

Radio Amateur

CQ

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
JULIO 1991 Núm. 91 430 Ptas.

Proclamación
de los Premios CQ

Expedición a
isla Clarión

Montaje
Transceptor de
banda lateral
y «largo alcance»



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

Ahora
Un Año de Garantía
para todos los equipos de
radioaficionado Yaesu

Novedad
Yaesu



Sencillez.

¿Por qué complicarse la existencia cuando las cosas sencillas funcionan tan bien? Los portátiles FT-26/76 de Yaesu le simplificarán la vida. Reúnen todas las prestaciones que usted puede llegar a necesitar • Amplia cobertura de banda de recepción en 2 metros: FT-26 130-174 MHz/RX (140-150 TX), FT-76 430-450 MHz TX/RX • 53 canales de memoria • El FT-26 disponible en versiones de 2 y de 5 W • Cuatro niveles de potencia programables por el propio operador (con FNB-27) • VOX incorporado • Incorporación de llamada DTMF selectiva o de grupo • Iluminación de fondo en dial y en los mandos del panel • Alimentación por conexión directa a 12 V con el adaptador E-DC-5 • Manipulador, PTT y enclavamiento dial • Diferenciador repetidor automático (ARS) incorporado en 2 m • Selección monocanal de usuario, lo más sencillo para el recién llegado • Circuito ahorrador de pilas automático (ARS) • Desconexión automática por inactividad (APO) • Saltos de canal elegibles. Opciones y accesorios: Amplia selección de baterías y estuches de cuero • Cargador rápido de sobremesa (NC-42 1 hora) • Unidad CTCSS codificadora/decodificadora (FTS-17A) • Adaptador CC con filtro ruido (E-DC-5) • Soporte instalación móvil (MMB-49).

Fácil de manejar. El FT-26/76 proyectado para la máxima comodidad de manejo en mano. No más de 450 gr, un peso del FT-26/76 que ni se nota al andar.
¿No es hora ya de simplificar? Para más detalles acerca del FT-26/76 diríjase al suministrador Yaesu más próximo.

YAESU
Rendimiento sin concesiones.

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

CQ Radio Amateur

edita: **BOIXAREU EDITORES**

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

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

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

Nuestro próximo número: «Especial Antenas»

SUMARIO

Núm. 91 - Julio de 1991

Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ
Director Editorial

M.ª Isabel Torres Sánchez
Secretaria de Redacción

COLABORADORES

Juan Aliaga Arqué, EA3PI
Coordinador Secciones

Jaime Bergas Mas, EA6WV
Chod Harris, VP2ML
DX

Jorge R. Daglio Accunzi, EA2LU
VHF-UHF-SHF

Francisco J. Dávila Dorta, EA8EX
George Jacobs, W3ASK
Propagación

Diego Doncel Pacheco, EA1CN
Bill Welsh, W6DDB
Principiantes

José I. González Carballo, EA1AK
John Dorr, K1AR
Dorothy H. Johnson, WB9RCY
Concursos y Diplomas

Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD
Mundo de las Ideas

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

Francisco Rubio Cubo (ADXB)
SWL

Julio Isa García, EA3AIR
Sergio Manrique Almeida, EA3DXD
«Check-point» CQ/EA

Francisco Sánchez Paredes
Dibujos

CONSEJO ASESOR

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

EDICION

Josep M. Boixareu Vilaplana
Editor Delegado

Josep Costa Ardiaca
Coordinador de Producción

CQ USA

Richard A. Ross, K2MGA
Publisher

Alan M. Dorhoffer, K2EEK
Editor

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad de CQ Communications Inc. USA.
© Reservados todos los derechos de la edición española por Boixareu Editores, S.A., 1991

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

POLARIZACION CERO	13
PROCLAMACION DE LOS PREMIOS CQ. LA NOCHE DE LA RADIOAFICION / <i>Rafael Gálvez</i> , EA3IH	14
CLARION, LA ISLA MEXICANA MAS LEJANA, POR VEZ PRIMERA AL AIRE / <i>Héctor Espinosa</i> , XE1BEF	18
RC6-10. CONVERSION DE RECEPCION / <i>Javier Solans</i> , EA3GCY	23
SWL-RADIOESCUCHA / <i>Francisco Rubio</i>	25
NUEVA ANTENA BC PARA MOVIL	28
NOTICIAS	29
CREACION DE AMSAT-URE	30
MUNDO DE LAS IDEAS. TRANSCCEPTOR DE BANDA LATERAL Y «LARGO ALCANCE» / <i>Ricardo Llauradó</i> , EA3PD	31
CQ EXAMINA. TRANSCCEPTORES HF KENWOOD TS-950S/ TS-950SD (I) / <i>John J. Schultz</i> , W4FA	38
DX / <i>Jaume Bergas</i> , EA6WV	43
JA5RH, «SILENT KEY»	44
LOS QSO DE LA «KON-TIKI» / <i>Isidoro Ruiz-Ramos</i> , EA4DO	46
PRINCIPIANTES. MISCELANEA / <i>Diego Doncel</i> , EA1CN	48
VHF-UHF-SHF / <i>Jorge Raúl Daglio</i> , EA2LU	51
PREDICCIONES DE SATELITES	55
COMO TRABAJAR VIA OSCAR 13 MODO JL / <i>Gustavo Bernadó</i> , EA3DZG	58
PROPAGACION. ONDAS DE RADIO Y MEDICINA / <i>Francisco José Dávila</i> , EA8EX	59
TABLAS DE PROPAGACION	62
CONCURSOS Y DIPLOMAS / <i>José Ignacio González</i> , EA1AK	64
MARATON CW-BICENTENARIO SAMUEL F.B. MORSE	66
BASES. DIPLOMA ISLAS ESPAÑOLAS (DIE)	71
NOVEDADES	75
TIENDA «HAM»	82
LA BROMA, SI BREVE... ..	85
JEROGLIFICOS	85

La Revista del Radioaficionado



NUESTRA PORTADA: Torre de antenas del «World Trade Center». (Foto cortesía de Jon, EA2KL).

Julio, 1991

CQ • 3

Radioteléfono CB/27

SUPER JOPIX-1000



26.965 - 27.405 MHz. (40 canales)
 Canalización: 10 KHz.
 Potencia: 4 W. (AM y FM), 12 W. (SSB)
 Modulación: FM, AM y SSB

C.A.E. 92910007

Transceptor 10 Mts.

RANGER
 Communications, Inc.

RCI-2950



(28.000 - 29.700 MHz.)

Autorizada su utilización por la
 Dirección General de Telecomunicaciones

DIAMOND ANTENNA

X-5000
 144-430-1200 MHz
 X-50
 144-430 MHz

D-130 DISCONO
 25-1300 MHz.

DP-EL 770 H
 144-430 MHz.

CP-6
 3,5-7-14-21-29-50 MHz.

NR-2000 M
 144-430-1200 MHz.

2 MTS - 70 CMS.
 BIBANDAS
 TRIBANDAS
 MULTIBANDAS
 SOPORTES
 DUPLEXORES
 TRIPLEXORES
 MEDIDORES
 CARGAS FICTICIAS

PIHERNZ

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

INDIQUE 4 EN LA TARJETA DEL LECTOR

KENWOOD

144 MHz

430 MHz

1.200 MHz

TM-241E / TM-441E / TM-531E

TRANSCPTORES MOVILES FM. ALTA POTENCIA A SU SERVICIO

Los TM-241E, TM-441E, TM-531E representan la nueva dimensión de transceptores móviles KENWOOD. Estos equipos supercompactos le permiten adaptarlo a su automóvil ocupando el mínimo espacio.

A su alta potencia hay que añadir el sistema silenciador de tono dual (DTSS) y la función de buscapersonas (sólo en TM-241E y TM-441E), como características más importantes.

* **Alta potencia** de 50 W (TM-241E), 35 W (TM-441E) con interruptor de tres posiciones.

* **Receptor de Alta sensibilidad.** El amplificador de RF GaAs FET exclusivo de KENWOOD, más un circuito de antena optimizado proporcionan una alta sensibilidad (mejor que 0.16 μ V) y una excelente selectividad.

* **Ultracompacto y ligero.** Mide solamente 140 mm. (ancho) x 40 mm. (alto) x 160 mm. (fondo) y pesa 1,1 Kg. Tamaño y peso ideales para la instalación en su automóvil.

* **Teclas iluminadas de fácil lectura y manejo.**

* **Sistema de Tono de alerta con indicador de tiempo.**

* **Función DTSS (Sistema silenciador de Tonos Dual).** Instalando la unidad DTU-2 (opcional), la función DTSS proporciona la llamada selectiva del transceptor mediante tonos DTMF, pudiéndose almacenar códigos y tiempos de retardo (útiles para funcionamiento a través de repetidores) en 3 canales de memoria y en el VFO (sólo TM-241E/TM-441E).

* **Función de Buscapersonas.** (sólo TM-241E/441-E). Instalando

la unidad DTU-2 (opcional), la función de buscapersonas utiliza el código DTMF para abrir el silenciador del equipo programado para aceptar dicho código. El código DTMF de la estación que llama aparece en el display LCD.

* **Codificador de Tonos CTCSS incorporado.**

* **Función de Apagado automático.**

* **Temporizador de Desconexión.**

* **Función de bloqueo.**

* **DRS (Sistema de grabación digital).** La unidad opcional DRU-1 puede almacenar mensajes de recepción y transmisión de hasta un máximo de 96 segundos. Esta opción, puede desconectarse, variar el número de mensajes y la calidad de éstos mediante la señal DTMF.

* **Micrófono Multifunción suministrado (MC-44E).**

* **20 canales Multifunción de memoria más memoria de canal de llamada.**

* **Scanner Multifunción:**

- Scanner de Banda

- Scanner de banda programable

- Scanner de memoria más bloqueo programable de canales

* **Función ALT (Sintonización).** Permite compensar cualquier pequeña desviación de la frecuencia (sólo TM-531E).

* **Función de Canal de llamada programable.**

* **VFO programable.**

* **Selección de salto de frecuencia.**

* **Desplazamiento de repetidor y desplazamiento inverso.**

* **Accesorios incluidos:**

- Micrófono de mano multifunción MC-44E.

- Soporte móvil.

- Cable de CC con fusible.

- Manual de usuario.

* **Accesorios opcionales:**

- MC-44 DME Micrófono de mano multifunción con DTMF.

- TSU-6 Unidad de subtonos CTCSS

- DRU-1 Unidad de grabación digital.

- DTU-2 Unidad de tonos DTMF

- SP-41 Altavoz compacto para móvil.

- PS-31 Fuente de alimentación.

