB3GV	170	2	19	13536	59	798624	EA3DNC	82	0	2	5083	39	198822							
EA3TJ	158	0	9	13795	57	786315	EA3XC	103	0	4	5282	37	195434							
EA3BT	160	1	7	14257	55	784135	EA3EEK	100	2	15	5278	36	190008							
EB3ENG	110	1	3	13569	56	759864	EA3AZR	100	2	15	5278	36	190008	EA3GII	34			4805		
EB3ENW	120	0	1	14624	50	731200	EB3XC	49	0	2	7147	26	185822	EA5IEA	11			4295		
EA3CD	154	5	1	14324	51	730524	EA3AGG	71	1	2	5540	33	182820	EA3AEL/6	14			4142		
EA3BTD	101	0	4	13145	54	709830	EB3DTI	98	0	10	5058	36	182088	EA6OH	17			3918		
EA3FBM	137	0	6	12180	53	645540	EB3EDT	79	0	1	4177	38	158726	EA3GFW	47			3683		
EA3ASU	95	3	10	13684	47	643148	EB3BJT	51	1	0	4898	32	156736	EA3DBJ	26			3539		
EA3BKI	138	0	2	12295	51	627045	EA3ESJ	71	0	1	4456	34	151054	EA3GAL	28			3061		
EA3GAL	125	2	31	12397	50	619850	EA3CHJ	80	1	1	4999	30	149970	EA3FZG	39			3013		
EA3AXV	89	0	5	12380	50	619000	EB5JGB	33	1	4	8459	17	143803							
EA3DXU	98	0	4	12572	49	616028	EA3CNJ	45	0	0	4441	32	142112							
EA3GHE	174	0	5	10905	56	610680	EB3AAT	58	2	8	4780	28	133840							
EA3GDY	121	6	6	11396	53	603988	EB3CWM	71	2	6	5054	26	131404							
EA3AHS	109	5	2	10432	57	594624	EB3DVJ	60	0	4	4408	29	127832	EA5GIN	24			8529		
EB3EZE	136	2	3	10755	54	580770	EA4AKH	17	0	0	8361	15	125415	EA5IC	24			8412		
EA3ABM	187	12	9	11282	52	575382	EA2AGZ	23	0	1	5843	21	122703	EA3GFB	22			5068		
EA3RCH	112	0	2	11078	50	553900	EA3ACA	40	0	4	6134	20	122680	EA3AEL/6	17			5028		
EA3AET	134	1	2	10284	51	524484	EB3DUW	35	0	3	4053	26	105378	EB5JNA	13			4836		
EA6FZG	76	0	4	10522	49	515578	EA3BER	58	0	1	3360	31	104160	EA3AYX	25			4652		
EB3BBX	108	6	6	10260	50	513000	EB3DLU	56	5	1	4003	26	104078	EA3ATP	23			4415		
EB3EIE	126	5	12	9610	53	509330	EA3GFQ	69	0	3	4065	25	101625	EA3DBJ	20			4181		
EA3DMG	147	3	3	9929	51	506379	EA3ENA	62	1	3	3723	27	100521							
EA3DUB	166	0	2	9575	52	497900	EB3ELQ	64	0	3	4454	22	97988							
EA3FBK	104	1	4	10836	45	487620	EA3UD	74	0	10	3765	26	97890							
EB3DZQ	87	0	11	9664	47	454208	EA4DJC	15	0	0	6775	14	94850							
EB3EUB	117	0	2	9276	48	445248	EA3GJC	60	0	4	3404	25	85100							
EB5JLA	50	0	2	15170	29	439930	EB3DHE	61	0	2	3136	27	84672							
EA3GFP	122	2	6	9076	47	426572	EA3DKF	50	0	0	3401	24	81624							
EB3EZD	116	2	2	9348	45	420660	EA3EVJ	43	2	3	4164	19	79116							
EB3FFJ	81	1	7	9076	46	417496	EB3EZF	60	0	3	3506	20	70120							

Clasificación de radiopaquete

EA3GII	34	4805
EA5IEA	11	4295
EA3AEL/6	14	4142
EA6OH	17	3918
EA3GFW	47	3683
EA3DBJ	26	3539
EA3GAL	28	3061
EA3FZG	39	3013

Clasificación de CW

fuerzas francesas estacionadas en Alemania DA1 y DA2, Córcega 2A y 2B y la estación de club F6REF/00.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Certificados a los primeros clasificados de cada país. Las estaciones individuales europeas deben realizar, como mínimo, 100 contactos y las multiooperador 250; las demás áreas 50 y 100 contactos.

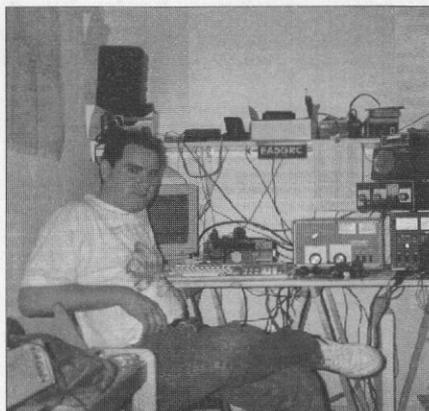
Listas: Las estaciones con más de 250 contactos deben incluir una hoja de comprobación de duplicados.

Las listas deben enviarse antes del 15 de marzo a: REF Contest Committee, Gerard Karpe, F1L1BL, Boite Postal 7, F-54560 Audun Le Roman, Francia.

UBA Contest

1300 UTC Sáb. a 1300 UTC Dom.
SSB: 28-29 Enero
CW: 25-26 Febrero

Organizado por la UBA (Unie van de Belgische Amateur-Zenders) y abierto a todas las estaciones autorizadas del mundo en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros, de conformidad con las recomendaciones de la IARU. El trofeo Comunidad Europea será ganado por el campeón comunitario en categoría monooperador multibanda en los dos concursos, CW y SSB. Sólo se podrá cambiar de banda



Antonio, EA5GRC, minutos antes de iniciar-se el «CQ WW DX» del pasado octubre.

después de 10 minutos. El Packet-Cluster está permitido en todas las categorías.

Categorías: Monooperador monobanda, monooperador multibanda, multiooperador único transmisor multibanda y monooperador multibanda QRP (5 W) y SWL.

Intercambio: RS(T) más número de serie empezando por 001. Las estaciones belgas añadirán su código provincial.

Puntuación: Cada contacto con estaciones belgas cuenta 10 puntos. Cada contacto con estaciones de los países de la CEE cuenta 3 puntos. Los contactos con otros países cuentan un punto.

Multiplicadores: Cada provincia (AN, BT, HT, LB, LG, LU, NR, OV, WV) y distrito belga y cada país de la CEE (CT, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, I, IS, LX, OE, OH, OH0, OJ0, OZ, PA, SM, SV, SV5, SV9, SY, TK) cuenta como multiplicador en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Placas especiales grabadas,

donadas por ON6JG, para los ganadores absolutos. Trofeo Comunidad Europea para el campeón comunitario en la categoría monooperador multibanda. Certificados a los ganadores de cada categoría en cada país y distrito de W, VE, PY, ZL, JA y VK. Los logs deben contener fecha, hora UTC, estación trabajada, RST enviado y recibido, puntos y multiplicadores. Utilizar hojas diferentes para cada banda y acompañar una hoja sumario a las listas y la usual declaración firmada.

Las listas deben enviarse antes de 30 días después del concurso a: Galicia Jan, ON6JG, Oude Gendarmeriestraat 62, B-2220 Heist op den Berg, Bélgica.

North American Sprint

0000 UTC a 0359 UTC Dom.
CW: 5 Febrero
SSB: 12 Febrero

Como su propio nombre indica, este concurso es de muy corta duración, solamente cuatro horas. Los contactos válidos son los realizados con estaciones de Norteamérica en 20, 40 y 80 metros. Los límites de Norteamérica son los indicados en las reglas del CQ WW DX Contest.

Categorías: Monooperador solamente.

Intercambio: Indicativo, número de QSO, nombre y QTH (estado USA, área canadiense o país). No se pasa RS(T).

Puntuación: Cada contacto cuenta un punto.

Multiplicadores: Cada estado USA, área canadiense o país de Norteamérica. (USA y VE no cuentan como países, KH6 no cuenta como estado). Las áreas canadienses son VE1/VO1/VO2, VE2-VE7 y VY1/VE8. Las estaciones fuera de Norteamérica cuentan para puntos, pero no para multiplicadores.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Concurso «El Jamón de Fuenla»

Los pasados días 16, 17 y 18 de septiembre, el Radio Club Fuenlabrada (RCF), la Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada (URF), en colaboración con el ayuntamiento de la villa de Fuenlabrada, y con motivo de sus fiestas patronales, organizaron el concurso «El Jamón de Fuenla» para estaciones de aficionados EA, EB y EC. Con el mismo motivo se montó, dentro del recinto ferial, una estación de aficionado con equipos cedidos por la empresa Astec, representante en España de las marcas Yaesu, Daiwa, Butternut, A2E y Yoson, entre otras. Esta estación se instaló abordo de un camión; que como es habitual nos cedió gentilmente, otro año más, la empresa de alquiler de vehículos Ocsa. Fue visitada por numerosas personas que se interesaron por el desarrollo y la práctica de la radioafición, asimismo fue un punto de encuentro para gran número de radioaficionados y amigos de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Durante esos días estuvieron en el aire los distintivos de llamada ED4RCF, EE4RCF, EF4RCF; en las bandas de 80, 40, 15 y 10 metros (HF) y en 2 metros (VHF).

Por último, relacionamos a continuación los ganadores del concurso:

ED4RCF EA5AT José F. Requena (Valencia)
EE4RCF EB1BSY/p Ana I. Márquez (Asturias)
EF4RCF EC4ACA Angel Nieto (Madrid)
(Info de RCF-URF)

INDIQUE 16 EN LA TARJETA DEL LECTOR

NAVIDADES KENWOOD

¿QUIERES?...

VER la mayor exposición de Kenwood

OIR y probar el equipo de tus sueños

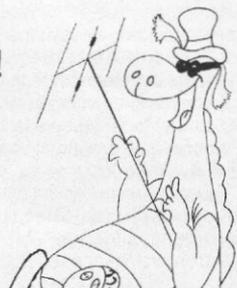
y **COMPRAR** a los mejores precios del mercado?

...VEN A ENCARGAR TUS REYES A:

Blanes

¡VISITANOS!

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





Cuarto de radio de José A., EA7EBO.

Premios: Trofeo a la puntuación más alta y certificados a los ganadores en cada distrito USA, Canadá y otros países, también a los diez primeros clasificados y a cada uno de los miembros de un grupo y a la puntuación más alta de cada grupo.

La competición en grupo constará de un

máximo de diez operadores por grupo y deben ser registrados por N6TR para CW o por K7GM para SSB antes del comienzo del concurso.

Listas: Las listas deben ser enviadas antes de 30 días después de cada concurso a: CW: Larry «Tree», N6TR. 15125, SE

Bartell Rd. Boring, OR 97009, EEUU. SSB: Rick Niswander, K7GM, PO Box 3778 Greenville, NC 27836-1778, EEUU.

Dutch PACC Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
11-12 Febrero

Organizado por la *Veron* (Vereniging voor Experimental Radio Onderzoek in Nederland) en las bandas de 10 a 160 metros en CW y SSB (no se permite SSB en 160 metros ni los modos cruzados). Cada estación sólo puede ser trabajada una vez por cada banda sin tener en cuenta la modalidad.

Categorías: Monooperador, multioperador y SWL.

Intercambio: RS(T) y número de serie empezando por 001. Las estaciones holandesas pasarán RS(T) y provincia (GR, FR, DR, OV, GD, UT, NH, ZH, ZL, NB y LB).

Puntuación: Cada contacto con una estación PA/PI/PB cuenta un punto.

Multiplificadores: Cada provincia trabajada en cada banda contará como multiplicador.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Certificados a los ganadores de cada país o de cada distrito de JA, LU, PY, UA1/0, VE, VO, VK, W, ZL y ZS en cada categoría y si la participación lo justifica, también para el segundo y tercer clasificados en cada país.

Listas: Los multiplicadores deben ir señalizados la primera vez que se trabajan y incluir una hoja sumario con la usual declaración firmada. Las listas deben enviarse antes de 30 días después del concurso a: F. Th. Oosthoek, PA0INA, PO Box 499, 4600 AL Bergen op Zoom, Holanda.

A la Ham Radio en Friedrichshafen'95 desde Valencia

• La Unión de Radioaficionados Españoles de Valencia (UREV) intentará, como en años anteriores, organizar un autocar a la *Ham Radio Friedrichshafen'95* (Alemania) que tendrá lugar los días 23, 24 y 25 de junio (viernes-sábado-domingo de la última semana).