- RC-20 Controlador remoto multifunción

- IF-20 Interface controlador (4 equipos)

- MB-12 Soporte para coche

RC-10, PS-430, PS-50, MA-700, SP-50B, PG-3B,

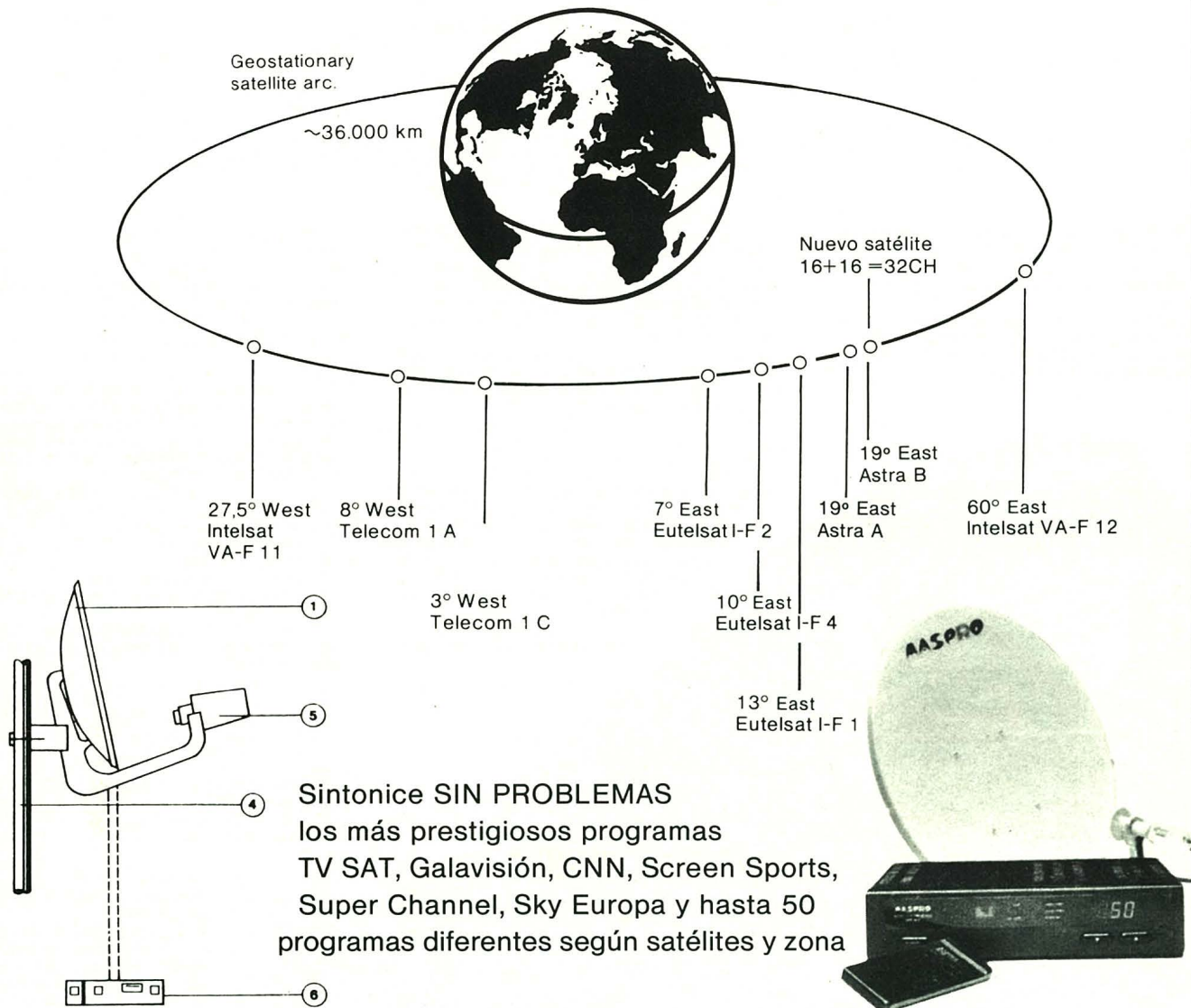
PG-2N, PG-4H, PG-4J



Comercial de Sistemas
Electrónicos Ibérica, S.A.

08908 HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)
Pol. Gran Via Sur - Antigua Crta. del Prat s/n - Tel. (93) 336 33 62 - Fax 336 60 06
Dpto. Comercial (93) 263 13 30 - Fax 263 02 60
28020 MADRID - Manuel Luna, 29 - Tel. (91) 571 00 33 - Fax 571 52 90
46007 VALENCIA - Bailén, 34 - Tel. (96) 341 61 11 - Fax 341 64 10
48930 LAS ARENAS (Bizcaya) - Maximo Aguirre, 22 - Tel. (94) 463 03 88 - Fax 464 85 67
41002 SEVILLA - Miguel Cid, 67 - Tel. (95) 490 03 92

LA RECEPCION DE TV VIA SATELITE EXPOCOM TE LO PONE FACIL...



INSTALATELO TU MISMO Y EN 45 MINUTOS

EXPOCOM A SELECCIONADO PARA TI EL MEJOR SISTEMA DEL MERCADO LLEGANDO A UN ACUERDO CON MASPRO ECHOSTAR Y OBTENIENDO UN PRECIO ESPECIAL PARA TODOS LOS RADIOAFICIONADOS, **KIT COMPLETO COMPUESTO DE:**

- ANTENA PARABOLICA 60 CM OFFSET DE ALUMINIO
- UNIDAD EXTERNA LNB UNICA DE BAJO RUIDO 0.9 N.F.
- SINTONIZADOR 60 CANALES STEREO CON MANDO A DISTANCIA
- CABLE COAXIAL CONECTORES Y SOPORTE MASTIL O PARED
- MANUAL DE MONTAJE EN ESPAÑOL Y OBSEQUIO DEL MANUAL «TODO SOBRE TV SAT»

76.400
IMPUESTO NO INCLUIDO

UNIDADES OPCIONALES DE PANTALLAS DE 80, 120 CM Ø PARA ZONAS DE BAJA SEÑAL, ROTORES PARA ORIENTACION AZIMUTAL Y TODA CLASE DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE

GARANTIA EXPOCOM LINEA TELEFONO DIRECTO PARA ASESORAMIENTO
NO DESCUIDE SU RESERVA, ENTREGA INMEDIATA

EXPOCOM, S. A.
DIVISION SAT

C/. Villarroel, 68 - BARCELONA
C/. Toledo, 83 - MADRID

Tel. 93/451 15 57 HOT. LINE

Japoneses para el 91



DJ 560

DJ 120

DJ 160

DR 112

DR 570

DR 590

ALINCO

La tecnología más avanzada al servicio de la comunicación.

DJ 120
6,5 W.
144-146 MHz./ (136-174 MHz.)

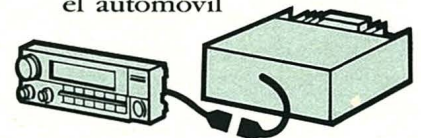
DJ 160
5 W.
144-146 MHz./ (136-174 MHz.)
108-140/850-910 MHz.
en recepción

DR 112
5-45 W.
144-146 MHz./ (136-174 MHz.)

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

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

DR 590
FULL DUPLEX
5-45 W.
144-146/430-440 MHz.
(136-174/420-470 MHz.)
Doble frecuencia en display
Frontal extraíble y separable
para una cómoda ubicación en
el automóvil



DISEÑO: MAJORAL/RODRIGO

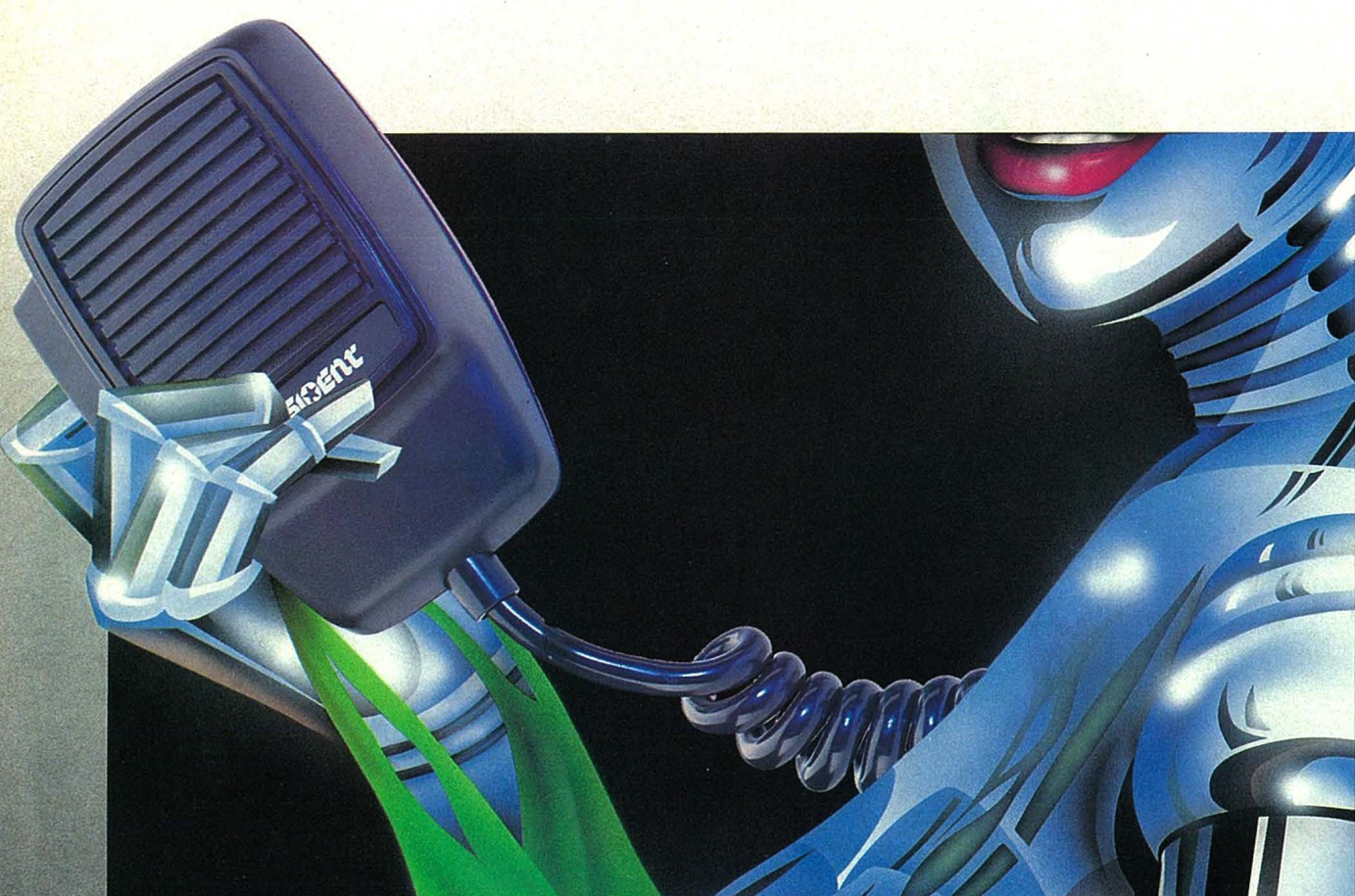
PIHERNZ

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

INDIQUE 7 EN LA TARJETA DEL LECTOR

PRESIDENT

ELECTRONICS IBERICA



ALTA TECNOLOGIA CB

- **Su argumento:** **PRESIDENT**
Calidad, fiabilidad y robustez:
un valor seguro garantizado
durante 2 años.
- **Su compañero:** **PRESIDENT**
Presente en Europa gracias a
una distribución exclusiva.
- **Su seguridad:** **PRESIDENT**
Una gama completa de
antenas y accesorios que
responde a sus deseos.

WRW RADES & WANKUM/KÖLN

Pau Casals 149, l'Hospitalet de Llobregat 08907
BARCELONA - Telf: 335.44.88 - Fax: 336.78.72

PRESIDENT
ELECTRONICS IBERICA

**Nº1
CB
PRESIDENT**

**2 years
warranty**
PRESIDENT
ELECTRONICS IBERICA

VENTA EXCLUSIVA A
LOS DISTRIBUIDORES

INDIQUE 8 EN LA TARJETA DEL LECTOR

TELEMOBILE

EQUIPOS DE COMUNICACIÓN PROFESIONAL



GX 3000 (64 CH)



GX 2000



HX 340



G X 3000 (4 CH)

GX 3000 (4 CH)

- * Equipo móvil VHF
- * Frecuencia 138-124 MHz
- * 12W de potencia modelo BL, 40W modelo BH
- * 4 canales de memoria
- * Conmutador manual
- * Indicador de canal ocupado
- * Monitorización

HX 340

- * Equipo portátil VHF-UHF
- * Frecuencia 138-174 MHz VHF
402-470 MHz UHF
- * 5W de potencia
- * 8 canales de memoria
- * Programación clónica
- * Ancho de banda 25 KHz BA VHF/UHF
12 KHz BB VHF/UHF

GX 2000

- * Equipo móvil VHF-UHF
- * Frecuencia 138-174 MHz VHF
402-470 MHz UHF
- * 25W de potencia
- * 18 canales de memoria expandibles a 36 canales
- * Canal prioritario
- * Operatividad en simplex y semidúplex

GX 3000 (64 CH)

- * Equipo móvil VHF-UHF
- * Frecuencia 138-174 MHz VHF
450-470 MHz UHF
- * 40W de potencia en VHF, 35W en UHF
- * Versión con cabezal separado
- * 64 canales de memoria
- * Canal prioritario
- * Monitorización
- * Indicador de canal ocupado
- Diseño y fabricación
STANDARD MARANTZ**



SCS

COMPONENTES ELECTRONICOS, S. A.

**DISTRIBUIDORES
EN TODA
ESPAÑA**

Miguel Hernández, 81-87 (Esquina C/Ciencias). Polígono Industrial Gran Vía Sur. Tel. (93) 263 24 24. Fax (93) 263 31 31
08908 Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR

La mejor selección



Descubra la nueva línea de productos de **SITELSA TELECOMUNICACIONES**. Encontrará una nueva forma de comunicación.

Nuestro *Departamento Técnico* no sólo le solucionará cualquier problema o duda sobre su elección, en el dispondrá de todo el servicio post-venta que Ud. necesita, para que sus clientes puedan disponer de los últimos productos del mercado, con la confianza y respaldo de la **Garantía SITELSA**.

Póngase en contacto con nosotros, verá que *fácil es elegir*.

NAGAI SS-290



HOMOLOGADO
E-92910114

**AM/FM
SSB**

MAXTEK 950



HOMOLOGADO
E-92910113

Garantía

- ▶ GARANTIZAMOS EL ENVÍO DE SU PEDIDO EN 24 HORAS
- ▶ GARANTIZAMOS QUE NUESTROS ENVÍOS NO CONTIENEN ERRORES.
- ▶ GARANTÍA POSTVENTA DE 1 AÑO EN NUESTROS PRODUCTOS.
- ▶ SERVICIO POSTVENTA INMEDIATO.
- ▶ GARANTÍA DE 1 AÑO EN NUESTRAS REPARACIONES.
- ▶ GARANTÍA DE 1 AÑO EN LAS INSTALACIONES REALIZADAS POR NUESTRO PERSONAL.
- ▶ EN CASO DE AVERÍA, AYUDAMOS A SU CLIENTE.
- ▶ GARANTÍA ESPECIAL SI LA AVERÍA SE PRODUCE DURANTE LOS PRIMEROS 15 DÍAS TRAS LA VENTA.
- ▶ LE GARANTIZAMOS EL TRATO AMABLE QUE VD. SE MERECE EN SITELSA.

SITELSA
TELECOMUNICACIONES
EQUIPOS ELECTRONICOS AVANZADOS

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

**BUSCAMOS
DISTRIBUIDORES DE ZONA**

Ruego me remitan las obras que indico a continuación

CANTIDAD	AUTOR	TITULO	PESETAS
		Total	

CODIGO CLIENTE _____ (figura en la parte superior de la etiqueta de envío)

NOMBRE

Dirección

Población D.P.

Provincia

Forma de pago

- Cheque bancario adjunto núm.
- Contra reembolso
- Giro Postal
- Tarjeta de Crédito

- American Express
- Visa
- MasterCard

Núm. de tarjeta

Firma:

(como aparece en la tarjeta)

Fecha de caducidad

NO NECESITA
SELLO
a
franquear
en destino

HOJA-PEDIDO
DE LIBRERIA

BOIXAREU EDITORES

Apartado N.º 422, F. D.

08080 BARCELONA



RESPUESTA COMERCIAL
F. D. Autorización n.º 4991
B. O. C. N.º 54 de 8 - 10 - 81

L H A

LIBRERIA HISPANO AMERICANA

**50 años al servicio
del profesional**

LIBROS

Recomendados

DIGITAL TELEVISION (en inglés)
Edited by C.P. Sandbank.
Precio: 24.900 ptas.

COMMUNICATION SYSTEMS ANALYSIS
AND DESIGN: A SYSTEMS APPROACH
Richard A. Williams.
Precio: 5.900 ptas.

OPTICAL FIBER COMMUNICATIONS
Gerd Keiser.
Precio: 8.980 ptas.

POWER ELECTRONICS: CONVERTERS,
APPLICATIONS AND DESIGN
Mohan, Undeland and Robbins.
Precio: 5.400 ptas.

HANDBOOK FOR SOUND ENGINEERS
Glen Bellou, Editor.
Precio: 13.900 ptas.

GRAN VIA DE LES CORTS CATALANES, 594
TELEFONO (93) 317 53 37 • FAX (93) 318 93 39
08007 BARCELONA (ESPAÑA)



Polarización cero

UN EDITORIAL

Cuando uno se asoma más allá de nuestras fronteras, a cualquier país de los reconocidamente «avanzados y progresistas», acaba por no saber si reír o llorar, si dejarse invadir por la alegría o por la tristeza... Suponemos que todo dependerá de la reacción temperamental del sujeto sometido a prueba. El editorial de la revista *Radio Communication*, órgano informativo de la RSGB (Asociación nacional británica) correspondiente al mes de mayo de 1991, cuyo autor es David Evans, G3OUF, nos cuenta una bonita historia contemporánea de la radioafición británica. No nos resistimos a «plagiar» su primer párrafo y a comentar el resto histórico del contenido del escrito. Y allá cada lector con su reacción.

«El anuncio de los nuevos privilegios autorizando el uso de antenas de polarización vertical y de las estaciones móviles en la banda de los 50 MHz ha constituido la última «buena nueva» en el mundo de la radioafición inglesa. Estas recientes facilidades operativas han tenido la virtud de ampliar, en un solo mes, la popularidad de la banda. Pero, además, demuestran el valor de los continuados esfuerzos de la RSGB en pro de la situación del radioaficionado G, esté o no esté afiliado a la RSGB».

A lo dicho en el párrafo de David Evans podríamos añadir que la evidente demostración de eficacia no sólo abarca a la RSGB sino también a una Administración consciente, práctica y sobre todo eficiente.

La primera tentativa británica tuvo lugar en 1977, año en que, por primera vez la RSGB llamó la atención de la Administración acerca de la utilidad experimental de conceder al Servicio de Radioaficionado un segmento de la banda de los 50 MHz y ello se incluyó como parte de los preparativos para la WARC-79. En aquel tiempo la banda se utilizaba exclusivamente para la difusión de TV en la Región I, en la que evidentemente se halla Gran Bretaña, de manera que no parecía nada fácil una concesión que la habilitara para uso de la radioafición. Sin embargo, los colegas británicos de a pie no dejaron de explorar estas frecuencias puesto que sí pertenecían al Servicio de Radioaficionado en muchos de los países que integran las Regiones II y III, entre ellos el poderoso USA, por supuesto.

El primer contacto verificado de haber cruzado el Atlántico en la banda de 50 MHz se realizó en banda cruzada el 10 de febrero de 1979 entre G3COJ (28 MHz) y WB2RLK/VE1 (50 MHz). En marzo del mismo año, las estaciones GM3XLB, G3BHT, G3OUF, G4CVI, G8CKZ y algunas más contaban con receptores aptos para explorar asiduamente la banda de los 50 MHz.

En agosto de 1979 la RSGB se dirigió nuevamente a la Administración (Concesiones) pidiendo la autorización pertinente para que saliera al aire la baliza GB3SIX en 50 MHz, desde Anglesea, al menos

durante las horas del día en que no hubiera transmisión de TV. En febrero de 1980 se concedió licencia de emisión para la baliza GB3SIX con restricciones horarias.

Vino la WARC-79 y la Administración británica apoyó la moción destinada a la concesión de parte de la banda de 50 MHz a los radioaficionados de la Región I. La moción no tuvo éxito, pero por una exigua diferencia de votos. La RSGB continuó presionando la experimentación legal de la banda, llegando incluso a solicitar, como mal menor, un número limitado de concesión de licencias de emisión experimental en 50 MHz.

A primeros de 1981 la RSGB obtuvo autorización para que cuarenta estaciones pudieran salir al aire en 50 MHz en horarios en los que no hubiera transmisión televisiva. Posteriormente el número de autorizaciones se amplió a cien. Y en agosto de 1984 entró en funciones la segunda baliza, GB3NHQ, en la banda de 50 MHz.

El punto culminante se alcanzó en diciembre de 1985, cuando el Gobierno británico se dirigió a la RSGB otorgando la autorización a todos los titulares de licencia de Clase A para poder utilizar la banda comprendida entre 50 y 50,5 MHz a partir del 1º de febrero de 1986. Un año más tarde, exactamente el 1º de febrero de 1987, la autorización se extendió a los titulares de licencia de Clase B y la banda autorizada se amplió hasta los 52 MHz (50-52 MHz). Éxito completo que vino a demostrar, una vez más, la importancia de la fuerza que proporciona la unión en una Asociación nacional apta y eficaz.

Han seguido autorizaciones en muchos otros países de la Región I. En otros, probablemente los más atrasados técnica, cultural y socialmente, todavía no la tienen sus radioaficionados...

¿Reímos o lloramos...?

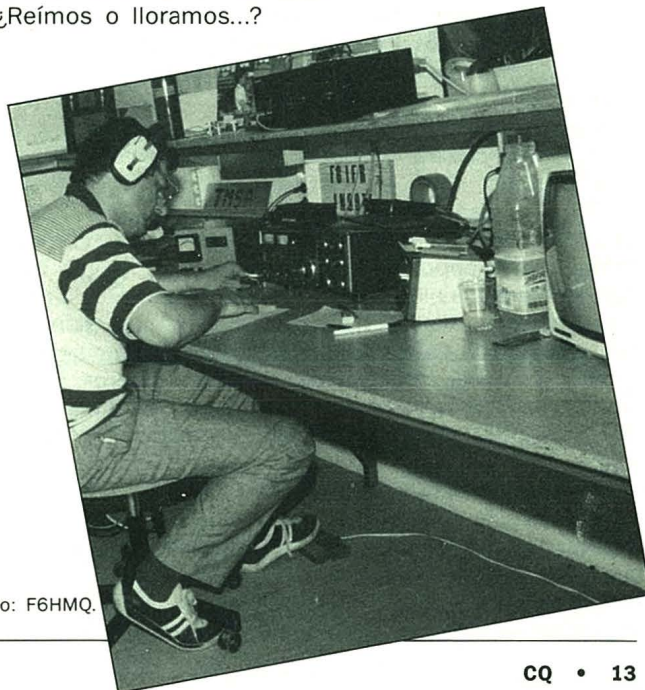


Foto: F6HMQ.



Josep M.^a Boixareu Vilaplana, editor delegado de la revista, en el momento de la entrega del premio a Luis A. del Molino, EA3OG.



Gonzalo Belay, EA1RF, felicitando al satisfecho Juan Aliaga, EA3PI, por su nombramiento como Radioaficionado del Año.

La Noche de la Radioafición

Se otorgaron el «V Premio CQ Radio Amateur» y el Premio «Radioaficionado del Año»

Las Olimpiadas de 1992 y los Radioaficionados

El pasado día 14 de junio, a las 19.00 h EA, dio comienzo una animada y concurrida fiesta dedicada básicamente a todos los radioaficionados de España. En primer lugar, Josep M.^a Boixareu, editor delegado de *CQ Radio Amateur*, dirigió unas cálidas palabras de bienvenida y salutación a todos los asistentes, deseando que la velada resultase todo lo amena e interesante que los organizadores se habían propuesto.

A continuación, Ramón, EA3AQJ, vicepresidente de la *Unió de Radioaficionados de Barcelona (URB)*, presentó a Jordi López, Josep Grau y Domingo Ruiz, pertenecientes al COOB'92 y responsables del área de comunicaciones, que desarrollaron tres interesantísimas ponencias sobre otros tantos temas populares: el Entorno de los Juegos Olímpicos, las Telecomunicaciones y las Radiocomunicaciones. Las tres charlas resultaron muy amenas por la profusión de datos facilitados a través de gráficos y transparencias proyectadas. La cantidad de equipos radiotransmisores, terminales, equipos móviles, frecuencias ocupadas, sistemas de control y un largo etcétera, imposible de detallar por falta de espacio, dieron una idea muy aproximada del ingente esfuerzo que se está realizando para que las telecomunicaciones del COOB'92 proporcionen una perfecta cobertura informativa a través de radio, TV, Fax, Télex, etc. a los medios informativos de los cinco continentes.