La salida se efectuará el miércoles 21 de junio a las 16 h desde la avenida de Suecia, acera del estadio de Mestalla, de Valencia. La estancia, como siempre, en el hotel Sennerbad de Ravensburg, bien conocido y apreciado por los que nos acompañaron en años anteriores.

Según fax en nuestro poder, nos reservarán la totalidad del hotel, que son cuarenta plazas, hasta el 15 de abril de 1995. Y los precios, que no sufren variación con relación a 1994, serán:

- Habitación doble con ducha, WC, TV y teléfono, de 105 a 120 DM, dependiendo si son con terraza al Sennerbad o ventana a la fachada (55/60 DM por persona).

- Habitación individual, de 42 a 72 DM, dependiendo si son sin servicios, con ducha, o con ducha, WC y TV.

Estos precios son por noche y en todos los casos incluyen desayuno *buffet*.

El regreso sería el domingo por la tarde, llegando a Valencia el lunes 26 sobre mediodía.

El viaje de ida y vuelta se hace de tirón, con las paradas que sean necesarias, a discreción, para comidas, desayunos y servicios.

El costo del hotel Sennerbad lo liquidan los viajeros directamente con la administración del mismo, sin intervención de la organización, que únicamente se reserva la adjudicación de habitaciones con arreglo al orden de inscripción. El hotel admite Visa.

El autocar puede recoger o apeaar a la ida y a la vuelta a viajeros en cualquiera de las salidas de la autopista A-7/E-15 entre Valencia y la frontera francesa. Deberán en este caso

llevar un portátil de 144 MHz en la frecuencia que se indicará. Este portátil será también de mucha utilidad para comunicarse y localizarse unos a otros en la Feria, donde lo normal es perderse de vista al cuarto de hora de estar en ella.

El autocar llevará todos los días a los viajeros desde Ravensburg a la Feria y regreso, así como a la cena en el *Graff Zeppelin Haus* el sábado por la noche y regreso al término de la fiesta, así como a las excursiones discretionales del domingo, en el caso de que así se acuerde, posiblemente a las islas de Lindau, Mainau y a las cataratas del Rin.

Dado el elevado costo del autocar, con dos conductores durante los cinco días, el precio del mismo puede oscilar entre 20.000 y 30.000 ptas. dependiendo del número de viajeros, ya que el importe es invariable sea cual fuere el número de ocupantes. A título informativo, en 1994 fue de 25.000 ptas.

La inscripción en el viaje supone la aceptación de las instrucciones que pase UREV y el coordinador.

La inscripción queda abierta desde este momento, previo pago de 10.000 ptas. El resto estimado se liquidará antes de fin de abril. En caso de que se aceptasen inscripciones posteriores para el autocar, se reintegraría a prorrata.

Se admitirán plazas para el autocar hasta el momento de partida, si las hubiera libres; sin embargo, la reserva de habitaciones se cerrará inexcusablemente el 15 de abril, fecha en que el hotel quedará en libertad para hacer uso de las que queden.

El coordinador del viaje, como en años anteriores, es José Luis Prades, EA5AO, apartado de correos 2163 - 46080 Valencia [tel. (96) 385 07 91, fax (96) 385 90 23], a quien deberán dirigirse todos los interesados en el mismo. (Info de EA5AO).

Diploma

WABP & HABP Award. (Trabajadas & escuchadas todas las provincias belgas). Las estaciones europeas deberán trabajar o escuchar nueve estaciones en las nuevas provincias belgas diferentes y en dos bandas distintas en CW, SSB o Mixto.

Las estaciones no europeas deberán trabajar o escuchar nueve estaciones en las nueve provincias belgas diferentes en CW, SSB o Mixto.

No es necesario el envío de QSL; todos los contactos realizados durante los concursos de UBA son válidos. Si los contactos son realizados durante un concurso UBA envíe su petición de diploma junto con las listas del concurso, si no:

- Estaciones europeas: Envíe una lista de los 18 contactos, certificada por el Vocal de HF o concursos de su asociación nacional junto con 10 IRC o equivalente.

- Estaciones no europeas: Envíe una lista de los nueve contactos, certificada por el Vocal de HF o concurso de su asociación nacional junto con 10 IRC o equivalente.

Las solicitudes deberán enviarse a: UBA HF Awards Department. c/o Van Campenhout Mat, ON5KL. PO Box 400. 8400 Oostende 1. Bélgica.

Las provincias belgas son: AN Antwerpen; BT Brabant; HT Hainaut; LB Limburg; LG Liège; LU Luxembourg; NR Namur; OV Oost Vlaanderen; WV West Vlaanderen.

Es Pantaleu y otras hierbas

Alguien me contó sobre la decepción del rey Jaime I El Conquistador, cuando desembarcando allí por el 1228 con sus naves en tierras mallorquinas, dando así inicio a su reconquista, o lo que fuera, comentó desencantado que si para conquistar «aquello» había desplazado hasta allí sus tropas.

Parece ser, contaba ese alguien, que al desembarco sorprendió un día de intensa niebla y que no se veía ni a un palmo; por lo que, no es para menos que, si así ocurrió, el monarca y quienes le acompañaban, desconociendo lo que estaban pisando, no dieran crédito a sus ojos, que por otra parte, no tenían delante de sí mucho a lo que dársele.

Abrió el día, como siempre ocurre en estos casos, y aparecieron con la apertura inmensas y bellas costas, amplias y verdes tierras y altas montañas tan sólo a unos trescientos metros de agua más allá. Eso era, y es, Mallorca; la tierra que buscaban.

Habían ido a tocar las Baleares justo en uno de sus muchos islotes: la isla de Es Pantaleu.

Ahora me viene a la memoria, que lo narraba a modo de leyenda uno de los operadores que componían la I Expedición a esta isla, mallorquín por los cuatro costados y que a buen seguro sabe muchísimo más que yo de estas cosas que acontecieron por allí.

Dicen otros que no; que el histórico y determinante desembarco no fue allí, sino en la Cala de Santa Ponça, en la que, y en efecto, se levanta un hermoso monumento con una enorme cruz conmemorando el regio suceso.

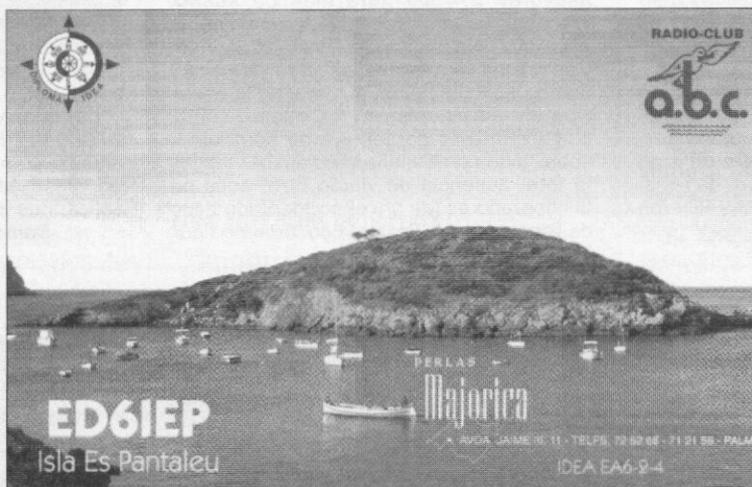
La isla de Es Pantaleu, ahora ya de mi propia cosecha, es un pequeño y redondeado islote situado al suroeste de Mallorca, frente a un pueblecito muy turístico, como toda ella, al que llaman San Telm, cercano a su vez a otro desgraciadamente famoso por el enorme incendio forestal que asoló este pasado verano sus hermosos bosques: Andraitx. Aunque no sólo es famoso por su humeante verano afortunadamente; posee un incomparable Port d'Andraitx a unos 6 km con una belleza paisajística fuera de lo común y además, y doy fe de ello, sus payeses fabrican artesanalmente una sobrasada bastante recomendable para que los que, no gustando de estos peculiares embutidos, cambien inmediatamente de opinión.

A lo que iba. Seguramente Es Pantaleu es poco conocida incluso en su propia tierra, al menos por su nombre. Y es que quien llega hasta allí puede que vea la isla Sa Dragonera antes que a ella. Es normal.

Sa Dragonera (EA6-2-1) se levanta como una gigantesca mole más al oeste aunque Es Pantaleu y la eclipsa, aún estando el

espectador casi encima de ella. No es que la tape; es que la otra llama mucho la atención. A Dragonera la separa mucha más distancia de las costas de Mallorca y entre ambas emerge, por decir algo, un peñasco de roca desnuda, alargado y estrecho al que corona una baliza de señalización para navegantes. Se llama Mitjana (Mediana) como la de Alicante, y ésta si que resulta casi desapercibida, salvo que el espectador sea «islómano».

El caso es que Es Pantaleu, que es la protagonista en estas líneas, está a unos 300 m de San Telm, es redondeada como decía, pedregosa en la falda y con serias pretensiones de verdosa en la cúspide, tiene dos árboles y una altitud de unos 30 m sobre el mar, quizá 40; lo que, consi-



derando su perímetro de un kilómetro escaso (no me detuve a medirlo), resulta una paliza recomendable para hacer piernas y rebajar estómago desplazando hasta ella equipos, antenas, generador, tiendas de campaña, litros de agua, y todas esas cosas que se suelen decir, con intención de ponerla en el aire. Y eso es, ni más ni menos, lo que hicieron (hicimos) varios componentes del Radio Club ABC de Palma.

Un poco tarde quizá se le dedica esta crónica a la operación; pero no por falta de gana, sino de tiempo. Y ahora, 15 meses más tarde, que me encuentro de nuevo en la de Tabarca (EA5-2-1) descansando (?) y que este dipolo semiinterno que he montado por aquí me ha dado poca guerra –ninguna– para su instalación, aprovecho y comparto la radio con la playa, los erizos de mar, los cangrejos, la familia y la escritura. Lo de semiinterno es cierto y no me he complicado la vida: el dipolo está la mitad cruzando la calle atado a la verja de una ventana del edificio de enfrente, sube por el tejado, atraviesa mi dormitorio por dentro en una tercera planta y vuelve a caer, saliendo por un tragaluz, al patio en la trasera de la casa. Todo un número...

Y lo que es mejor... funciona a 1:1,5. Os lo recomiendo.

Pero, a lo que iba. Es Pantaleu salió nada menos que a finales de junio de 1993, los días 26 y 27. Los de «Teleco» nos concedieron ED6IEP a los seis operadores que estuvimos allí (EA4AXT, EA6ABC, EA6ABR, EA6ACB, EB6TN y EC6QH). En el *Diploma de las Islas de España* (IDEA) cuenta desde entonces con el número EA6-2-4.

También acudieron dos colegas de CB que colaboraron estrechamente con nosotros en la instalación de antenas, acarreo del material, etc. Recuerdo que alguien llevó una pequeña TV de blanco y negro con el que pudimos ver al Madrid ese sábado por la noche, aunque su buena fe nos mermó un tanto nuestras obligaciones para con los 80 metros en fonía. Casi todo cabe en una expedición. A Brocker, buen muchacho, le tocaron varias medusas por todo el cuerpo mientras «disfrutaba» de un «refrescante» baño en aguas profundas. Había invasión; plaga, en ese verano del 93; eran doradas unas y marrones otras, de pequeño tamaño; todo lo contrario que las del Mar Menor, donde también nos «tomaron al asalto» casi un año antes en una playa de la isla del Ciervo (EA5-3-5) durante otra operación con colegas de la provincia de Ciudad Real. Allí sí que eran grandes; como gigantescos huevos fritos.

Volviendo a Es Pantaleu, había dos embarcaciones; una zodiac con la que se trasladó buena parte del material y desde la que se tomaron excelentes imágenes en vídeo de todo el perímetro de la isla; la otra era una lancha fuera-borda que fue imprescindible para transporte humano y material. Dio algún problema con el motor, pero se resolvió sobre la marcha.

Una casa comercial obsequió al radioclub con una cúbica de dos elementos para 10 y 11 metros. La antena se convirtió rápidamente en el «buque insignia» de la operación y, aunque no nos sirvió de mucho porque no se trabajó demasiado en 28 MHz, se comportó bien en lo poco que se la castigó. Trabajo costó montarla y un poco menos desmontarla, pero dejó demostrado de nuevo al grupo su capacidad de improvisación, de rapidez y de unanimidad cuando se necesita.

El resto de las antenas, lo típico: dipolo Windom de 10 a 80 y uno para 15 metros totalmente rígido que nos habían prestado. Equipos de HF se llevaron dos Kenwood; un TS-850S y un TS-120S. El primero guardado como oro en paño, porque era el de EA6ACB, que es buen amigo mío y además era nuevo. El segundo, el 120, casi de cualquier manera; porque era el mío propio y lleva ya muchos tiros tirados recorriendo islas desde 1983. No hay como mirar por lo ajeno... ▶

En VHF, uno que no le va muy a la zaga al anterior, el Icom IC-251E, nada escaso de kilómetros; 16 elementos en horizontal como antena que se portaron bien y una pequeña vertical de 1/4 de onda. El rotor, «tracción animal» a la base del mástil, que consume menos y no da problemas de instalación.

Se trabajaron, en mayor o menor medida, las bandas de 2, 10, 15, 17, 20, 40 y 80 metros en SSB, CW y FM.

La mañana transcurrió ventosa en principio afortunadamente, al menos allí arriba y al descampado; la tarde calurosa y la noche ruidosa hasta que se nos ocurrió apagar las luces del campamento. Las gaviotas nos «atacaban» con vuelos cercanos y rasos chillando amenazantes, hasta tal punto que se escuchaban como si tal cosa con cascos incluidos (con cascos, los operadores por supuesto). Sólo cesaron su fiesta hasta un buen rato después de dejar todo a oscuras. Pasado un tiempo prudencial encendimos un pequeño fluorescente que alumbraba justo para anotar los QSO y ver los botones de los equipos, pero no pudimos aguantar mucho; los insectos voladores y unas extrañas y feísimas mariposas zumbonas, tercas, negruzcas y de patas largas, que chocaban incesantemente con el tenue foco de luz y con nuestras manos en un necio empeño de cotillear cuando se escribía en el libro de registro, como si algo fuera con ellas, hicieron su aparición.

ED61EP
Isla Es Pantaleu
MALLORCA (España)

WAZ14
IU37

IDEA EA6-2-4
LOC JM19EN

CONFIRMAMOS QSO CON:					
RADIO	FECHA	LTC	MHz	Q X	QST

QSL VIA EA6ACB o P.O. Box 10.026 07080 PALMA DE MALLORCA

Isla Es Pantaleu, situada a 900 m. de la costa de Mallorca, pertenece a San Torro y a 2 km. al E. de la isla Dragonera. Su forma aproximada tiene 800 m. de diámetro y su altitud máxima es de 95 m. Situación aproximada: 39° 34' N y 13° 01' E

OP: EA4AXT
EA6ACB
FASAS
ES04
ES04H
ES04H
ES04H

Lo tomamos como una maleducada invitación a irnos a la cama y, cumplidores nosotros, así lo hicimos; no sin una malévolamente intencional fastidio hacia nuestras atrevidas visitantes, a las que volvimos a dejar a oscuras.

Por listas...

No se duerme muy cómodamente en una butaca de *camping* en forma de 4 y en vertical; pero si ese mismo número lo divides entre dos butacas de *camping* y en horizontal, la cosa cambia, y al menos te aseguras 2/4 de hora más de sueño. Probadlo; es una cuestión matemática.

La mañana siguiente, la del domingo, transcurrió sin novedad. Los 20 y 40 metros en fonía fueron el fuerte de la operación en esas horas, en las que se contabilizó el mayor porcentaje de contactos, sobre todo con España y Europa. El calor y la total ausencia de viento hizo mella en los operadores (de ahí el accidentado baño de Bocker) y se elevó el consumo de líqui-

dos, tanto de los de «sin» como de los de «con», a elegir.

Pasaban las dos de la tarde cuando dimos por finalizada la operación, excepto Paco, EA6ACB, al que embargaba la emoción cuando casi al momento de apagar el generador y operando en 15 metros SSB, le aparece un paisano suyo de Almería con quien operó a QSO tendido. Se procedió al desmontaje del toldo que le proporcionaba una agradecida sombra y no fue suficiente; allí seguía Paco solo ante el peligro y tostándose al sol. Se le privó de asiento y... nada. Se le echó por la cabeza el poco agua que quedaba y aún le sirvió de refrigerio. Hubo que terminar arrebatándole el micro y desconectando antena y equipos para evitar se insolase. Tiene dedicación.

Ya con todo el material a pie de playa y embarcado, aún quedaron ganas de descorchar un par de botellas de cava con el que no dudamos regar el estómago. Jamás ingerí bebida alguna tan caliente como aquella, pero sentó bien.

Todavía merodeaban por allí decenas de medusas cuando, con las dos embarcaciones a un tiempo, pusimos rumbo a tierra.

Las QSL, vía EA6ACB o apartado 10026, 07080 Palma de Mallorca, aunque a estas alturas, la mayoría de vosotros las tendréis en vuestro poder. Ya he visto muchas en solicitudes de endosos y diplomas IDEA.

Ramón Ramírez González, EA4AXT



El presente Curso de Código Morse es el resultado de una iniciativa personal largamente esperada, una necesidad sentida de hacer «definitivamente» fácil el estudio telegráfico. Así, tal como se presenta en la obra de Juan J. Guillén, este estudio se puede realizar en cualquier lugar y hora, de forma autodidáctica.

Este libro contiene abundantes directrices y consejos para poder efectuar el curso en aula por grupos oficiales o particulares de cualquier tipo u organismo. De tal manera que allí donde se imparta cree escuela, convirtiendo a los alumnos iniciales en futuros instructores, amparados, para la repetición de los ciclos, en el material del curso y siguiendo las pautas recomendadas. Se consigue, de esta forma, una gran difusión del estudio telegráfico, de manera cómoda y sencilla, tanto para profesionales como para radioaficionados.

El Curso de Códigos Morse está basado en diez cintas *cassettes*. Tiene un diseño autodidáctico exclusivo, en tres niveles complementarios, e incluye un prontuario, especial para radioaficionados que tengan muy cercana la fecha del examen, para la obtención de las licencias *alfa* y *charlie*.

200 páginas. 15 x 21 cm.
PVP 3.900 ptas.
(con 10 cassetes de 11 horas de escucha)

Para pedidos utilice la
HOJA-LIBRERÍA insertada en la Revista

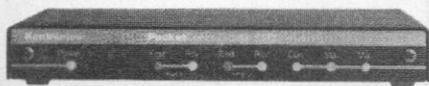


marcombo, s.a.

Productos

Controlador de doble puerto

La firma *Kantronics* nos ofrece un nuevo controlador (TNC) de radiopaquete KPC-9612. En la misma línea de precios de los TNC de un simple puerto de 9.600 Bd (baudios), el KPC-9612

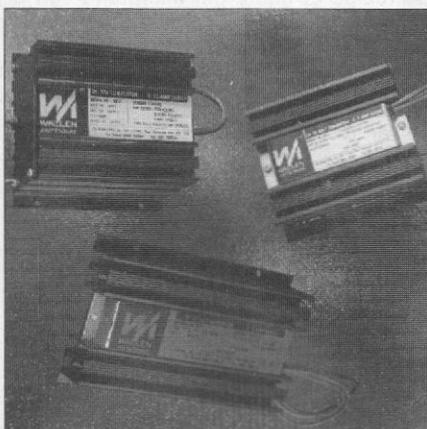


nos brinda doble velocidad, doble puerto con lo que podemos enviar y recibir mensajes a 9.600 y 1.200 Bd a la vez. Está disponible en dos versiones: 32 Kb y 128 Kb. Importador oficial: *Comunicaciones e Instrumentación S.L.*, Riera de Premià 68, 08338 Premià de Dalt (Barcelona). Tel. (93) 752 44 68. Fax (93) 752 45 33.

Para más información, **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**

Convertidores de tensión

Con la aparición de un nuevo modelo conmutado de 8-10 A, *Wallen Antennae* ofrece ahora una gama de tres convertidores de tensión de 24 a 12 V idóneos para la conexión fácil y rápida de sistemas de radiocomunicación móvil en vehículos pesados u otros con sistema principal a 24 V de tensión. Las tres versiones comprenden dos modelos lineales y uno conmutado y con aislamiento galvánico. Estos convertidores están contruidos siguiendo los más altos están-



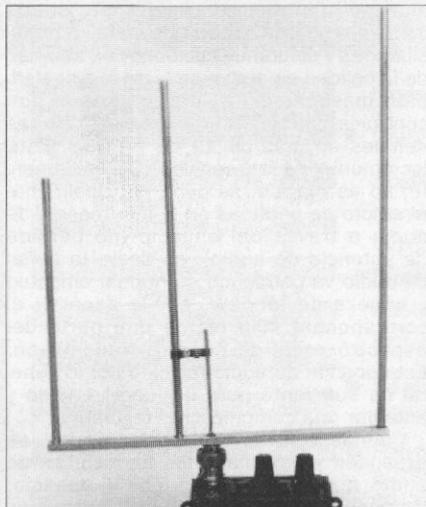
dares de eficiencia, fiabilidad y facilidad de instalación. Todos ellos van protegidos contra inversión de polaridad y sobretensión, siendo capaces de soportar altos picos de intensidad. Versiones de intensidad limitada a 4/5 A y 7/9 A. Tensión de RFI generada a nivel mínimo.

Los convertidores de tipo conmutado y aislado de *Wallen* son ideales para cualquier vehículo con cableado de retorno aislado (el chasis separado del potencial negativo o positivo) como ocurre en los camiones cisterna de productos petrolíferos o químicos y en cualquier otro vehículo de transporte de mercancías peligrosas. La entrada máxima nominal es de 28 V y la salida de 13,2 V con capacidad típica de 8/10 A.

Para más información, dirigirse a *Innova Trading* (M. Carmen Ayguase-nosa) c/ Rossinyols 50, 08230 Matadepera (Barcelona). Tel. (93) 787 15 74; fax (93) 730 06 19; o **indique 102 en la Tarjeta del Lector.**

Una Yagi para el portátil

HB9RU diseñó esta maravilla de Yagi para 432 MHz, especialmente ideada para radiopaquete (packet radio), cuyas características principales son: ganancia 5 dBd; relación frente/espalda 15 dB; conexión BNC. Precio: 5.500 ptas. (IVA incluido).



Para más información, dirigirse a *Antenna Team*, Crta. Nova 72 (N-152), 08530 La Garriga [tel. (93) 871 72 46; fax (93) 871 84 40] o **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

Antenas artificiales (dummy-load)

Bajo la denominación RACC041, el catálogo de *Sitelsa* (Via Augusta 186,



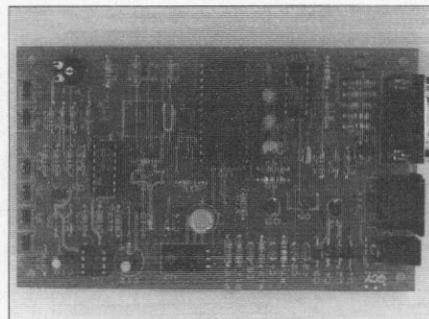
08021 Barcelona) ofrece los interesantes modelos MFJ-264 y MFJ-260B de antena artificial, ambos sin líquido refrigerante y capaces, respectivamente, para una potencia de 1.500 W durante 10 segundos en frecuencia de hasta 650 MHz y de 300 W durante 30 segundos en cualquier frecuencia hasta 150 MHz. Existe la variante MFJ-264N con conector tipo N. ¡Ninguna estación de radioaficionado debiera prescindir de estos auxiliares cuando procede al ajuste de su transmisor!

Para más información, **indique 104 en la Tarjeta del Lector.**

MPC-2, modem de radiopaquete en kit

El MPC-2 es el hermano mayor del conocido MPC-1. Esta nueva versión permite operar también en las bandas de HF con absoluta comodidad gracias a un sistema de monitor de sintonía mediante LED. El circuito del MPC-2 está configurado en torno al sofisticado chip AM7910 que es un completo modem para 300 y 1.200 Bd. El circuito impreso es de doble cara con serigrafía de componentes para la máxima comodidad de montaje. Todas las bases de conexión están instaladas directamente en el circuito impreso para conseguir la máxima seguridad del conexionado.

Para su construcción se necesita un nivel de experiencia medio, pero no es preciso ningún instrumento de ajuste.



Sus características principales son: velocidades de 300 y 1.200 Bd, seleccionables por conmutador exterior; en HF: 300 Bd con todos de 2.025 y 2.225 Hz o 1.070 y 1.270 Hz; en VHF: 1.200 Bd con selección de

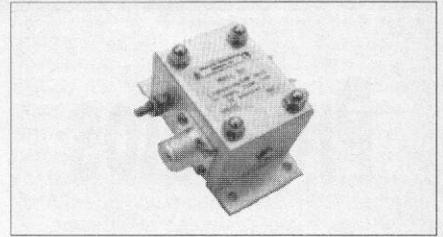
«normal» o «ecualizado» con tonos de 1.200 y 2.220 Hz; entrada de audio entre 100 mV y 2 V pp máximo; salida de audio ajustable desde 0 hasta 25 mV; conexiones DB-9, DIN-5 y base Philips de alimentación; alimentación de 10 a 15 V.

Disponible en kit completo para el montaje al precio de 8.870 ptas. (disponible también en módulo montado).