Seguidamente, se proyectó un artístico vídeo dedicado a explicar en forma amena y dinámica qué son los Juegos

Olímpicos, su historial, la antorcha olímpica, quién participa —10.000 atletas de 166 países—, la Familia Olímpica, deportes presentes, dónde se celebra, qué es la Villa Olímpica, la nueva torre de comunicaciones de Colcerola, la Olimpiada Cultural, los Voluntarios Olímpicos, que ya suman 102.000 en toda España, la mascota COBI y el hermoso lema que presidirá el desarrollo de todos los juegos: «AMIGOS PARA SIEMPRE».



Ramón Suau, EA3AQJ, en la presentación previa de los ponentes, responsables del área de comunicaciones del COOB'92.



Los ponentes de la conferencia durante el desarrollo de la misma.



Vista de la abarrotada sala donde se celebró la conferencia.



Manel Vázquez, EA3BIG, realizando las explicaciones de las actividades que los radioaficionados llevarán a término dentro del contexto de las Olimpiadas del 92.

Después, Manel, EA3BIG, director del *Comité Organizador de Actividades Radioamateurs (COAR)* por URB, presentó un atractivo tríptico que con el título «OLIMPIADA RADIOAFICION», explica las actividades a desarrollar por los radioaficionados EA en el transcurso de las Olimpiadas de 1992. Manel agradeció a las autoridades de la Dirección General de Telecomunicaciones (DGT) las facilidades que en todo momento han proporcionado a los proyectos de la URB. Por de pronto, Manel, EA3BIG, anunció que ya se han concedido los siguientes indicativos especiales para las



estaciones de radioaficionado que operen desde la sede y subseces olímpicas. Son los siguientes:

En VHF

EG92B	Barcelona	EG92M	Mollet
EG92A	Banyoles	EG92N	Valencia
EG92C	Castelldefels	EG92R	Reus
EG92D	Badalona	EG92S	Sant Sadurni D'Anoia
EG92G	Granollers	EG92T	Terrassa
EG92H	Hospitalet	EG92U	La Seu D'Urgell
EG92I	Viladecans	EG92V	Vic
EG92L	Sabadell	EG92Z	Zaragoza

En HF, se han concedido los mismos indicativos, pero en vez del prefijo EG se utilizará el EH. Los mencionados indicativos especiales tendrán mucho que ver con el *Concurso Diploma VHF* y el *Diploma Juegos Olímpicos Barcelona'92*, dos interesantísimos concursos organizados por la URB, que darán mucho que hablar y cuyas bases aparecerán oportunamente en la correspondiente Sección de la revista.

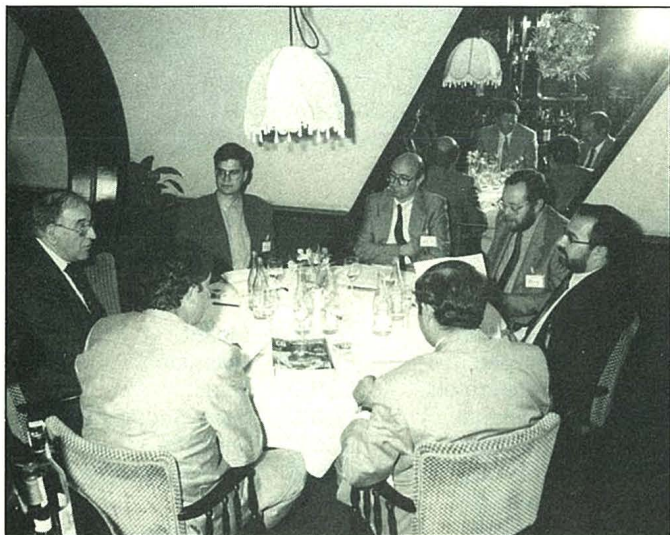
A destacar que la firma CSEI, representante en España de la conocida marca Kenwood, se ha hecho cargo de la «esponsorización» de todo el programa.

Tomó a continuación la palabra Ramón Ariza, Jefe de Inspección Provincial de la DGT, que comentó el interesante tema de las frecuencias asignadas al servicio radio del COOB'92. Han sido 1000 frecuencias diferentes, pero para llegar a seleccionarlas hubo que analizar previamente más de ¡10.000 frecuencias!, hasta dar con las más idóneas. Se



El Jefe de Inspección Provincial de la Dirección General de Telecomunicaciones, Ramón Ariza, en un momento de su disertación.

ha creado, entre otros, el Plan Logístico de Control del Espectro que, entre el diverso personal que precisará para su operatividad, necesita la colaboración de 50 radioaficionados voluntarios, que tras un cursillo formativo, pasarán a desempeñar funciones muy específicas de tipo eminentemente técnico para el control de las radiocomunicaciones dentro de las instalaciones olímpicas. Ramón Ariza hizo un llamamiento a todos los radioaficionados presentes y ausentes para que se ofrezcan al Plan Logístico, hasta llegar al número de 50.



El Jurado reunido deliberando para la designación de los premiados.

Proclamación de los ganadores

José Ignacio González, EA1AK, portavoz del Jurado calificador, dio lectura al acta en la que se proclamó ganador del «V Premio CQ Radio Amateur» al mejor artículo aparecido en la revista, en el período comprendido entre el núm. 77 (Mayo 1990) y el núm. 88 (Abril 1991) ambos inclusive, a Luis del Molino, EA3OG, por la serie de artículos publicados en las revistas números 85, 86 y 87 sobre «La Relación de Ondas Estacionarias» en los que trata y creemos consigne desmitificar las ancestrales prevenciones que muchos tienen contra tan inofensivas ondas.

Gonzalo Belay, EA1RF, dio lectura al acta del mismo jurado que proclamó *Radioaficionado del Año* a Juan Aliaga, EA3PI, por evidentes méritos contraídos.



Nacho, EA1AK, en el momento de la proclamación ante el público del ganador del «V Premio CQ Radio Amateur».



Gonzalo Belay, EA1RF, en presencia del ya habitual conductor de la «Noche» Antonio Vidal, EA3FVN, en momento de dar a conocer el nombre del «Radioaficionado del Año».

Ambas decisiones del jurado fueron calurosamente aplaudidas y hasta ovacionadas por todos los asistentes al acto.

Los miembros del Jurado fueron en esta ocasión: Ramón Ariza, Jefe de Inspección Provincial de Telecomunicaciones; Gonzalo Belay, EA1RF; Jaume Bergas, EA6WV; el doctor Angel Cardama del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la *Universidad Politécnica de Catalunya*; Eduardo Hernando, EA3BCB; y José Ignacio González, EA1AK; actuando de secretario sin voto Miguel Pluvinet, EA3DUJ.

La parte final de *La Nit de la Radioafició* (La Noche de la Radioafición) consistió en un cocktail 59 plus, seguido de una cena de camaradería donde, como es natural, se habló largo y tendido de radio entre los más de cien colegas procedentes de varios distritos EA.

A los postres, se procedió al tradicional sorteo de numerosos obsequios cedidos por CSEI, *Onda Radio*, *Silver Sanz*, *Sony*, *Ssimartt*, *Tagra* y por Joaquín Mas, EA3YO.



Llucía González, EA3APV, gerente de la firma *Ssimartt* —que se sumó este año para obsequiar al «Radioaficionado del Año»— en el momento de la entrega del trofeo al ganador del galardón.

Alocuciones

Miquel Pluvinet, director de *CQ Radio Amateur*, en un cálido parlamento, agradeció a todos los asistentes su valiosa presencia y apoyo a las actividades de la revista, haciendo patente de un modo especial su agradecimiento a las autoridades de la DGT y miembros del COOB'92 por su valiosa



Miguel, EA3DUJ, durante su discurso.



EA1RF cerró los parlamentos con su chispa habitual.

aportación al mejor desarrollo de *La Noche de la Radioafición*, de un modo especial por las magistrales ponencias desarrolladas en torno a las telecomunicaciones en los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992.

Miguel, EA3DUJ, dijo que *CQ Radio Amateur*, una revista independiente, hecha por radioaficionados para radioaficionados, siente el orgullo de servir de vínculo de unión y comunicación entre todos los aficionados de habla hispana. *CQ* ya ha llegado a su número 90, estando por lo tanto próxima la conmemoración de la salida del número 100, una meta difícil de vaticinar unos años atrás. Finalmente, Miguel, agradeció también el apoyo de las empresas que operan en el campo de la radioafición, sin cuya colaboración no hubiese sido posible llegar al emblemático número 100. Fuertes aplausos coronaron sus palabras.

Eduardo, EA3BCB, presidente de la *URB*, agradeció a *Boixareu Editores* la estupenda oportunidad que cada año brindaban al mejor desarrollo de la radioafición, con las actividades de la entrañable *Nit de la Radioafició*. Comentó la presencia de muchos jóvenes, ausentes en pasadas ediciones del evento, signo evidente del mejor crecimiento que puede experimentar la afición que a todos nos es común. Eduardo hizo un llamamiento a los presentes para colaborar con el COOB'92 y muy especialmente a los voluntarios que habrán de integrarse en el Plan Logístico de Control del Espectro. Fue muy aplaudido.

Gonzalo Belay, EA1RF, presidente de la *Unión de Radioaficionados Españoles (URE)*, clausuró brillantemente el acto, superándose, si cabe, en el jugoso discurso, estilo «Ratón Furioso», que dirigió a todos los comensales. Tras saludar a los editores de *CQ*, Gonzalo tocó todos los temas posibles y algunos más. En primer lugar, propuso a Ramón Ariza que la DGT conceda un MHz por cada voluntario que

colabore con el COOB'92. Como deben ser 50, se llega así *ja la obtención de la banda de los 50 MHz!* Aplausos a rabiar.

Tras algunas consideraciones sobre siglas y ortografía, Gonzalo, entre bromas y veras y con el gracejo que le caracteriza, puso verdes, sin que se notara, a los «jubilados» del Comité Directivo de la IARU que, agarrados a sus poltronas, ni hacen ni dejan hacer.

No faltaron sus jugosos comentarios sobre los amigos colegas del Este, a los que hay que invitar a las convenciones y pagarles el gasto, pues los pobres, cuando pueden pasar al Oeste, van cargados de ilusiones pero de escasos rublos o divisas similares.

No faltaron los comentarios a las escuchas telefónicas de ciertos vehículos que utilizan radioenlaces, escuchas que quedan fuera del campo de acción y la ética de los radioaficionados.

Comentó las relaciones de URE con la DGT, haciendo un llamamiento a los colegas técnicos que dominan la VHF, el rebote lunar, el DX, etcétera, para que le ayuden en sus peticiones a la Administración. Ello requiere un evidente sacrificio, pues cuando se consigue audiencia, nunca es en sábados o domingos, sino en días laborables, con los consiguientes problemas de traslado, permisos laborales, etc. Insistió que él no es técnico y poco puede argumentar ante los señores de la DGT sin el apoyo de los entendidos en cada materia.

Gonzalo, tras algunas sabrosas disquisiciones sobre diversas e interesantes materias, finalizó apostando fuerte por el futuro de URE y sus 22.000 socios, dispuestos siempre a defender ante la Administración los intereses de todos los radioaficionados españoles, sean o no socios de URE.

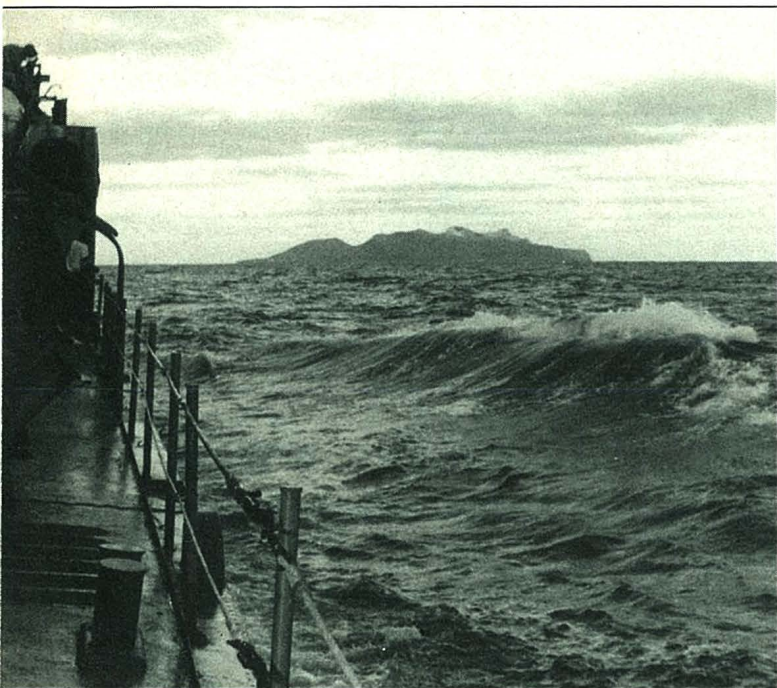
Aplausos 59+20 dB y ovación de gala.
¡Hasta la *Nit de la Radioafició 1992!*

Rafael Gálvez, EA3IH



Eduardo, EA3BCB, agradeciendo a la firma editora las actividades que desarrolla en favor de la radioafición.





La llegada a isla Clarión, en el amanecer.



Así se hace el desembarco en Clarión. Al fondo, el Cuitláhuac.

Clarión, la isla mexicana más lejana, por vez primera al aire

Un accidente obligó a una doble expedición de XFØC

Héctor Espinosa*, XE1BEF

Durante los meses de febrero y marzo se formaron gigantescos «pile-ups». Era XFØC, operando desde la isla Clarión, perteneciente al archipiélago de Revillagigedo (XF4) y que es la isla mexicana más alejada del continente, situada a 1.100 km de Manzanillo, Colima, Estado del cual depende administrativamente el archipiélago.

Era la primera ocasión en la que se organizaba una *dxpedición* a isla Clarión y fue hecha por mexicanos, buscando que esta isla pudiera ser favorecida por el criterio del Comité Consultivo del DXCC tomando en cuenta las modificaciones a la Regla Segunda del criterio de la ARRL y sea considerada como un nuevo *DXpaís*, dadas sus condiciones de marginación en que están, por no contar con población nativa y estar situada a 585 millas de la costa del Estado que lleva su administración, y estar a poco más de 220 millas náuticas (más de 407 km) de la isla Socorro, clasificada con el prefijo XF4.

Independientemente de eso, la operación sirvió para to-

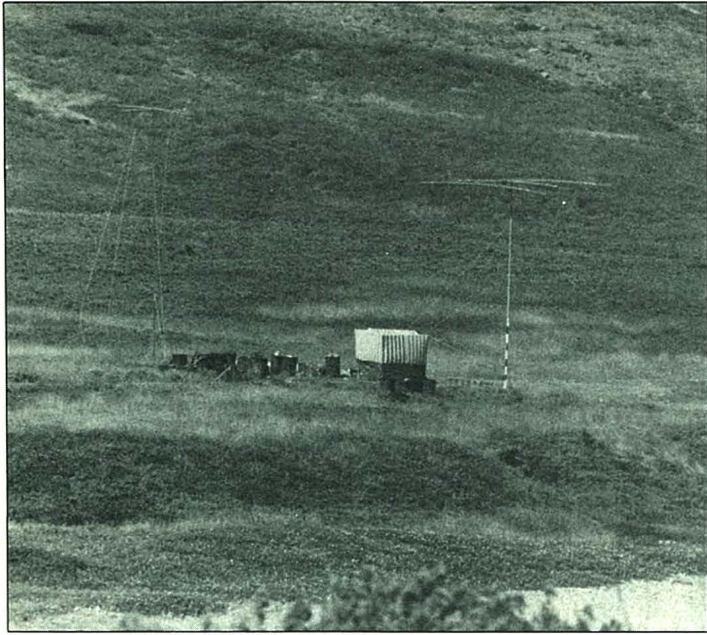
dos aquellos que están a la caza de islas, ya que Clarión ya ha sido clasificada por el IOTA como NA-115. También interesaba, cuando menos, como nuevo prefijo y como XF4.

XFØC fue operada por Héctor, XE1BEF, y Juan, XE1ABA. En 13 días reales de operación se lograron 18.000 comunicados en SSB en las bandas de 10 a 160 metros y más de 100 países. Se dispuso del siguiente equipamiento: TS-440S/AT de Kenwood, FT-101 de Yaesu, TS-520 de Kenwood, FT-620 de Yaesu para 6 metros; amplificador lineal Dentron Cliperton de 2 kW; antena Yagi A-3 Cushcraft tri-banda de 3 elementos; Yagi 2 elementos para 6 metros y dipolos monobanda para 40, 80 y 160 metros, así como un generador de energía de 3 kW, gasolina, un PC y el PK-323-MBX que no operó por resultar dañado el PC durante el viaje.

Se programó una operación de 15 días porque ese es el tiempo que tarda cada comunicación que la Secretaría de Marina realiza hacia las islas Socorro y Clarión, para llevar reabastecimiento de alimentos, combustible y vigilancia a las dos bases militares navales que se han establecido en ellas.

Sin embargo, por un accidente que sufrió el grupo de *dxpedicionarios* fue necesario suspender la primera opera-

* PO Box 231. Colima, México 28000.

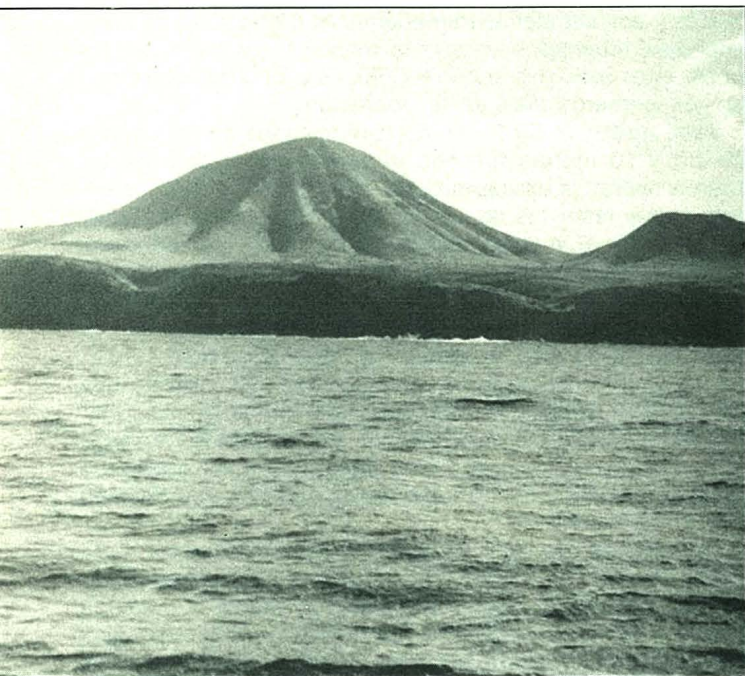


El campamento de XFØC, cerca de la playa.

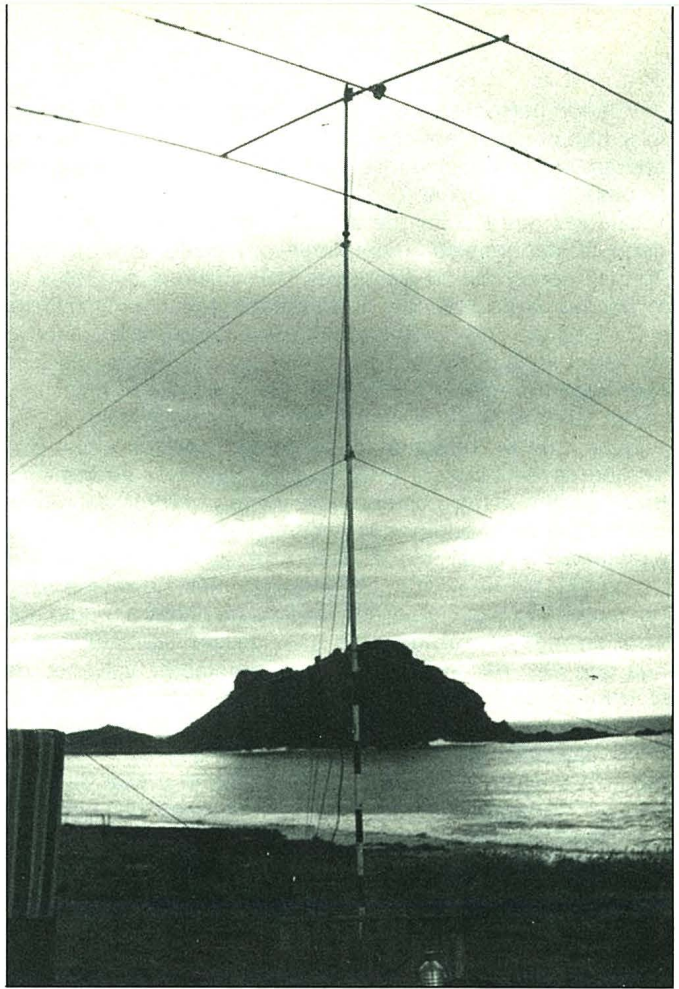
ción y regresar al continente americano y retornar en la siguiente comunicación a la isla Clarión para realizar así una segunda *d Expedition* en el mismo mes.

XE1ABA, XE1BEF y su hijo Héctor sufrieron un accidente cuando circulaban por una zona rocosa de la isla. En la caída el más dañado resultó mi hijo, ya que resultó con fractura en el brazo derecho. Inmediatamente fue atendido por el personal médico de la isla, pero la recomendación-orden era terminante: hay que llevarlo al continente para que mediante rayos X se conozca las condiciones reales de la fractura y se le acomode manualmente las dos partes rotas. Continuar en la isla era arriesgar a que el hueso soldara y si había quedado mal, después tener que operarlo para quebrar de nuevo y acomodarlo correctamente.

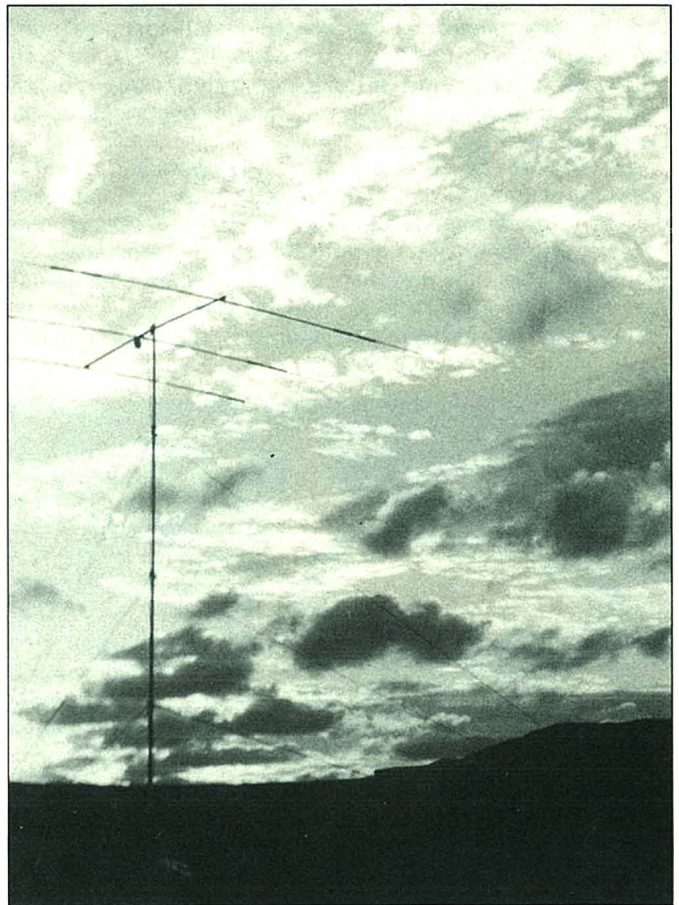
Así, en la primera expedición, sólo estuvimos operando



El monte Gallegos, visto desde la parte norte.



Amanecer tranquilo en isla Clarión.



La tribanda, sobresaliendo del paisaje que brinda el atardecer.