Para más información, dirigirse a *GCY Comunicaciones*, apartado de correos 814, 25080 Lleida; tel/fax (973) 26 76 84; o **indique 105 en la Tarjeta del Lector**.

Pararrayos para línea de transmisión

Industrial Communication Engineers Ltd. [PO Box 18495, Indianapolis, IND, EEUU. Fax (317) 545-9645] fabrica estos pararrayos para línea de transmisión en una selección variada según sean para LF, HF, VHF, UHF y línea coaxial, paralela o para protección estructural. Se distinguen por su bloqueo capacitivo a la continuidad de CC; utilización del descargador gaseoso como protección secundaria, tecnología de la derivación constante para mantener las líneas «frías» y reducir el ruido en recepción. Dice el fabricante



que en Estados Unidos se hallan actualmente 10.000 unidades en uso sin que se haya registrado ni un solo fallo.

Para más información, **indique 106 en la Tarjeta del Lector**.

«Golden Sound» Sistema CAEF para radiocomunicaciones

Este accesorio que lanzamos al mercado, a mediados de 1993, es un nuevo y revolucionario sistema para mejorar las comunicaciones radiales en fonía. El desarrollo del sistema comenzó en 1990; desde entonces y luego de tres años de pruebas, llegamos al resultado deseado, un accesorio económico, de instalación externa en cualquier equipo de comunicaciones, que incremente la calidad del audio emitido y, lo más importante, que produzca un incremento en más de 12 dB de señal en comunicaciones de larga distancia (DX).

Los ensayos realizados en varias universidades de EEUU, en el año 1985, demostraron que los reportes DX son más satisfactorios con la utilización del énfasis (acentuación) de audio que con un amplificador lineal. Además del costo de un lineal, hay que calcular el consumo que implica el uso de éste y, aún más, los inconvenientes de dispersiones de RF, ITV, antenas adecuadas, potencia máxima asignada, etc. No comparamos nuestro sistema con un amplificador lineal, primero porque no lo es, luego por los inconvenientes que detallamos y además porque no se comporta igual.

Para entender el funcionamiento básico del *Golden Sound*, sería necesario hacer un tratado sobre el comportamiento de las señales en el espacio y en el propio equipo de comunicaciones, pero trataremos de ser lo más concretos y simples posible.

Cuando se comenzaron a utilizar procesadores de voz en equipos de BLU (SSB), se lograron resultados muy favorables, luego este sistema fue adoptado por todas las fábricas de equipos. El procesador de voz básicamente es un compresor, amplifica la señal de audio o RF y tiene un CAG (control automático de ganancia), logrando de esta manera mantener toda la palabra a un mismo nivel. Es así como se recuperan todas las letras que conforman a una palabra, y se las coloca a un mismo nivel. Por ejemplo: las vocales tienen por lo general un nivel mucho más alto que las consonantes, logrando mantenerlas a un mismo nivel, en comunicaciones DX, se logra más legibilidad y más potencia promedio en BLU.

Nuestro sistema funciona de forma simi-

lar, pero a diferencia de un procesador, magnifica primero las frecuencias de audio más bajas y más altas que conforman la voz humana e incorpora un sistema de control automático de énfasis de frecuencia que denominamos CAEF. Este sistema de procesamiento de la voz, por su elevado costo, era sólo aplicable en sistemas de comunicaciones profesionales o de radiodifusión, hoy en día gracias al *Golden Sound* lo podemos aplicar a cualquier equipo de aficionado con mayores ventajas en el modo de BLU, dado que las estaciones comerciales de AM o FM lo utilizaban sólo para mejorar su calidad de audio.

Cuando en una comunicación a corta distancia se instala el *Golden Sound*, la calidad del audio emitido en «cualquier modo de fonía», es la mejor que puede conseguirse con un equipo para radioaficionados y en comunicaciones DX, además de la calidad de audio, se logra mayor claridad, más «punch» y, por lo general, los controles confirman un incremento de las señales en más de 12 dB en SSB. Este incremento de las señales (DX únicamente) no es mágico, se debe principalmente al efecto de pérdidas en la información de audio a través del espacio (no pérdida de potencia de audio); es decir, la señal de audio va perdiendo su normal amplitud y riqueza de tonos y, por lo general, el corresponsal sólo recibe una parte del espectro vocal de nuestra transmisión. Esta porción de audio recibido por lo general es suficiente para ser comprendido y entablar una comunicación regular.

Cuando se utiliza el *Golden Sound*, se expanden y amplifican las frecuencias de audio que se perderán en el espacio, logrando que la señal emitida llegue lo más completa posible a su destino, de esta forma el corresponsal escuchará una modulación más completa, más robusta y legible, sin incrementar en absoluto la potencia de salida, o la ganancia de audio del transmisor. La señal es recibida con mayor intensidad.

Importante: Al hablar de énfasis de frecuencias se puede incurrir en el error de pensar en un aumento o preamplificación de la señal del micrófono y no es así. Se podría lograr el mismo efecto bajando la

ganancia de nuestro accesorio a niveles de salida inferiores al de un simple micrófono dinámico. Los mejores resultados se logran con equipos bien ajustados en su banda pasante de audio.

El uso del sistema CAEF no reemplaza al procesador de los equipos, son dos sistemas diferentes y es una muy buena combinación utilizar el procesador del equipo (si lo tiene) y nuestro accesorio, o en forma independiente, si podemos asegurar que el *Golden Sound* supera ampliamente el funcionamiento y las virtudes de los costosos DSP originales de los equipos.

Este accesorio, de pequeño tamaño, está equipado con un conector para usar el micrófono que se posee y un cable con el correspondiente conector para el equipo. Aunque recomendamos usar micrófonos de mayor calidad que los originales de palma, es recomendable el uso de micrófonos de mesa de mayor amplitud vocal para obtener el mayor provecho de nuestro accesorio, tal como ocurre con los DSP que requieren micrófonos especiales.

El tipo de conectores (por lo general de 8 pines) es común para las diferentes marcas y modelos de los equipos.

La llave de encendido, a botón, conmuta a la vez la entrada y salida del micrófono, de modo que al estar apagado el *Golden Sound* queda conectado el micrófono al equipo en forma directa, sin ningún elemento asociado; al encenderlo el equipo recibe el audio del micrófono con el preénfasis necesario, de esta manera pueden realizarse las pruebas sin necesidad de desconectar y/o conectar ninguna ficha. Además se incorpora una llave, también a botón, para conectar un atenuador en caso de usar micrófonos preamplificados.

La alimentación de este accesorio es de 8 V, obtenidos del propio equipo, o con una batería de 9 V opcional.

Su valor es de 170 \$ US. Para más información dirigirse a: *Flash Comunicaciones*. Av. Escalada 1402. (1407) Buenos Aires. Argentina.

Información de Flash Comunicaciones

Indique 150 en la Tarjeta del Lector.

SERIE ESTRELLA

marcombo
DATA BECKER

Software original al alcance de su bolsillo

Facil, Practico, Inmediato, Potente y Economico



¡NITRO!
Animaciones explosivas
Código: 8850-1
Estuche CD
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Más de 130 animaciones increíbles, que le abrirán nuevos mundos virtuales.
- Cree sus propios shows Multimedia con el Show-

Manager (incluido). Añada la banda sonora, y sorpréndase a sí mismo ¡y a los demás!

LabelManager para Windows

Código: 0983-4
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Importe su base de datos en LabelManager, para imprimir en serie
- Formatos hasta 210x210mm
- Importación de gráficos en formato BMP, PCX
- Muchas etiquetas ya predefinidas



Formular para Windows

Código: 0982-6
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Se acabaron los problemas con los impresos
- Más de 80 formularios pre-definidos
- Libre creación de otros
- Potentes funciones de edición



Raytrace lite

Código: 0978-8
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Cree sus propios mundo virtuales con el editor 3D
- Imágenes reales 3D de alta resolución
- Importación DXF
- Ilimitadas fuentes de luz, y mucho más...



Time&Date
Código: 0975-3
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- Para no olvidar nada



FileEx
Código: 0974-5
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- Limpieza brillante bajo Windows



BeckerPage lite
Código: 0977-X
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- Autoedición para todos



GraphicWorks lite
Código: 0976-1
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- El CAD en casa



ClipArts
Código: 0973-7
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- Más de 100 Cliparts en PCX.

marcombo
BOIXAREU EDITORES
Gran Via, 594
Tel. 318 00 79
FAX 318 93 39
08007 BARCELONA

¡Por fin, lo que buscaba!
Programas completos que nada tienen que envidiar a otros, mucho más caros. Diseñados y pensados por programadores profesionales, exclusivamente para DATA BECKER. Desde utilidades hasta la más candente Multimedia, dispondrá de todo lo que usted desea para su PC

HOT-FAX MARCOMBO
(93) 318 05 08



DE VENTA EN LIBRERÍAS, KIOSCOS, TIENDAS DE INFORMÁTICA Y GRANDES SUPERFICIES

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

American Express Master Card VISA

Nº _____

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

FIRMA (como aparece en la tarjeta)

Tíno. _____ C.P. _____
Población _____

Ruego me envíen los productos cuyas referencias y precios indico:

Ref#	Precio (IVA incl.)

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

<input type="checkbox"/> Procesadores de texto	<input type="checkbox"/> Entornos de usuario
<input type="checkbox"/> Hojas de cálculo	<input type="checkbox"/> Software de PC
<input type="checkbox"/> Sistemas operativos	<input type="checkbox"/> Hardware de PC

Quisiera saber más acerca de: SERIE ESTRELLA

Solicite nuestros productos en librerías, kioscos, tiendas de informática y grandes superficies. De no hallarlos, cumplimente este cupón de pedido y envíe su forma de pago.

ESPERANTO EN RADIO

El Esperanto, pese a las pocas facilidades que encuentra en los medios políticos, donde privan los intereses creados, es una idea que se abre paso poco a poco. Nos escribe José Matos Castro, ya «viejo amigo», donde un colega le comenta como esperantista que echa de menos los articulos en la Lengua Internacional que aparecían en CQ. También está haciendo una campaña para recoger firmas y los radioaficionados miembros de URE soliciten a esta Unión de Radioaficionados, el que se les subvencione un curso de Esperanto por Correspondencia.

No quiero quitarle la ilusión; pero como miembro de URE, a título particular creo que puedo opinar que las posibilidades son muy escasas, dado que nuestra Sociedad, URE, precisa de todos los recursos para salir airoso de una época de crisis general. No obstante, también a título particular, supongo que sería más factible obtener de URE la publicación de un Curso de Esperanto orientado a los radioaficionados.

Incluso se podrían dar premios y menciones a los radioaficionados que más frecuentemente fuesen escuchados practicando la Lengua Internacional en las bandas, etc. En tal sentido supongo que eso es un tema que conviene que alguna sociedad esperantista con representación en Madrid tuviese una entrevista con el presidente de URE D. Gonzalo Belay, EA1RF, que es un hombre receptivo al que le preocupan los temas culturales que puedan afectar al colectivo que preside. Es una opinión particular y por ser «juez y parte» yo no puedo (éticamente) intervenir en el tema.

Bueno, pues atención a ello «sekvus jena verketo»:

Sur ILERA bulteno ni legis pri kelkaj esperantistaj radioamatoroj kiuj laboras per komputilo. Ekzistas en Germanio klubo nomita «Komputila Rondo» sed ne nur radioamatoroj partoprenas en ĝi. Ofte partoprenas en tiu rondo, lau nia portugala amiko CT1CGE, Melo:

CT1CGE á CS1AAS	Melo
DF7TZ á DBØPIC	Karlo Henriko
DG6DR á DKØMNX	Klaus
DH6JT á DBØIZ	Thirsten
DHØAIY á DBØIE	Uli
DJ4PG á DKØMAV	Hans
DH8AAG á DBØKKG	Oliver
DK7EF á DBØIZ	Bernd
DK7VE á DBØGE	Norbert
DL2ZAV á DBØKKG	Udo
DL3HAD á DBØHB	Had
DL3YAE á DKØMAV	Werner
DL4KAV á DBØGV	Hartmut
DL6SOC á DBØIE	Felikso
DL7DE á GBØGR	Irene
EB3CML á EA3URR	Itake
FE1NAQ á F2XC	Gilbert
F2JA á F6GJU	Jaques
F6FHH á FF6RAE	Marcel
GØDQI á GB7ZAA	David
G3VSH á GB7PEN	Den
G4TJC á GB7BNM	Simono
GØOXT á GB7GLP	Paul
H8J/H8BV á DBØCZ	Balazs
IK2IHZ á IW2ETL	Gianantonjo
JA2BRM á JR2LHJ	
JQ3ELL á JI3ZAG	Manamo
LA1MG á LA9H	Arnold
JA6DMB á JA6DMB	Machjo
OE3FNN á OE3XBS	Franz
OH2SU á OH2RBA	Risto
OH7SM á OH7RBI	Matti

PA3DFZ á PI8EAE
SM5CS á SK5BB
SM5DAD á SK5AA
SM6DKU á SM6JZZ
SM6SFM á SM6JZZ
SM7AMH á SK7DD
TF3KB á TF3KB
UW9YE á UA9YE
UZ9CWW á RK3KP

Aad
Stig
Kaj
Helga
Karl-Gustav
Class
K. Sigurdsson
per RK3KP.SUN.EU Gena
Kluba stacio en Sverdløsk

CONCURSOS. En octubre y noviembre, todos los años, se celebran los famosos *Jamboree en el Aire* y el concurso de la *ILERA*. El éter se llena con voces que continuamente repiten: Jambori', Esperanto, Lengua Internacional, Amitad, Scouts, etc. El éxito, el pasado año, fue notable y cuando disponga de las listas oficiales con los ganadores las daremos a conocer.

LA 35A JAMBORIO EN LA AERO

Sabate 17 oktobro en 14.166 kHz UFB (de... 1200 UT)
Dimanĉe 18 oktobro en 14.166 kHz UFB (ghis... 1200 UT)

KONKURO DE ILERA: OKAZIS sur la frekvenzoj 3766, 7066, 14266, 21266 kaj 28766 kHz. La partoprenintoj estis multnombraj. Lagaj-nintoj atingis Diplomon. La tagoj estis: sabato 19 ĝis dimanĉo 20 (de 1200 ghis 1200 UT).

Sobre el Esperanto en Emisoras de Radiodifusión, el mejor comentario es la siguiente tabla de horarios y frecuencias:

HOROJ	TAGOJ	STACIOJ	FREKVENCOJ (MHz)
03:30-04:00	Ciutage	R. Banderantes (Brazilo)	11.925
04:05-04:30	Dimanĉe	R. Austrio (Austrio)	6.155-13.730-15.410
06:30-07:00	Sabate	R. Vilnius (Eksa Rusio)	9.710 lasta monatosabato
07:00-07:30	Dimanĉe	R. Havano (Kubo)	6.060
11:00-11:25	Ciutage	R. Chinio Internacia (Chinio)	6.955-9.480
13:00-13:25	Ciutage	R. Chinio Internacia (Chinio)	11.650-11.840
13:05-13:30	Dimanĉe	R. Austrio (Austrio)	6.155-9.870-13.730
14:30-14:55	Ciutage	Pola Radio (Polio)	6.135-7.145-9.525 9.540-11.815
15:00-15:30	Dimanĉe	Radio Havano (Kubo)	11.760
20:00-20:20	Sabate	RAI Radio Romo (Italia)	7.275-9.755-11.800
20:00-20:29	Ciutage	R. Chinio Internacia (Chinio)	7.405-7.470-9.965
20:20-20:29	Merkrede	R. Vatikano (En Italia)	7.365 kaj 96.3 FM
20:20-20:29	Dimanĉe	R. Vatikano (En Italia)	7.305-5.882-3.945 1.530 (Meza Ondo)
21:15-21:30	Jaude	R. Tallino (Eksa-Rusio)	5.925
21:30-21:55	Ciutage	Pola Radio (Polio)	5.995-6.135
22:00-22:30	Dimanĉe	R. Havano (Kubo)	17.760
22:30-22:55	Ciutage	R. Chinio Internacia (Chinio)	9.480-11.515
23:30-24:00	Dimanĉe	R. Havano (Kubo)	11.760-11.970-13.660

Atención: Las emisiones en Esperanto, la Lengua Internacional Neutral, también se pueden recibir vía satélite. Por ejemplo:

La Pola Radio elsendas ankaŭ pere de satelito: Eutelsat II F 3, 16 gradoj de la orienta longitudo, frekvenco 11,080 GHz (Gigahertzoj) por anteno parabola horizontale polarizita. La audofrekvenco estas 8,28 MHz-øj.

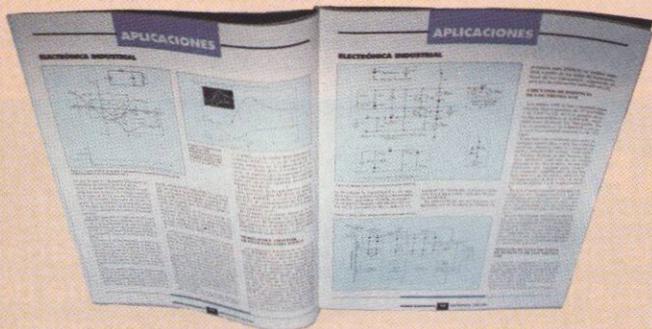
Informoj pri ŝanĝoj, novaj elsendoj k.s. bv. sendi al: Josef Lecher-meier, ĉe la strato Waldeysenstr. 19, DE-85057 Ingolstadt - Germanio (Alemania).

Kaj sufiĉas hodiaŭ. Elkorajn salutojn por vi ĉiuj mi sendas.

Francisco J. Dávila, EA8EX

MUNDO ELECTRONICO

Boixareu Editores



Según el prestigioso "The European Electronics Press Readership Survey", **Mundo Electrónico** es la más leída entre los profesionales del sector (encuestas realizadas entre diciembre'93 y enero'94, sobre 1.200 profesionales europeos, de los cuales 160 eran españoles).

En sus páginas encontrará las últimas informaciones, tendencias y opiniones del sector, aplicaciones concretas, mercado de productos, etc.

**Únase a la mayoría
¡Suscríbase!
para celebrarlo tenemos precios especiales**

OFERTA

- Suscripción 1 año con 20% dto. al precio de 8.680 Ptas. (IVA y gastos de envío para España incluidos).
- Suscripción 2 años con un 40% dto. al precio de 13.101 Ptas. (IVA y gastos de envío para España incluidos).

Y ADEMÁS UNO DE ESTOS CUATRO LIBROS A ELEGIR

- 1 "La dirección de la empresa electrónica", José Gutiérrez Tous (250 págs.)
- 2 "Instrumentación electrónica básica", Ramón Pallás Areny (184 págs.)
- 3 "Electrónica industrial: técnicas de potencia", J. A. Gualda, S. Martínez, P. M. Martínez (478 págs.)
- 4 "Telecomunicaciones móviles", varios autores (184 págs.)

Para pedidos recibidos antes del 30 de abril de 1995



HOJA DE PEDIDO Y SUSCRIPCIÓN 1995



Deseo:

- Suscribirme por 1 año al precio de 8.680 Ptas.* Suscribirme por 2 años al precio de 13.101 Ptas.*

Solicito:

- Por ser SUSCRIPTOR, la *Ruta de Compras'95* al precio especial de 9.300 Ptas.*
 La *Ruta de Compras'95* al precio de 11.500 Ptas.*

* IVA y gastos de envío para España incluidos (oferta válida hasta 31/3/95).

El libro elegido es el nº _____

NOMBRE _____
 EMPRESA _____
 DIRECCIÓN _____
 POBLACIÓN _____ CDP _____
 TEL. _____ FAX _____
 NIF _____

FIRMA IMPRESCINDIBLE

Forma de pago:

- Contra reembolso
 Cheque adjunto a nombre de Cetisa |Boixareu Editores, S.A.
 VISA

Cetisa|Boixareu Editores, S.A.
 Concepción Arenal, 5 entl.
 08027 Barcelona
 Tel. (93) 352 70 61
 Fax (93) 349 23 50

TIENDA «HAM»

Pequeños anuncios no
comerciales para la compra y
venta entre radioaficionados
de equipos, antenas,
accesorios...
gratis para los suscriptores

Cierre recepción originales: día 5 mes
anterior a la publicación.
Tarifa para no suscriptores: 100 ptas.
por línea (= 50 espacios)
(Envío del importe en sellos de correos)

BUSCO QSL, diplomas, trofeos y certificados anteriores a 1950, así como boletines y revistas españolas sobre radioafición de la misma época (Tele-Radio, EAR, Radio Técnica, Radio Sport, URE, etc.) para realizar trabajos históricos. Razón: Isi, EA4DO. Tel. (91) 638 95 53.

COMPRO receptores antiguos a válvulas y transistores. Razón: teléfono (91) 356 63 95.

DIRECTORIO 11 metros DX - DERI. Inscríbete ya, enviando un sobre autodirigido y franqueado (41 ptas.). Plazo de inscripción para nueva edición de 1995 finaliza el 10 de diciembre 94. Nueva edición lista a partir del 1 de enero 1995. Con cada DERI (Directorio Europeo Internacional CB) enviamos planos construcción antenas, mapas de Francia (cantones y sus números, gran formato), nuevos países asociados... ¡cada día más! 1 Directorio Mundial + 1 QSL con negativo foto + 1 Sello Caucho por sólo 2.600.- 1 Directorio + 1 Sello Caucho por 2.300 ptas.- 1 Directorio por 900 ptas.- La QSL con foto-negativo la puedes revelar infinitas veces (a todo color). DERI es el único directorio válido para todos los clubes CB (AT, PAS, AN, ML, RE, EA, DE, EC, CA, ZA, etc.). Giro postal a nombre de SENEN P.P.- Apartado 6144 - 36200 Vigo (Pontevedra) - España.

COMPRO O CAMBIO aparatos a válvulas (radios, etc.). Soy coleccionista, poseo gran cantidad de todo tipo de válvulas. Compro/intercambio por válvulas. Agradecería todo tipo de información sobre tubos. Correspondencia: apartado 285. 48200 Durango (Vizcaya). Referencia "Válvulas".

COMPRO Y CAMBIO receptores de comunicaciones antiguos a válvulas. Dispongo de SP-600 Hammarlund, BC-312 nuevo, y Philips BX925-A, con escáner mecánico. Llamar a Jaime, EA3CKF, tel. (972) 88 05 74, noches.

SE VENDE, para coleccionistas, excitador SSB, rotación de fase, Heathkit SB-10, funcionando, 15 K. Razón: apartado de correos 8407, 28080 Madrid.

NECESITARIA ponerme en contacto con usuarios de Swisslog que lo utilicen con impresora HP500 o 510, ya que a mí me da problemas si no la programa como IBM Proprinter. Podéis llamar noches o dejar mensaje en contestador. Alfonso. Tel. (93) 441 43 91.

COMPRO FT-101ZD, IC-202 o IC-402. Ofertas escribir a R.S.A., apartado de correos 23103. 08080 Barcelona.

SE COMPRARÍA equipo de base bibanda, portátil bibanda, portátil 2 metros y receptor escáner. También se vendería o cambiaría ordenador Spectrum +2 de 128K con impresora, pistola para juegos, dos joystick e interface, además de 300 programas y juegos. Razón: teléfono (987) 21 31 54. León.

VENDO: transceptor HF Kenwood TS-850S con acoplador, muy pocas horas de uso, totalmente legalizable; 200.000. Dos "walkies" Hy-Gain 80 de 26.965 a 27.855, con cargadores y pilas; 15.000. Teléfono (93) 455 37 12.

VENDO President Lincoln; antena Sirio 827 y acoplador. Todo 50 K, o por separado. Razón: Mario, tel. (982) 22 10 69.

VENDO FT-1000 de Yaesu o IC-765 de Icom y amplificador lineal Tremendus III de 2,5 kW RMS. Interesados llamar al tel. (96) 685 16 56 de 21 a 24 h.

COMPRO WT Alinco DJ-580 bibanda en buen estado y precio razonable. Razón: José Manuel, tel. (967) 22 91 59, tardes.

VENDO diverso material de electrónica por renovación a un precio único; semikits, comprobadores, etc. Enviar un sobre autodirigido y franqueado para recibir lista a P.F. apartado 70, 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona).

SE VENDE transceptor Yaesu modelo FT-1000D; un transceptor marca Japan Radio modelo JRC-135HP de 150 W continuos con fuente de la marca y extras; una válvula emisión 3-500ZHG de placa de grafito, con precinto de fabrica. Alvaro, EA7JQ. Tel. (95) 445 28 50.

COMPRO filtros CW del FT-980; XF-8,9HC y XF-455,8 MCN. Razón: Quique, tel. (981) 61 42 53, noches.