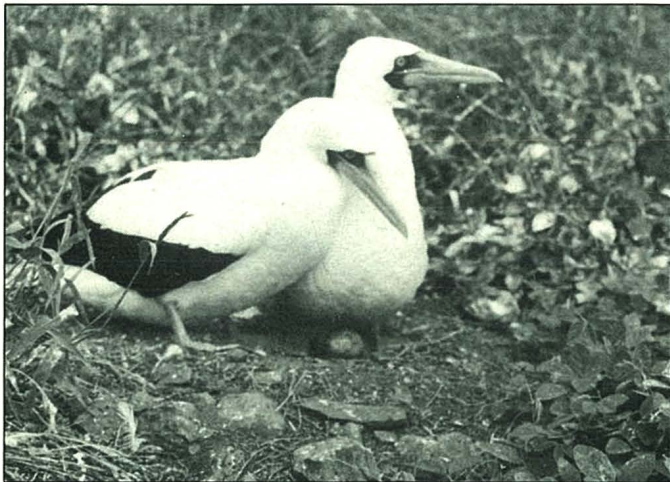
en Clarión parte de un día, ya que luego llovió pertinazmente y por conocer anticipadamente la premura de nuestra operación por el accidente, no habíamos bajado del barco la casa de campaña.

Una vez que Héctor fue atendido en el continente mexicano, la idea persistía: completar lo iniciado, lo prometido. Fue así como reinicié gestiones ante oficinas centrales de la Secretaría de Marina y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en la ciudad de México. Cuatro días después de haber llegado de Clarión estábamos de nuevo cargando todo nuestro equipo e iniciando otra expedición a Clarión, ahora a bordo de un gran buque insignia de guerra, el *Cuitláhuac*, que 60 horas después ya nos tenía en dicha isla, porque es doblemente veloz que el buque de guerra *Coahuila*, en el que hicimos el primer viaje, y el triple del remolcador *Cora* en el que nos regresamos al final de la segunda expedición y tardó cinco días para el mismo recorrido.

Fue más de un mes el utilizado. Un mes sin recibir salario, realizando una expedición pagada de nuestro propio bolsillo. Un mes de sufrimientos pero de grandes satisfacciones que casi hacen a un lado los constantes vaivenes de la travesía en barco cuando encontrábamos marejada; el no poder bañarnos en el barco durante todo el viaje, por estar prohibido para nosotros; el tener que aguantar una molesta plaga de zancudos en isla Clarión y que penetraban por todos los agujeros de la vieja casa de campaña que pudimos conseguir prestada; o tener que consumir agua de la lluvia y que se guarda en la isla Clarión en recipientes de plástico desde la temporada de lluvias de junio a noviembre y cuyo sabor a viejo aún recordamos; o el tener que realizar una doble *dxpedición* por la fractura sufrida por mi hijo Héctor; ni mucho menos el tener que sufrir la avería de dos radios, un lineal y una computadora, por el exceso de trabajo y por haberse mojado, respectivamente.

Tampoco olvidaremos los constantes interrogantes, sobre todo de norteamericanos, de explicación del prefijo, del nombre de la isla y su ubicación, así como de la QSL información. Era tan constante la repetición, que incluso muchos norteamericanos preguntaban a escasos segundos de haberse repetido los datos.

Los europeos se caracterizaron en la operación de XFØC por no preguntar, lo que indicaba que estaban más enterados de la operación de Clarión, anunciada desde un mes antes en los continentes americano, europeo y asiático. Sin embargo, fueron los europeos los que más problemas nos dieron porque al no respetar nuestra llamada al orden en los tres intentos de forma de operación más ágil: transmi-



Una pareja de pájaros Alcatraz, cuidando el nido. En Clarión, existe una gran población de ellos.



Los operadores de XFØC: Héctor, XE1BEF, y Juan Carlos, XE1ABA.



XE1BEF operó 20 y 10 metros de XFØC.

tiendo en mi frecuencia y atendiéndolos por lista, o en split por número o por lista, hicieron que la operación en los momentos de apertura hacia Europa (y que fueron bastantes y con señales extremadamente fuertes), no se aprovecharan totalmente ya que la atención era lenta por los constantes llamadas sobre el QSO. Esto ocurrió sobre todo en los primeros días de la operación.

Pese a esto, el 50 % de los comunicados en las bandas de 20 y 10 metros fue con europeos. Estas dos bandas fueron operadas exclusivamente por Héctor, XE1BEF, mientras que el resto, las de 15, 40, 80 y 160 metros por Juan, XE1ABA. En 6 metros nunca se presentó una apertura.

Las condiciones de propagación fueron excelentes en más de la mitad de los días de operación, pero muy baja en algunos, como el 27 y 28 de febrero y uno de marzo ya que además de esto, se padeció de grandes problemas por las «barbas» originadas por muchos radioaficionados que se pusieron junto a la frecuencia de operación de XFØC en 20 y 10 metros, para platicar sin importarles el daño que ocasionaban y pese a que varias veces les solicité se hicieran a un lado. Esto motivó la suspensión momentánea de la operación.

Durante los dos días del *International DX Contest* de la ARRL —3 y 4 de marzo— suspendimos operaciones porque lo que pretendíamos era lograr el mayor número de países y no solamente con Norteamérica. Esos dos días nos dedicamos mejor a la pesca de pulpo, pescado y caracoles, así como a la cacería de conejos y cerdos salvajes.



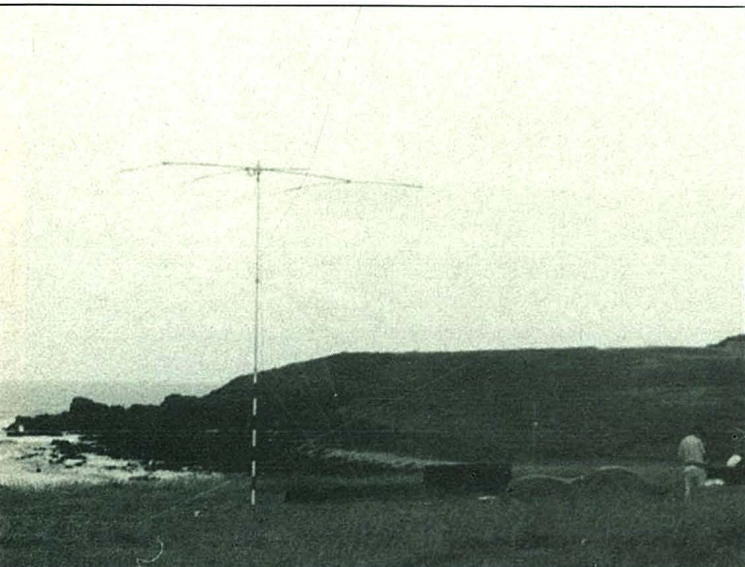
XE1ABA operó el resto de bandas.

Independientemente de que en isla Clarión tuvimos la oportunidad de percibir más fielmente los cambios en la propagación, ya que en un momento dado se dejaban de escuchar totalmente los norteamericanos para abrirse esplendorosamente hacia Europa y recibir *reportes* en Alemania del Oeste de 59+, en otros momentos sólo escuchábamos a países de Oceanía, también fue una experiencia inolvidable la pérdida total de la propagación seguramente ocasionada por una gran explosión solar, cuando tenía un gran «pile-up» en 10 metros el 5 de marzo a las 1721 UTC (ocurría lo mismo en 20 y 15 metros), pero en la banda de 6 metros se incrementaba notablemente el audio pero lamentablemente, pese a que hicimos muchas llamadas en 6 metros en ese momento, no hubo respuesta.

Un paradisíaco lugar

La isla Clarión situada en 114.45 norte y 18.21 oeste, a una distancia de poco más de 220 millas marinas (407 km) —medidos con el sistema «Loran»— de la isla Socorro (que tiene el prefijo XF4) y a 1.100 km (más de 585 millas) de la costa mexicana del puerto de Manzanillo, Colima, lugar del que zarpan los barcos de guerra de la Armada de México para llevar cada 15 días los alimentos y el personal que la vigila, ya que la administración de las mismas fue encargado al Estado de Colima.

La isla Clarión forma parte del archipiélago Revillagigedo



En la expedición del 8 y 9 de febrero, sin casa de campaña.

que integran cuatro: Roca Partida, San Benedicto, Socorro que es la más grande del grupo y ya tiene 25 viviendas con personal militar que reside por períodos de un año y luego son relevados, pero Clarión es la isla más distante de México y su tamaño es de apenas 27,771 km² —9 km de largo por casi 3 de ancho— y que es prácticamente un volcán que emergió del fondo del mar, ya que fuera de éste la fisonomía de la isla es de tres montes —La Tienda, Gallegos y La Marina— con una altura máxima de 338 m, mientras que alrededor de la isla, apenas a poco más de 100 m de la playa, la profundidad del mar es de *¡cuatro kilómetros!* y tiene una abundante población de tiburones «tigre», así como pirañas, gigantescas mantarrayas, entre otros.

La isla Clarión fue descubierta en 1779 por el navegante español José Camacho y la llamó *Santa Rosa*. En 1790 el virrey don Juan Vicente de Güemes y Pacheco de Padilla, Segundo Conde de Revillagigedo, envió una expedición para tomar posesión del archipiélago a nombre de la Corona Española y en su honor lleva el nombre de Revillagigedo. Desde 1868 a nombre de los Estados Unidos Mexicanos y del Estado de Colima, Francisco Javier Cueva tomó posesión formal de las cuatro islas del archipiélago. Es por eso que en las islas Clarión y Socorro existe una placa metálica donde consta que ambas islas pertenecen a Colima, ya que fueron cedidas mediante decreto del presidente Benito Juárez el 25 de julio de 1861.

En Clarión el gran problema es la falta de agua para beber, ya que no existe en ella. Cuenta con planta desaladora pero está fuera de servicio desde hace dos años porque se ha desmantelado para mantener operando la planta de isla Socorro. Es por ello que durante la temporada de lluvias, de junio a noviembre, se almacena el agua de la lluvia en recipientes de plástico y se consume durante todo el año. Como toma un sabor a viejo, se acostumbra sólo a utilizar para cocinar o para el café. En su lugar, se consumen refrescos.

Antes, la isla Clarión era cuidada por 60 militares de la Marina. Hoy sólo lo hacen ocho: el comandante, un médico, el oficial de radio, el encargado de máquinas, el cocinero y tres cabos. Reciben una ración estricta de alimentos —un refresco para cada uno, por día, se acostumbra sólo a utilizar para cocinar o para el café. En su lugar, se consumen refrescos.

Antes, la isla Clarión era cuidada por 60 militares de la Marina. Hoy sólo lo hacen ocho: el comandante, un médico, el oficial de radio, el encargado de máquinas, el cocinero y tres cabos. Reciben una ración estricta de alimentos —un refresco para cada uno, por día, se acostumbra sólo a utilizar para cocinar o para el café. En su lugar, se consumen refrescos.

Para evitar problemas de comportamiento o mentales, el personal sólo permanece dos meses en Clarión y luego es relevado, ya que no resulta nada agradable el saber que sólo se dispone de una pequeña lancha de remos para seis personas y que ni siquiera en la isla Socorro (distante 220 millas) se tiene una embarcación con la que pudiera ir a prestárseles auxilio, en caso de requerirlo y que de solicitar al continente, la ayuda por barco llegaría en un mínimo de 60 horas después. Además, a la isla Clarión llegan un mínimo de 10 ciclones por año. El año pasado, llegó un huracán clase V con rachas de viento de hasta 310 km/h que despedazó parte del frente del caserón de lámina donde viven y que de no estar envuelto por gruesos cables de acero, ya se lo hubiera llevado algún ciclón.

Para bañarnos y lavar nuestra ropa, era necesario recorrer 2,5 km, donde se localiza un pozo de agua salobre, precisamente en medio de las dos lagunas de agua salobre que existen.

Su temperatura promedio es de 18° ya que está situada la isla en los límites de la zona templada y tropical. Su fiso-



XE1BEF, XE1ABA y Héctor, felices al desembarcar en isla Socorro, antes de proseguir a Clarión. Momentos después la felicidad se transformó.

nomía es de un verde hermoso. No existen árboles, sólo arbustos y abundan los pastizales y plantas rastreras, pero muy en especial la Ipomoca pescaprae, de las Convolvuláceas. También existen gramíneas, compuestas, cactáceas, euforbiáceas, piperáceas, leguminosas, malváceas, labiadas, mirtáceas, quenopodiáceas, entre otras.