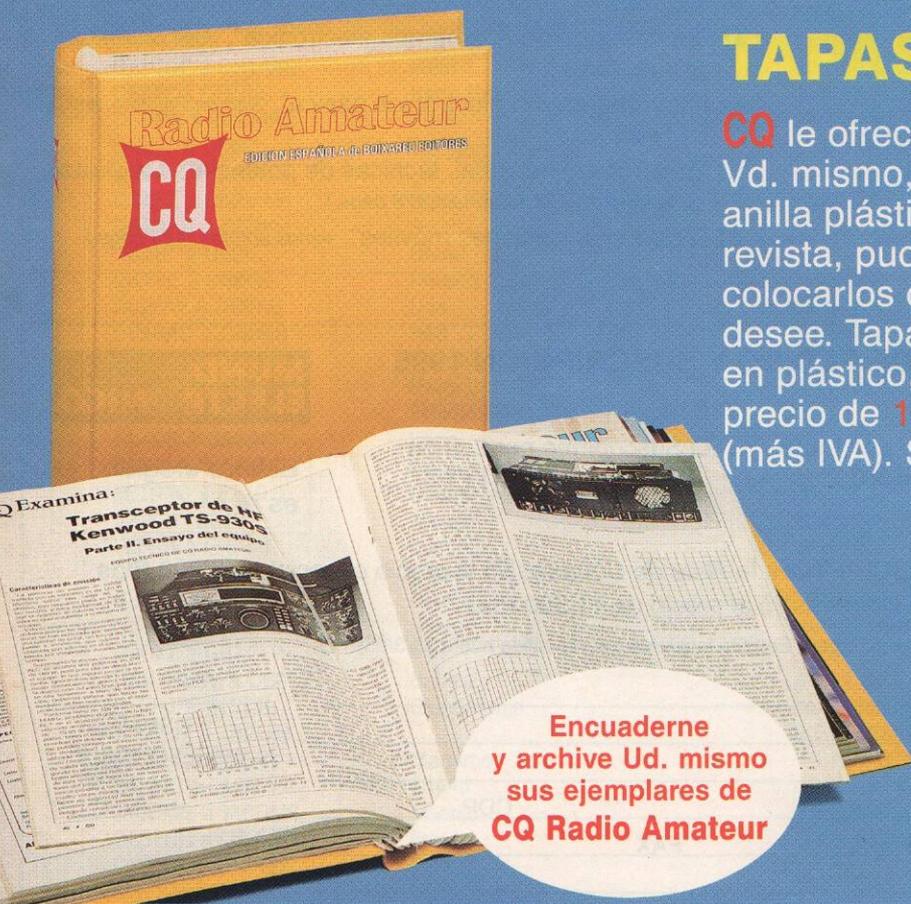
TAPAS

CQ le ofrece la posibilidad de encuadernar Vd. mismo, mediante un nuevo sistema de anilla plástica, sus ejemplares de nuestra revista, pudiéndolos extraer de las tapas y colocarlos de nuevo tantas veces como lo desee. Tapas presentadas en cartón forrado en plástico, serigrafiado a tres colores al precio de **1.100 pesetas** más gastos de envío (más IVA). Solicítelas a...

Cetisa | Boixareu Editores, S.A.
Concepción Arenal, 5
08027 Barcelona (España)
Tel. (93) 352 70 61
Fax (93) 349 23 50

Para ello utilice la
HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA
insertada en la revista

Encuaderne
y archive Ud. mismo
sus ejemplares de
CQ Radio Amateur



VENTA: manipuladores "Kent" horizontal y vertical y "keyer" electrónico con oscilador de la misma marca. Teléfono (98) 539 62 91. Asturias.

VENDO O CAMBIO dos teléfonos Jelfon V-805 y un Pegasu-1000 (inalámbricos de largo alcance, de 10 a 15 km), averiados, incluyen manuales, antenas, alimentador. Los cambio por "walkie" Yaesu FT-209, o similar, o por un PC 286 AT, VGA, viejo. Adrián Martínez Montero. Avda. Malpartida. 10600 Plasencia (Cáceres).

SE VENDE: seis unidades de sintonizador de satélite Hirschmann LSR 100S; dos moduladores amplificadores Hirschmann LMO-1231; cuatro moduladores Hirschmann HIT-PLL; dos amplificadores Top 241-C; tres sintonizadores Satélite Ikuai SAI-100; tres sintonizadores Satélite Televés SAT-92; una fuente de alimentación Hirschmann modular; LNB Televés de bajo ruido 9350; Icom 2 metros ICH-16, funda y micro-altavoz externo; y filtro Kenwood YK-88S1 para SSB. Razón: José Antonio, teléfono (977) 51 07 04, después de 8 tarde.

CAMBIO antena vertical Hy-Gain 18 AVT/WB por antena Butternut HF 6V. Razón: Quique, tel. (981) 61 42 53, noches.

CAMBIO equipo de VHF Kenwood TM-231E (5, 10 y 50 W / 136-173 MHz), por equipo de HF (abonaríá diferencia) o HF (QRP). Teléfono (968) 70 25 09.

SI CONSTRUYES receptores experimentales de FM/VHF o similares, vendo para etapa de FI un filtro de cristal multipolo marca ITT de alta calidad, totalmente blindado, medidas 35 x 27 x 19 mm, para 10,7 MHz, ancho de banda 15 kHz (banda estrecha). Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

SE VENDE: Acoplador Drake 300 W, 25 K. Dos lámparas 6146, 6 K. Multímetro Promax PD-518 con capacímetro, frecuencímetro y comprobador de transistores, 10 K. Juego de válvulas TR-4, 20 K. Receptor Kenwood R-1000, 50 K. Escáner I Commex, 25 K. Vatímetros Daiwa, nuevos, CN-520, 1,8-60 MHz, 14 K; CN-410M, 3,5-150 MHz, 14 K; CN-460M, 140-450 MHz, 15 K. Vicente, tel. (942) 21 70 63 de 15 a 16 y de 22 a 23 h.

VENDO torreta de 23,5 mm de lado, compuesta de tres tramos de 3 m, un tramo de 1,50 m, una puntera para rotor de 1,50 m, una base abatible y una base fija. Escribir a Federico Casals. Urb. Bosc de La Batllòria. Av. Països Catalans, 233. 17404 Riells i Viabrea (Girona).

VENDO antena dipolo rígido Tagra DDK-10 (10-15-20 metros) con muy poco uso por 15 K. Manolo, EA5AAJ. Teléfono (96) 152 26 57, a partir de 19 h.

AGRADEZCO a algún colega que me pueda facilitar el manual y esquema del multímetro Promax MD-100-B. Pagaré gastos. Vicente Ruiz Menéndez. Plaza Juan José Ruano 2, 1ª izqda. 39008 Santander.

VENDO emisora portátil de banda aérea Icom modelo IC-A2-UK, en perfecto estado y con muy poco uso, 50 K. Llamar en horas comidas o por la noche al teléfono (923) 40 12 37.

COMPRO de la marca Icom, transceptor VHF IC-275H; fuentes de alimentación IC-PS15 / IC-PS30 / IC-PS55; altavoces auxiliares SP-7 / SP-20 / SP-21; preamplificador de antena AG-25. Ofertas en conjunto o por unidades sueltas. Solo Fax (986) 22 20 11.

VENDO equipo de decimétricas Kenwood TS-830M; acoplador AT-230; altavoz SP-230. Todo por 130 K. Razón: tel. (93) 638 01 75.

VENDO portátil Yaesu FT-23R con batería y adaptador 12 V. Como nuevo. 35.000 ptas. Angel, Tel. (981) 10 12 68 (de 10 a 13 h).

CONSIGUE el manual "El pirata de Radio" + Boletín de frecuencias (RTTY, CW, Satélites, etc.) + Tablas de distribución de frecuencias y bandas, a un precio único de 1.300 ptas. Todo con una presentación impecable. Envía un giro a Oscar Gaya Medina. Apartado de correos 70. 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona). Imprescindible para el radioescucha, el radioaficionado y el aficionado a las comunicaciones digitales.

VENDO receptor multibanda Grundig Satellit 600, AM-FM comercial-SW-SSB, a microprocesador, 60 memorias, poco usado. Precio: 70 K. Carlos Rodríguez, tel. (974) 48 06 00 - ext. 323, noches.

SE VENDE Commodore 64 con unidad de disco 1571, impresora MPS 1250 (paralelo y serie), datasette, modem telefónico, modem packet y programas: 45 K. Commodore 64 con unidad de disco 1541, impresora MPS 801, modem packet, modem RTTY y programas: 40 K. Monitor blanco y negro de alta definición para PC: 10 K. Equipo decimétricas Ten-Tec 580 Delta, 100 W, con fuente de alimentación y bandas WARC instaladas: 65 K. Razón: tel. (986) 20 11 16 (Pepe).

SE COMPRA frecuencímetro digital hasta 500 MHz. Micrófono de mano de alta impedancia. Manual del osciloscopio Heathkit OM3 o fotocopia del mismo. Razón: tel. (986) 20 11 16 (Pepe).

VENTA. Si tienes un PC o un XT antiguo y quieres convertirlo en un AT, aumentándole hasta 9,6 veces la velocidad relativa, te ofrezco una tarjeta "Mirage-286". Se coloca en un slot, tiene procesador 286, 16 bits, memoria caché de 8 K, compatible 100 % con las DMA, con el micro instalado y los programas, instrucciones en español. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO modem tipo Baycom con caja de aluminio, indicadores luminosos y cables para conexión, puesto en destino, 8.500 ptas. Vendo micrófono Shure de mesa, a estrenar (precio a convenir). Emisora a canales, ideal para radiopaquete (precio a convenir). Emisora de VHF (2 metros), todo modo Kenwood modelo 9130. Emisora decimétrica Kenwood 440 con acoplador automático. Información: Pepe, teléfono (95) 438 52 17, Apartado 6157. 41080 Sevilla.

OFERTA: Yaesu bibanda FT-5100, perfecto estado, garantía Astec, documentado manual en español. Abierto en las dos bandas. Puede funcionar en cualquier combinación con las dos bandas. Reducido tamaño, gran potencia. Incluye placa de subtonos CTCSS. Precio especial 99 K. Si no lo conoces o deseas más info, envía un SASE (SAF) al apartado de correos 259 de Segovia (40080). Tel. (921) 43 64 28. Preferible tardes-noches.

EL ARTE DEL DX de Mic, XE1MD, está ahora disponible con EA3DOS, Hispania CW DX Club, teléfonos (93) 226 54 30 y 226 88 27 para EA exclusivamente.

SE VENDE, "set" del 19 y de 38, auriculares ingleses del año 1943, militar. Acopladores de antena con bobinas y condensadores para sintonizar. Calidad muy buena. R107, R11 55, AR88, R209 Hallcrafters, diversos modelos. BC312, BC348 A, R109 del año 1944, R109 del año 1955, BC611, ANGR 9, BC1000, BC603, BC728. Teléfono (96) 686 60 37.

RECEPTORES Lowe HF-150 y Drake SW-8, impecables, vendo o cambio. Collins 51S-1, necesita unas reparaciones mecánicas. Drake R4C cambio por Drake SPR-4, RR-2, Collins, National 500. Tel. (95) 288 45 62.

COMPRO transceptor de HF Cubic 150, 102BXA, 103 o similar. Llamar a partir de las 21.30 h. Javier, EA4EGW, tel. (91) 442 24 29.

VENDO Kenwood TS-440S con acoplador incorporado por 200.000 ptas. Llamar de 21 a 22 horas al tel. (93) 433 15 67.

VENDO transceptor Kenwood modelo 231-E, 2 metros, prácticamente nuevo, 50 K. Teléfono (91) 577 11 58, tardes de 8 a 11.

COMPRO interface para agenda Casio (adaptador RS-232) modelo FA-100. "Transverter" Yaesu FTV-901R con módulos de 2 metros y 432. Razón: EA1BJU. Tel. (983) 33 49 76.

COMPRO micrófono MC-60 Kenwood. Razón: Alfonso, EA4DI. Teléfono (91) 577 11 58, tardes de 8 a 11.

VENDO Casio PB1000, sin usar, instrucciones en inglés. 15.000 ptas. Razón: EA1BJU. Tel. (983) 33 49 76.

VENDO dos emisoras: una de UHF 432 MHz Kenwood mod. TR-9500 todo modo (SSB, CW, FM) con extraíble para montaje en móvil, perfecto estado; precio: 85.000 ptas. Otra de VHF de 144 MHz Kenwood mod. TR-7500. Teléfono (93) 668 53 09.

VENDO, en buen estado, receptor toda banda NEC CQ-700. Razón: Mauri, teléfono (93) 691 62 93.

VENDO: Yaesu FT-747GX, fuente Greico 40 A, acoplador HF Kenwood AT-130, medidor vatímetro Daiwa CN-140M, dipolo Tagra DDK40 (10-15-20-40-80 metros). Equipo con 24 horas de uso real. Todo con factura comercio y documentación y embalaje original. Todo 150.000 ptas. Teléfono (957) 43 89 59, preguntar por Javier.

VENDO "talkie" antiguo marca Philips de seis canales (2 metros). Actualmente tiene un canal. Ideal para coleccionistas. Manuel, teléfono (94) 469 51 52.

VENDO línea QRP Kenwood TS-120 en perfecto estado por 75 K. Lineal Heathkit SB-1000 con acoplador de 3 kW de la misma marca, ambos sin estrenar, 175 K. Razón: Germán, tel. (91) 870 31 06.

COMPRO "scopemeter" de Fluke. Razón: José Antonio. Teléfono (982) 20 17 04 a partir 10 noche.

VENDO: antena Hy-Gain mod. 1015A de 3 el. para 10-15 y ampliable a 20 metros, 18 K. Rotor Tagra mod. RT-50 con unidad de control y 15 m de manguera de alimentación, con instrucciones de montaje, 6 K. Antena dipolo Cab Radar, bobinas, 14.50 largo total, 10-15-20-40 y 80 metros, especial para espacios reducidos y va muy bien, 8 K. Antena Tagra vertical mod. GP20 10-15-20 metros, 7 K. Antena Tonna F97F de 13 el. para 2 metros, 5 K. Antena para automóvil con base magnética y cable, 3 K. Estos artículos tienen poquísimo uso, poseen folleto de instrucciones e incluso algunos embalaje original. Tel. (982) 59 42 56, noches.

OFERTA: vendo agenda electrónica de bolsillo Casio SF-R20 con 256 Kb de memoria, nueva con garantía vigente aún de cuatro meses, embalajes originales, instrucciones en castellano, gran pantalla de 40 columnas por 10 líneas. Interesados llamar a partir de las 15 h al teléfono (967) 30 03 44. Precio 26.000 ptas. Envío a portes pagados.

BALUN™ MAGNÉTICO PARA HILO LARGO



- ¡Nuevo! Para los escuchas con antenas de hilo largo
- Línea coaxial de bajada, desde la antena al receptor
- Recepción nítida, con ruido amortiguado, de 500 kHz a 30 MHz

La antena alámbrica estará muy despejada y a gran altura pero la bajada transcurrirá inevitablemente próxima a ordenadores, televisores, luces fluorescentes, amortiguadores luminicos y otras mil fuentes de ruido. Este ruido enmascara la señal captada impidiendo su recepción. La solución consiste en instalar el balun MLB-1 de Palomar y utilizar cable coaxial en la bajada. El cable coaxial no capta ruido y la recepción será clara y limpia. El propio balun adapta la antena a la línea coaxial; no hay pérdida de señal y las cargas estáticas se desvían directamente a tierra sin pasar por el receptor. El balun MLB-1 sólo sirve para recepción.

Modelo MLB-1 - Precio: 44 \$ USA con portes pagados por vía aérea (Europa y América del Sur) - Pago con tarjeta de crédito MASTERCARD o VISA o cheque contra un banco de EE.UU.

¡Pida catálogo gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA
Fax (619) 747 - 3346

VENDO ordenador portátil, pantalla color de alta definición, Power Book 180-C marca Apple Macintosh, con 4 MB de RAM y 160 MB de disco duro, sólo unos meses de uso. Lleva más de 20 MB con utilidades y programas de radio para Fax, SSTV, Packet, CW, Logs, etc. Teléfono (93) 668 53 09.

SE VENDE: sistema decodificador de RTTY/CW de lectura instantánea, no necesita software, ni cintas ni "floppy". 30 K. Razón: apartado de correos 8407, 28080 Madrid.

VENDO el siguiente material: varios CD-ROM únicos de la NASA, contienen imágenes de los viajes interplanetarios de las naves Galileo, Voyager y Magallanes; cada CD-ROM contiene de 4.000 a 6.000 imágenes; precio 18.000 ptas. cada uno, su valor real es de 30.000 ptas. Dos preamplificadores de UHF (432 MHz), nuevos a estrenar, marca Icom modelo AG-1, precio 25.000 ptas. Sintetizador de voz para emisoras Kenwood modelo VS-1, 9.000 ptas. Teléfono (93) 668 53 09.

SE VENDE para usuarios de C-64, módulo decodificador de RTTY/CW/SSTV/AMTOR más cintas de software y demostración. 10 K. Razón: apartado de correos 8407, 28080 Madrid.

VENDO Kenwood TS-940S. Todos los filtros instalados. Factura. Manuales de uso y de taller. Cuatro meses de garantía. 260 K. Teléfono (924) 71 02 10. Luis.

VENDO transceptor monocanal de 2 metros a cristal (Home Made, Kit comercial) (Pot. RF 3 W). Ahora trabaja en 145.500, pero cambiando los cristales es perfecto para repetidor o trabajar en radiopaquete y tenerlo encendido todo el día sin "machacar" la emisora principal. Tiene circuitos Tx/Rx independientes, fuente de alimentación incorporada y está montada en una caja metálica, con todos los complementos, micro, altavoz, mandos, conectores y esquemas. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO emisora Yaesu modelo FT-7B con frecuencímetro digital YC-7B, manuales y micrófono, regalo los cristales para usarla en 27 MHz. Precio 75 K. Información en tel. (908) 92 29 07 de 20 a 22 h EA, preguntar por José Antonio, EA4EKS.

VENDO dos pequeños acopladores de antena, uno de ellos con medidor de estacionarias incorporado. Están nuevos y son perfectos para trabajar con equipos monobandas QRP, de 10 o 15 metros, o los 11 metros de la banda ciudadana. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

PROGRAMA DE EXAMENES para PC de radioaficionados Clases A-B-C con 800 preguntas contestadas y explicadas + programas de CW. Interesados llamar al teléfono (972) 21 46 21.

VENDO emisora de HF marca Yaesu mod. FT-757GX, acoplador automático de la misma línea modelo FC-757AT y micrófono de sobremesa Yaesu MD-1B8, manuales en castellano e inglés. Precio 180 K. No se venden por separado. Información en el teléfono (924) 24 90 70 de 22 a 23 h, preguntar por José Luis, EA4EHI.

VENDO convertidor CC/CC marca Blaupunkt, entrada 6 V salida 12 V, corriente salida 0,5 A (máxima 1,5 A), caja metálica y esquema. Medidas 5 x 5 x 12 cm. Nuevo. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO: 1) Ordenador PC marca Olivetti 386, HD 40 megas, 4 de RAM, monitor color VGA, 50 K. 2) Filtro de audio marca Datong, SSB, CW, RTTY, modelo FL-2, 12 K. 3) Revistas URE y CQ años 1978 a 1994 a 25 ptas. ejemplar. Llamar noches, teléfono (95) 427 19 62.

COMPRO emisora HF, VHF, UHF. Estoy interesado en recibir ofertas de los siguientes modelos. Icom IC-781, IC-735, IC-970; Yaesu FT-1000, FT-738R; Kenwood TM-733E, TS-711E, TS-811E. Podéis llamar al teléfono (93) 668 53 09, o escribir al apartado de correos 115, 08750 Molins de Rei (Barcelona).

VENDO amplificadores lineales 2 metros, nuevos, dos años de garantía. Mod. FL-50, entrada hasta 5 W, salida 50 W, con circuito electrónico de protección. Mod. L-100, entrada 2-25 W, salida 100 W FM/SSB, con previo recepción 22 dB y circuitos de protección. Mod. L-200, entrada 2-50 W, salida 200 W, con previo recepción 22 dB, todo modo, con varias protecciones. Precios muy interesantes. Consultar con EA4BQN. Teléfono (91) 711 43 55.

VENDO: emisora VHF, 138-174 MHz, cuatro canales, frecuencias a cristal, ideal Packet, 20 K. Lineal Tono VHF, todo modo, 150 W, 20 K. Medidor SWR-2100 Kenwood, 15 K. Medidor SWR, ASAH1, MEN-IIN, 3,5-145 MHz, 12 K. Terminal de comunicaciones Tono 550, CW, RTTY, Baudot, etc., 20 K. Teléfono (93) 441 81 92.

VENDO/CAMBIO receptores Collins 51S1, núm. 7658/red-onda. Lowe HF-150 (0,03-30 MHz, todo modo). Drake SW-8 (0,5-30/87-108/118-136 MHz). Drake R4C. Busco HRO-500/600, Drake SPR-4 y RR-2. Tel. (95) 288 45 62, noches.

VENDO: micrófonos de mano tradicional con placa de previo amplificador y cápsula Electrec con portadora. Alimentado del propio equipo y conector de 8 puntas. Gran modulación. 4,5 K. Micrófono de mano tipo casete con las mismas características anteriores (llegar y usar). 3,5 K. Placa montada y probada con previo amplificador y cápsula Electrec para acoplar a cualquier tipo de micrófono; tamaño 1,5 x 2 cm e información del montaje. 1,8 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67, de 15,30 a 17 h y de 20 a 23,30 h.

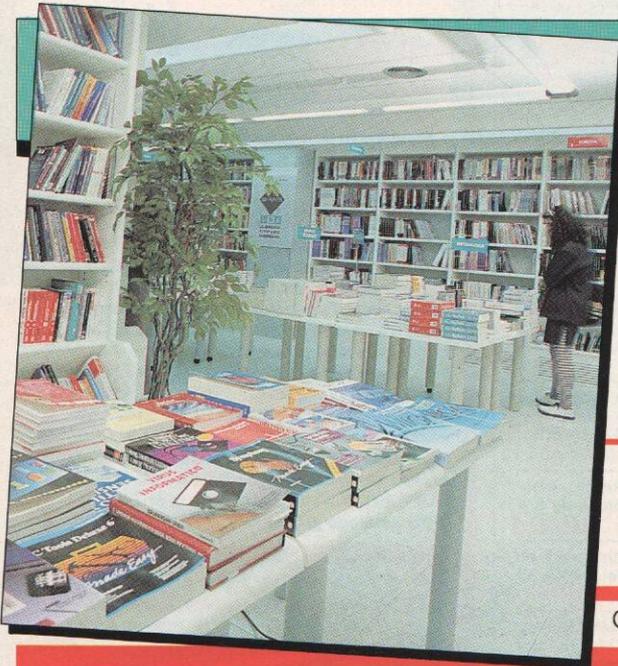
OCASION: se vende receptor Icom ICR71E de 0,1 a 30 MHz (AM, SSB, CW, FM y RTTY) con mando a distancia, como nuevo. PVP 125 K. Teléfono (942) 70 96 34.

LINEALES UHF mod. U-100, nuevos, dos años de garantía. Entrada 0,5 a 40 W, salida 100 W. Todo modo. Con previo de recepción y circuitos de protección. Consultar teléfono (91) 711 43 55. EA4BQN.

VENDO antena dipolo 5 bandas (10-15-20-40 y 80 metros), 23 m de largo aproximadamente, ROE 1:1 o 1:3, hilo de 4 mm de grueso y muy buenas prestaciones, 7,1 K. Antena dipolo de 40 y 80 metros, mismas características anteriores, 5,9 K. Cuatro bobinas para hacer antena dipolo 5 bandas, 17 cm bobinas y 6,5 las pequeñas, perfectamente terminadas y retractiladas, 4,7 K. Dos bobinas para hacer antena dipolo para 40 y 80 metros, buena información de montaje, 3,6 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67, de 15,30 a 17 h y de 20 a 23,30 h.

MONTAMOS interfaces para PC y compatibles (Packet, RTTY, CW, SSTV, Fax), también en color últimas versiones en programas y manuales en castellano, todo montado y garantizado, gastos de envío incluidos, 3,5 K. ¡Atención!, distribuimos un nuevo interface mod. Harifax similar 100% al famoso Robot 1200C y Easyfax, incorpora EPROM V.20, nuevo filtro, manuales en castellano, Fax y SSTV alta resolución, Tx y Rx sin pérdida, acabado profesional que incluye caja metálica, 21 K, opción en kit, 16 K. Interface usuarios Commodore Amiga (RTTY, CW, SSTV, Fax), alta resolución, manuales y gastos de envío incluidos, 14 K. José, tel. (94) 456 23 10, o apartado 130, 48960 Galdácano.

VENDO Sony ICF-PRO 80, 180 KHz-30MHz (AM, FM), 40 memorias. Nuevo. Precio 50 K. Teléfono (968) 51 80 50. Llamar de 14 a 17 h y noches a partir de las 20 h. Juan Pedro Gómez Sánchez. c/ San Francisco Javier 13. 30310 Cartagena (Murcia).