Cabe destacar que de 117 especies de plantas vegetales descubiertas en Clarión, 39 de ellas son únicas en el mundo. De la población de 13 especies de aves existentes, once de ellas son únicas en el mundo como es el caso de la paloma Greysonne, del cuervo Corvux-Corax que llega a medir hasta 50 cm de alto y que ni siquiera existe en isla Socorro. También son únicos de Revillagigedo el halcón cola roja, el pequeño pájaro llamado *saltapared*, el búho enano, el cezontle, el Pedrete, el Petrel, la Tórtola y el pájaro Toqui.

Sin embargo y pese a que algunos biólogos e investigadores han recomendado que se tomen acciones preventivas, la isla Clarión —al igual que la de Socorro— se está destruyendo y transformando por especies que han sido introducidas irresponsablemente. En Socorro se llevaron gatos caseros que ahora se han reproducido en número asombroso y que están acabando con la paloma Greysonne aprovechando que ésta sólo vuela a menos de 2 m de alto y distancias de un promedio de 5 m. Sólo ataca de noche el gato porque le teme al halcón cola roja y porque en la noche agarra a las palomas dormidas en los matorrales. Es por eso que ahora diariamente por las noches sale un grupo de soldados con la misión de cazar gatos.

En Clarión la paloma Greysonne es atacada por el humano, que la usa de alimento, pero más que nada es por falta de educación ecológica.

Sin embargo, el mayor daño provocado en Clarión es a causa de los cerdos y conejos que fueron llevados y que ahora tienen una población incalculable y que se han dedicado a consumir en grandes cantidades sus variedades vegetales, con peligro de que se extingan y que, además, queden pelones los montes y entonces el viento y los escurrimientos de las lluvias provoquen un grave problema de erosión.

Es por eso que se recomienda que las islas Socorro y Clarión sean declaradas lo más pronto posible, reservas ecológicas, o parques nacionales, para que se exterminen las especies introducidas y ya no se permita más eso, además de que se trabaje en la conservación de lo que ya tiene.

Estar en Clarión fue, sin duda alguna, una experiencia inolvidable. □

LA EXPERIENCIA PARA LLEGAR MAS LEJOS

Características ANTENA AH 15

Tipo	Tribanda Yagi
P. máx.	1000 W.
Ø Mástil	35-50 mm.
Peso	25 Kg.
Frec.	12-21-28 MHz
Ganancia	7/8,5 Db
Del./Detrás	15/20 Db
Balum	Ferrita JA-400



Tagra, S.A.

Eduardo Maristany, 341
08912 (BADALONA) (Barcelona)
Tel. (93) 388 01 04 - 388 82 11
Fax (93) 397 81 25 - 397 81 54

Con la construcción de este conversor podremos escuchar la codiciada banda de 6 metros, y además con la facilidad de poder adquirir los componentes en forma de kit.

RC6-10. Conversor de recepción

Javier Solans*, EA3GCV

Ante la legalización de la banda de los 6 metros en la mayoría de los países de Europa y las peticiones efectuadas por los radioaficionados españoles para que aquí también se legalice y seamos «radioeuropeos», se está despertando el interés, al menos en la escucha, de los 50 MHz.

Para los que no disponemos de ningún equipo de 6 metros, una solución para ello será añadir una conversión más a nuestro equipo de HF, empleando un conversor exterior y utilizando como FI sintonizable la banda de 10 metros.

El uso de conversores para recepción y emisión resulta aconsejable si se tiene en cuenta el ahorro que supone el no tener que adquirir otro equipo completo, y más en el caso de la construcción por el propio radioaficionado. No se pretende conseguir las mismas prestaciones que un equipo comercial sofisticado y con muchos «botones», accesible sólo para algunos; pero en definitiva escucharemos

y llegaremos a efectuar los mismos contactos, que es de lo que se trata.

Conversor de recepción de 50 a 28 MHz

El conversor de recepción que se describe aquí, es uno más de los que se han visto publicados en otros artículos técnicos, pero con unas características que simplifican enormemente su construcción. (Este circuito se suministra para los radioaficionados ingleses por la firma *Spectrum Communications*.)

En los pasos sintonizados se utilizan como un componente más, bobinas blindadas estandarizadas de la casa *Toko*, evitándonos la parte de «artesanía manual» que en muchas ocasiones nos reporta más trabajo que el resto del montaje. Esta ventaja y la posibilidad de adquirir la placa y todos los componentes en forma de kit, sitúa el montaje al alcance de los iniciados en el cacharrero, sin mermar en modo alguno la excelente calidad del circuito.

El oscilador local a cristal dispone de una salida indepen-

*Apartado de correos 814. 25080 Lérida.

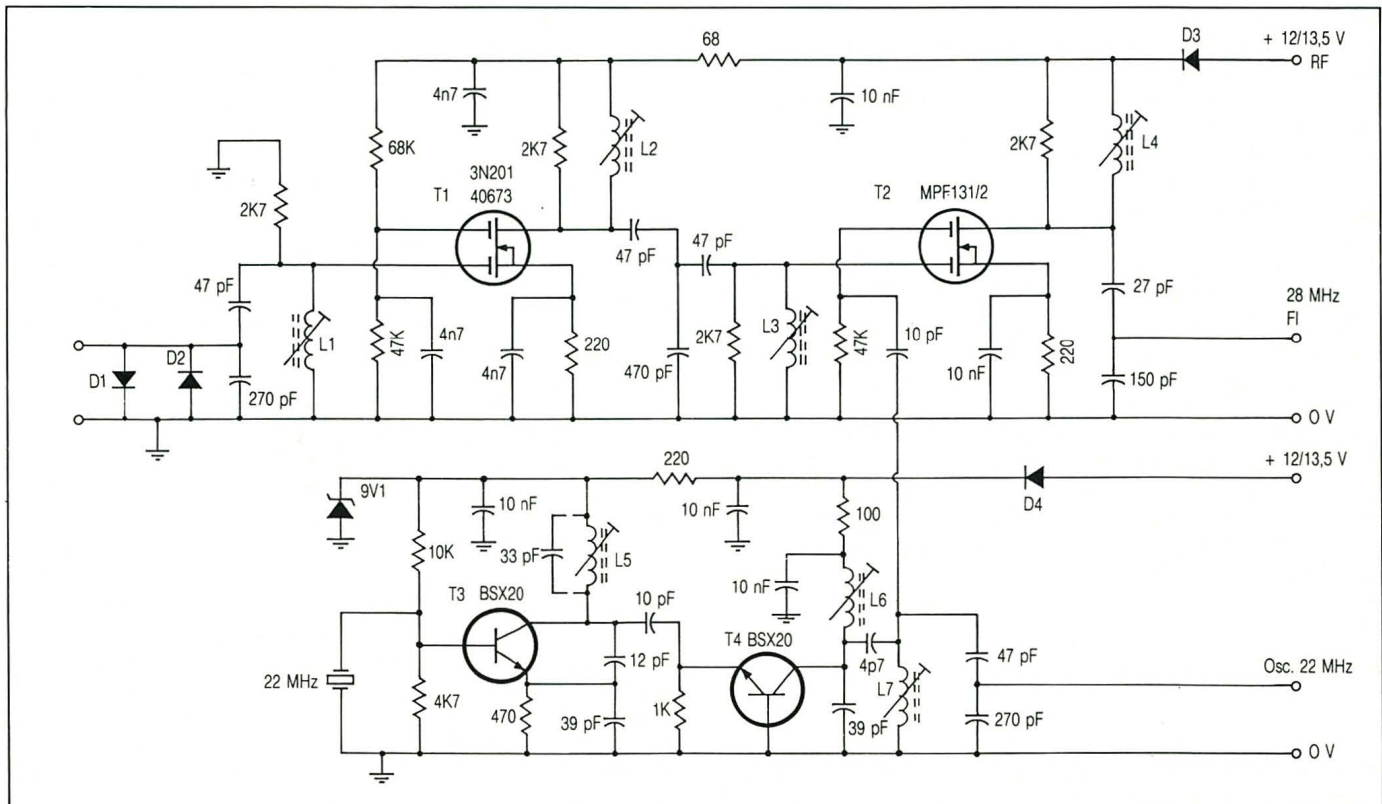


Figura 1. Esquema del conversor para la recepción de la banda de 50 MHz.

diente de 0,6 V a 300 Ω , prevista para el uso combinado con un convertor de transmisión (sólo para pruebas experimentales mientras no se legalice). Existe también una placa completa, formando un completo transversor (transverter), que si se demuestra interés se le podría dedicar un próximo artículo. [En España distribuye éste y otros kits y módulos para radioaficionado la firma GCY Comunicaciones. Tel. (973) 26 76 84].

Funcionamiento

El circuito de este convertor consta, como es usual, de preamplificador de RF, mezclador y oscilador local a cristal (Xtal).

La señal de antena, limitada por dos diodos en contraposición a masa, se dirige hacia la puerta 1 del MOSFET preamplificador 3N201 a través del acoplamiento a divisor capacitivo formado por los condensadores de 47 y 270 pF, que junto a la inductancia L1 forman el circuito resonante. La resistencia de 2K7 nos amortigua el Q de este paso convenientemente. La puerta 2 fija la ganancia del MOSFET; queda polarizada por el divisor resistivo de 68K y 47K y desacoplada por el condensador 4n7.

En el drenador obtenemos la señal de 50 MHz preamplificada que se dirige a la puerta 1 del mezclador MPF131, adaptando sus impedancias respectivas por el condensador en el drenador de 47 pF y el circuito resonante formado por los condensadores de 47 y 470 pF junto a L3. Así mismo la inductancia L2 y la resistencia de 2K7 cargan el drenador. La resistencia de surtidor (source) de 220 Ω estabiliza y limita la corriente que circula por el transistor de efecto de campo metal-óxido-semiconductor (MOSFET), evitando su posible embalamiento; el condensador de 4n7 se encarga del desacoplo de RF.

En la salida del mezclador encontraríamos todos los productos de los 50 MHz y la señal del oscilador local (22 MHz en la puerta 2). Pero L4, junto con los condensadores de 27 y 150 pF, se encarga de obtener únicamente la señal de 28 MHz que dirigiremos hacia el receptor de HF.

El oscilador a cristal en fundamental está constituido en torno a un transistor BSX20 (2N3869). A continuación el amplificador-separador que es otro BSX20 en configuración base común; en su colector sintonizamos y tomamos la señal adaptada hacia la puerta 2 del mezclador.

Entre los condensadores de 47 y 270 pF, disponemos de una salida con un nivel de 0,6 V a 300 Ω para utilizar con el convertor de transmisión, así como la lectura en un frecuencímetro.

El oscilador a cristal en fundamental está constituido en torno a un transistor BSX20 (2N3869). A continuación el amplificador-separador que es otro BSX20 en configuración base común; en su colector sintonizamos y tomamos la señal adaptada hacia la puerta 2 del mezclador.

Ajuste y comprobación

Una vez efectuado el montaje de todos los componentes en la placa de circuito impreso y revisada detenidamente, se podrá proceder al montaje y conexión en la caja metálica y efectuar los convenientes ajustes.

Conectando la alimentación a la sección del oscilador lo-

cal, ajustaremos L5 para conseguir entre bornes de la resistencia de 100 Ω de colector de T4 cerca de los 0,25 V. A continuación, conectaremos la salida del oscilador a un voltímetro de RF, si no se dispone de él podremos improvisar una sencilla sonda de RF conectada a un multímetro, ajustaremos L6 y L7 hasta conseguir el máximo nivel posible.