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,
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL E INGENIERÍA CIVIL EN GENERAL

Y muy particularmente
TODÁ LA GAMA DE LIBROS UTILES AL RADIOAFICIONADO

CONFIEEN SUS PEDIDOS DE LIBROS TECNICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS

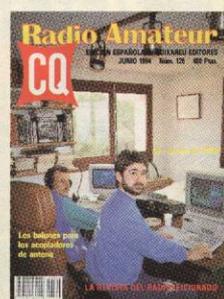
Puntos de distribución donde puede pedir información del kiosco de su localidad en que encontrará nuestra revista

CIUDAD/LOCALIDAD	NOMBRE	TELEFONO
ALCALA DE HENARES-GUADALAJARA	DISTRIBUCIONES JUAN ROS	(91) 881 76 71
ALICANTE-MURCIA-ALBACETE	DISTRIBUIDORA DEL ESTE, S.A.	(96) 528 89 65
ALMERIA	JOSE GARCIA FUENTES	(951) 22 62 39
ARANDA DE DUERO	JAVIER CRISTOBAL DE MIGUEL	(947) 50 69 00
AVILA	PREDASA	(918) 26 06 90
BADAJOS-CACERES	DISTRIBUIDORES LOPEZ BRAVO, S.A.	(924) 25 65 00
BARCELONA	DISTRIBARNA, S.A.	(93) 300 56 63
BILBAO	PROVADISA	(94) 411 35 32
BURGOS	SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIA	(947) 23 54 13
CARTAGENA	ANGELA CAMPOS SANZ	(968) 10 14 14
CIUDAD REAL	LUIS MESA ESCOLANA	(926) 22 81 97
CORDOBA	FRANCISCO GRACIA PADILLA	(957) 27 47 13
CUENCA	DISTRIBUCIONES ALPUENTE	(966) 22 09 28
GIRONA	DISTRIBUIDORA VALLMAR, S.A.	(93) 562 06 14
GRANADA	RICARDO RODRIGUEZ, S.L.	(958) 40 02 27
IBIZA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 30 07 91
JAEN	DISTRIBUIDORA JIENENSE	(953) 22 37 81
LA CORUÑA	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(981) 29 57 11
LAS PALMAS	DISTRIBUIDORA EDITORIAL CANARIA, S.L.	(928) 69 85 00
LEON	ANTONIO MANSILLA LOZANO	(987) 24 49 20
LERIDA	JOSE M.ª MONTAÑOLA VIDAL	(973) 20 47 00
LORCA	BERNABE GUERRERO DUARTE	(968) 46 87 69
LUGO	SOUTO, S.A.	(982) 21 32 45
MADRID	DISTRIMADRID, S.A.	(91) 747 60 44
MADRID (PROVINCIA)	J. MORA	(91) 616 50 00
MAHON	DISTRIBUIDORA MENORQUINA, S.A.	(971) 36 12 20
MALAGA	TORRES DISTRIBUCION DE PUBLICACIONES, S.A.	(952) 33 79 62
MANRESA	LIBRERIA SOBRERROCA, S.A.	(93) 874 26 55
ORENSE	GRADISA	(988) 21 30 90
OVIEDO	ASTURESIA	(985) 28 24 26
PALENCIA	ANGEL IGLESIAS TEJADA	(988) 75 29 14
PALMA DE MALLORCA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 29 29 00
PAMPLONA-LOGROÑO	DISTRIBUIDORA NAVARRA, S.A.	(948) 23 53 01
PONFERRADA	DISTRIBUCIONES GRAÑA, S.A.	(987) 41 60 23
REUS	COMERCIAL GONAN, S.A.	(977) 31 35 77
SALAMANCA	DISTRIBUIDORA RIVAS, S.A.	(923) 24 18 04
SAN SEBASTIAN	JOSE LUIS BADIOLA	(943) 61 82 32
SANTANDER	VEASE BILBAO	
SEGOVIA	DISTRIBUIDORA SEGOVIANA DE PUBLICACIONES	(911) 42 54 93
SEVILLA-CADIZ-HUELVA	DISTRISUR	(95) 451 46 02
SORIA	MILLAN DE PEREDA	(975) 21 22 10
TENERIFE	GARCIA Y CORREA DISTRIBUCION PUBLICACIONES	(922) 22 98 40
TOLEDO	MARIANO PAREJA BRAOJOS	(925) 22 23 20
VALENCIA-CASTELLON	HEURA, S.A.	(96) 150 63 12
VALLADOLID	DISTRIBUIDORA VALLISOLETANA, S.A.	(983) 23 91 44
VIGO	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(986) 37 76 28
ZAMORA	DISTRIBUIDORA GEMA	(988) 53 44 31
ZARAGOZA-HUESCA-TERUEL	VALDEBRO, S.A.	(976) 32 99 01

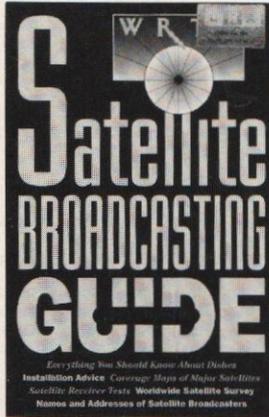
Central

MIDESA

Carretera de Irún, Km. 13,350
(Variante de Fuencarral)
28049 Madrid. Tel. (91) 652 42 00



LIBRERIA CQ



WORLD RADIO TV HANDBOOK

592 páginas. 14,5 x 23 cm. Billboard A.G.
Contiene detallada información sobre las estaciones de Radio y Televisión de todo el mundo.

CALLBOOK (DOS VOLUMENES)

Edición Norteamericana: 1.632 páginas.
Edición Resto del Mundo: 1.888 páginas. 21,5 x 27,7 cm.

GUIDE TO UTILITY STATIONS (en inglés)

por J. Klingenfuss. 540 páginas. 17 x 24 cm.
5.900 ptas. ISBN 3-924509-94-8

19.100 frecuencias de 9 kHz a 30 MHz, un 38 % de RTTY y un 2 % de fax. 3.500 indicativos. 60 servicios de prensa en RTTY en 370 frecuencias, también por orden alfabético o cronológico. Programaciones de 80 estaciones meteorológicas en fax en 280 frecuencias y 90 en RTTY en 320 frecuencias. 960 abreviaturas. Navtex. El código Q. El código Z. Alfabeto fonético y código de gráficos. El código SINPO/SINPFEMO. Designación de las emisiones. Tipos de estaciones. Términos y definiciones. Regulaciones AMS y MMS y asignación de frecuencias. Direcciones de 1.000 estaciones en 200 países. Mapamundis de MWARA/RDARA/VOLMET.

SATELLITE BROADCASTING GUIDE (en inglés)

366 páginas, 14,5 x 22,5 cm. Billboard Books.
4.500 ptas. ISBN 0-8230-5954-5

Este volumen recoge una amplia información acerca del mundo de la transmisión y recepción de señales vía satélite, tanto de radio como de TV. Sus dieciséis capítulos tratan aspectos como las diferencias técnicas de transmisión, la instalación de antenas parabólicas y pruebas de algunos equipos de recepción, así como las diferentes organizaciones que gestionan los satélites de comunicaciones a nivel mundial, incluyendo la UIT. No faltan sendos apéndices que incluyen nombres y direcciones importantes, así como un glosario de términos.

PRACTICAL ANTENNA HANDBOOK (en inglés)

por Joseph J. Carr. 440 páginas. 19 x 23,5 cm. (2ª edición)
5.300 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.

ELECTROTECNIA

por Pablo Alcade S. Miguel. 536 páginas. 17 x 24 cm
3.300 ptas. Editorial Paraninfo. ISBN 84-283-2093-4

En esta obra se incluyen todos los temas fundamentales de la electrotecnia: desde los principios básicos de la electricidad, resolución de circuitos eléctricos y magnéticos, corrientes alternas, sistemas trifásicos, aparatos de medida, diodos y transistores, instalaciones eléctricas y automatismos, hasta el estudio de los transformadores y motores eléctricos; incluyendo el Proyecto de Electrificación de una vivienda.

PUBLICIDAD

Delegaciones

José Marimón Cuch. Anna M^a. Felipo Pons.
Concepción Arenal, 5. 08027 Barcelona.
Tel. (93) 352 70 61 - Fax (93) 349 23 50.
Luis Velo Gómez. Plaza de la Villa, 1.
28005 Madrid. Teléfono (91) 547 33 00
Fax (91) 547 33 09.

Miguel Sanz Elosegí.

C/ General Prim, 51-4.º d. 20006 San Sebastián.
Tel. (943) 47 10 17. Fax (943) 65 44 56.

Estados Unidos

CQ Communications Inc. 76 North Broadway.
Hicksville, NY 11801. Tel. (516) 681-2922.
Fax (516) 681-2926.

ADMINISTRACION

Anna Sorigué Orós, Isabel López Sánchez.
Suscripciones y Tarjeta del Lector.

Nuria Baró Baró. Publicidad.

Aurea Romero Pagán. Difusión.

DISTRIBUCION

España

MIDESA. Carretera de Irún, km 13,350. (variante de Fuencarral). 28049 Madrid. Tel. 662 10 00

Argentina y países limítrofes

Guillermo Veiga. I.A. Interworld SA
Av. Cabildo 2780 11º E y F (1428)
Buenos Aires. Tel. (54-1) 472-73 53

Colombia

Publiciencia, Ltda. Calle 39B, 17-39 P.2º A.A.
15598 Bogotá. Tel. 285 30 26

Portugal

Livraria Torrens. Rua Antero de Quental, 14-A
1100 Lisboa. Tel. 885 17 33. Fax 885 15 01

CQ RADIO AMATEUR es una Revista mensual. Se publica doce veces al año.

Precio ejemplar: Península y Baleares: 500 ptas. (IVA incluido); Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 500 ptas.

Suscripción anual (12 números): Península y Baleares: 5.885 ptas.; Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 5.659 ptas., incluido gastos de envío. Canarias (correo aéreo): 6.578 ptas. Extranjero (correo normal): 56 U.S. \$. Extranjero (correo aéreo): 83 U.S. \$.

Formas de adquirir o recibir la revista:

- mediante suscripción según se especifica en la Tarjeta de Suscripción que figura en cada ejemplar de revista.

- venta a través de los quioscos de despacho de prensa diaria o librerías. Si se desea más información de los quioscos de su provincia que disponen habitualmente de ejemplares de CQ Radio Amateur, llame al teléfono (93) 352 70 61 preguntando por la Srta. Ana y se lo indicaremos.

No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta Revista, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Los colaboradores de CQ RADIO AMATEUR pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la Revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos.

Los anunciantes son los únicos responsables de sus originales.

El tiraje y la difusión de CQ Radio Amateur están controlados por OJD

FIPP APP



Para pedidos utilice
la HOJA-PEDIDO DE
LIBRERIA insertada
en esta Revista

LIDER EN NOVEDADES

NUEVO



Alfa

NUEVO



Beta

NUEVO



Delta

NUEVO



Gamma



NUEVO



SUPER JOPIX-4000



JOPIX 20



JOPIX 50



JOPIX 60



S-JOPIX 1000



S-JOPIX 2000



S-JOPIX 3000 B



JOPIX TMA 40



JOPIX 70 B / DRAGÓN B 3014 AF



RCI 2950



JOPIX 8000

NUEVO



SUPER STAR GR
SUPER STAR 360



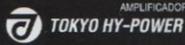
SUPER STAR JA
SUPER STAR 3900

NUEVO

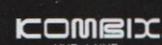


Elipse, 32 - 08905 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) Tel. (93) 334 88 00 - Fax (93) 334 04 09 - (93) 440 74 63

DISTRIBUIMOS PARA ESPAÑA:



AMPLIFICADORES LINEALES



KENWOOD

EL REGRESO A LOS ORÍGENES Transceptor móvil de FM

El transceptor móvil de FM TM-241 HE (144 MHz) de Kenwood puede resumirse perfectamente en el siguiente concepto: "funcionamiento sólido y fiable, de muy sencillo manejo, a un coste increíblemente bajo". Belleza y resistencia son sólo el principio. Los controles del TM-241 HE, muy fáciles de manejar, agilizan las QSOS móviles, y un potente amplificador de 50 W le permite funcionar con fiabilidad o alcanzar los repetidores lejanos. Las características de recepción son igualmente impresionantes: se han mejorado las características de intermodulación para reducir las interferencias de señales intensas de bandas adyacentes. Además, hay 20 canales de memoria multifunción para la programación de combinaciones de frecuencias, tonos sub audibles, y repetidor offset. Por todas estas razones, si lo que estaba buscando es una verdadera efectividad móvil, regrese a lo básico y consiga el TM-241 HE.



CARACTERÍSTICAS:

- 144-146 MHz TX, 136-174 MHz RX ■ 50 W de salida RF. ■ 20 canales de memoria multifunción. ■ Gran display LCD con teclas iluminadas. ■ Scanner de toda la banda, banda programada o memoria. ■ Modos de búsqueda por tiempo y por portadora. ■ Codificador de tono CTCSS incluido (opción decodificador TSU-6). ■ Offset de repetidor automático. ■ Tono de alarma con indicador del tiempo transcurrido. ■ DTSS para llamadas selectivas y mensajes (paging) (DTU-2 opcional). ■ Temporizador (time out timer). ■ Desconexión automática con timbre de alarma.

TRANSCCEPTOR MÓVIL KENWOOD TM-241 HE
P.V.P. MÁXIMO RECOMENDADO 55.900 Ptas.*