A continuación y alimentando también la sección de RF y mezclador, comprobaremos la tensión en los surtidores de T1 y T2 conectados a sendas resistencias de 220 Ω que deberán estar entre 0,4 y 1 V. Si es así, consideraremos que estarán funcionando correctamente. Conectando la señal de FI al receptor de 28 MHz (si se utiliza un transceptor recuerde no transmitir), con un generador o de marcas de RF que nos suministre una señal dentro de la banda de los 6 metros, preferentemente en su parte baja, ajusta-

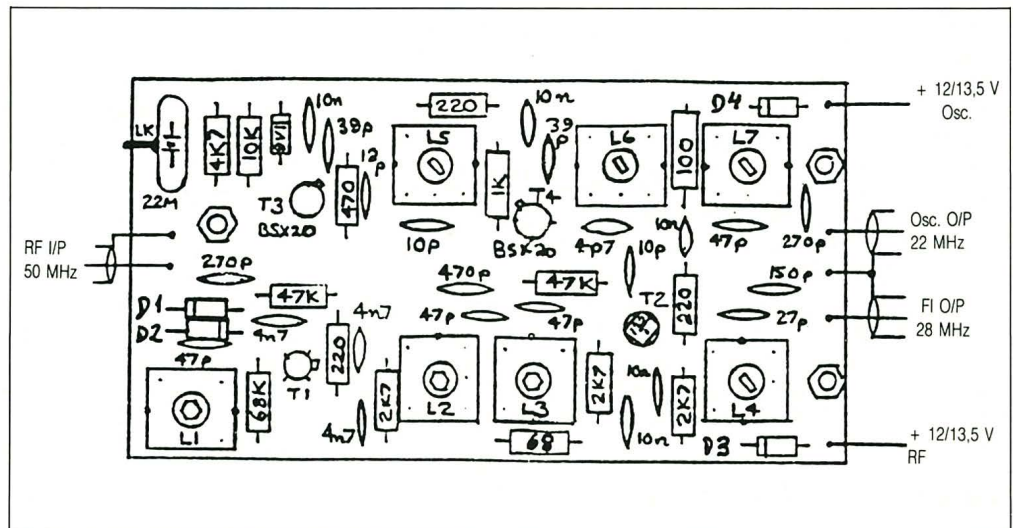


Figura 2. Disposición de los componentes. (Util para quienes utilicen el circuito impreso que se entrega con el kit).

remos las bobinas L1 a L4 alternativamente hasta conseguir la máxima señal en el equipo de HF con la mínima de entrada del generador.

Ya sólo nos quedará conectar la antena de 6 metros al convertor y controlar las aperturas de propagación; usualmente cuando en la banda de 10 metros se presenta alta, será aconsejable dar un vistazo a los 50 MHz, aunque en algunas ocasiones las aperturas resultan imprevisibles. En esta revista se han publicado algunas listas de balizas, así como diversos comentarios muy interesantes y útiles sobre esta banda.

Personalmente estoy utilizando provisionalmente una antena de TV del canal 2, adaptando la impedancia, con resultados aceptables. Ya tengo en proyecto una antena de cinco elementos que mi buen colega Juan, EA3DVR, ha diseñado y construido muy cuidadosamente con resultados francamente excelentes; espero que nos cuente aquí sus secretos...

Algunos colegas «privilegiados» con QTH cerca de la costa, están consiguiendo con el transversor (transverter) y un simple dipolo de cable, numerosos y asombrosos DX, ¡y en QRPP!

Para terminar sólo me queda desearos un feliz-reconfortante cacharreo y experimentación, faceta básica del radioaficionado, que a veces parece olvidarse. Yo soy de los optimistas y creo que actualmente está resurgiendo la afición por este tema.

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

Como ya indicamos en su momento, la cita diexista más importante del año ha tenido lugar en la localidad costera catalana de Sitges. Del 17 al 20 de mayo se celebró en el hotel Terramar la 25 Conferencia Europea de Radioescuchas y Diexistas, bajo la supervisión del *European DX Council* (EDXC) —Consejo Europeo de Diexismo—.

La conferencia del EDXC fue organizada por la *Asociación DX Barcelona* (ADXB) y la revista *Nuevo Maf Internacional*. Allí se reunieron 120 personas de 20 países diferentes, y entre ellos los representantes de 16 emisoras internacionales de radiodifusión. Las emisoras presentes eran: *R. Nederland*, *R. Francia*, *BBC*, *La Voz de Alemania*, *R. Austria*, *R. Suecia*, *BRT de Bélgica*, *R. Exterior de España*, *R. Moscú Internacional*, *Radio Corea de Seúl*, *La Voz de China Libre de Taiwan*, *R. RSA de Sudáfrica*, *La Voz de Turquía*, *Emisora de la Cruz Roja*, *La Voz de América* y *Radio Miami Internacional*.

Durante esos tres días las actividades fueron muy amplias y diversas. He aquí un resumen de todas ellas.

Viernes, 17 de Mayo. Al mediodía se celebró la reunión «Radio Internacional 91», bajo la supervisión del conocido productor radiofónico Jeff White de Miami. Se trataba de una conferencia para productores de programas en español por onda corta, en la que se incluyeron debates, charlas y vídeos, como el dedicado a la radio en Cuba, que fue elaborado por Alfonso Monteañe de *R. Nederland*, en una visita que hizo recientemente a la isla caribeña.

A las 18.00 h dio comienzo propiamente la *Conferencia Europea*. El primer acto fue la celebración del «Forum en Español». El tema principal a debatir era el futuro de las emisiones en español por onda corta.

Durante más de una hora tuvo lugar un interesante debate entre los oyentes y diexistas presentes en la sala y los representantes de los servicios en español de las emisoras internacionales presentes en Sitges. Nada menos que doce personas pertenecientes a



Foto de Nati Martí.

Bajo la presidencia de la Sra. Gloria Riera de la Generalitat de Catalunya, el Sr. Michael Murray, secretario general del EDXC, da lectura al informe anual de actividades.

diez servicios en español, explicaron sus opiniones al respecto.

Se les preguntó como veían el futuro de las emisiones en español y en general en onda corta. Las opiniones no fueron tan pesimistas como quizás pensábamos algunos. Aunque el futuro nos trae la utilización masiva de los satélites de comunicaciones, de las transmisiones a través de estaciones locales de FM y otros adelantos, nadie puso en duda que la onda corta seguirá utilizándose.

Se comentó que están desapareciendo algunas transmisiones en español, aunque lo más habitual en estos momentos es la reducción del tiempo de emisión. Y por supuesto que lo más normal es que las emisoras irán suprimiendo idiomas en sus transmisiones. El ejemplo claro sobre este punto lo

puso Manolo de la Rosa, de *Radio Moscú Internacional*. Manifestó que no es lógico que una emisora como la soviética transmita en 70 idiomas. Anunció que había intención de suprimir algunos idiomas e incluso recortar el tiempo de emisión en otros idiomas, quizá también en español. Sería la única solución para recortar los presupuestos, sin que ello afecte en demasía a un servicio en concreto.

Otro punto importante tratado es el de la correspondencia de los oyentes. Muchos no escriben habitualmente a las emisoras, aunque escuchan periódicamente sus programas. En la mayoría de los casos es muy importante escribir, pero no sólo para pedir cosas y más cosas... Hay que escribir con comentarios sobre los programas, críticas, sugerencias, para que los directi-

Foto de Nati Martí.



Conferencia a cargo del Sr. Manuel Moralejo de Retevisión. De izquierda a derecha: Mr. Murray (EDXC), Mr. Spanswick (EDXC), Sr. Moralejo, Francisco Rubio y Jordi Presas (ADXB).

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



vos de las emisoras vean que dichos programas son útiles y necesarios. Si seguimos pidiendo a cambio de nada, las emisoras nos olvidarán.

De este forum hay que destacar tres cosas más. Por primera vez un número tan importante de emisoras estaban presentes para hablar en persona con los oyentes. Nos referimos a servicios en español por supuesto. También por primera vez un representante de *Radio Moscú Internacional* asistía a una conferencia de este tipo. Y por último hay que indicar que el debate fue grabado íntegramente por el programa «L'Altra Ràdio» de *Radio 4* de RNE en Cataluña, siendo emitido un resumen el domingo siguiente.

Estas eran las personas y emisoras presentes: Manolo de la Rosa de *Radio Moscú Internacional*, Ximena Prieto de la *BRT*, Carmen Olalla de *R. Exterior de España*, Richard Araujo de la *VOA*, Pedro Fontanillo de *R. Francia*, Carlos A. del Castillo de *R. Austria*, Carlos Cortiglia de la *BBC*, Jaime Bagueña, Alfonso Montealegre y Tom Meyer de *R. Nederland*, Carlos Reinecke de *La Voz de Alemania* y Jeff White de *R. Miami Internacional*.

A continuación el director de *Radio Nacional de España* en Cataluña, el Sr. Ramón Font hizo entrega de los diplomas y trofeos del *VI Hit Parade* del pro-

grama «L'Altra Ràdio» de *Radio 4*. La emisora más popular entre los oyentes fue *Radio Nederland*.

Por último Manuel Castro de la revista *Nuevo Maf Internacional* hizo entrega de sus premios anuales, en este caso a Manolo de la Rosa y Pedro Fontanillo.

En una sala anexa del mismo hotel Terramar se instaló una exposición de los más modernos receptores del mercado, combinados con las piezas de museo de principios de siglo. Joan Julia, EA3BKS, colaboró con una pequeña muestra de su extensa colección de receptores antiguos. Y entre las casas comerciales estaban presentes *Japan Radio*, *Grundig*, *Sony*, *Icom* y *Kenwood*. Allí estaban a disposición del público las últimas novedades de equipos receptores. Todas las gamas de dichas marcas, e incluso los equipos más caros y sofisticados como el Sony CRF-V21, el Icom R-9000...

Al mismo tiempo se inauguró una Exposición de tarjetas QSL, pegatinas y otros materiales diexistas. Fue preparada por Jordi Presas, actual presidente de la *ADXB*, con la colaboración de la *Associació de Col·leccionistes d'adhesius de Barcelona* (ACAB).

Después se obsequió a todos los asistentes con un cocktail de bienvenida en las terrazas del hotel. Por último se proyectó la película «Good Morning Vietnam».

Sábado, 18 de Mayo. A las 09.30 h tuvo lugar la inauguración oficial de la Conferencia, con la presencia de la Sra. Gloria Riera del Departamento de Presidencia de la *Generalitat de Catalunya*. Aunque tenía anunciada su presencia el alcalde de Sitges, al final no estuvo presente en el acto. Después de los saludos del presidente de *ADXB* y del editor de *Nuevo Maf Internacional*, la Sra. Riera inauguró el congreso dando paso a Michael Murray, secretario general del EDXC, que dio lectura a un amplio informe de las actividades anuales del Consejo.

Uno de los fundadores del EDXC hace 25 años, Anker Petersen, actual presidente del *Club DX de Dinamarca* (DSWCI), nos detalló de manera pormenorizada la historia de esos 25 años diexistas.

Después Manolo de la Rosa nos habló sobre la situación de la radio en la Unión Soviética, entablandose al final un breve pero interesante coloquio con preguntas y respuestas sobre *Radio Moscú Internacional* y su futuro inmediato.

La mañana terminó con la conferencia que pronunció Manuel Moralejo, director para Cataluña y Baleares del ente público *Retevisión*. El tema fue



«Las Comunicaciones en la Olimpiada de Barcelona», donde se habló de los avances tecnológicos que se utilizarán coincidiendo con dicho evento.

Por la tarde se realizaron las visitas turísticas. En primer lugar a las instalaciones olímpicas: *Palau Sant Jordi*, *Estadi Olímpic*, *Vila Olímpica*, etc., pasando después por la *Sagrada Família*, y acabando en el *Poble Espanyol*. Por la noche se visitó la gran rotativa del diario *La Vanguardia*, asistiendo a la salida de la primera edición dominical del diario.



Domingo, 19 de Mayo. Por la mañana se celebró una pequeña exposición de materiales de emisoras, en la que quedó incluido todo el material de publicaciones que había cedido *Boixareu Editores*.

Después se reunieron los grupos de trabajo que trataron temas como el «EDXC Reporting Guide» y el «EDXC Country Landlist», y un grupo en español con el siguiente tema: «El estilo en los programas en onda corta», coordinado por Manuel Fernández Vilches.

Este grupo trabajó de forma rápida y en un debate muy concurrecido, se llegaron a conclusiones muy interesantes. Se trata de nueve recomendaciones que se pueden dar a las emisoras de radio con programación internacional. En resumen se habla sobre el respeto a la autonomía periodística, a la calidad cultural, a la calidad de las fuentes informativas con indicación de las fuentes dudosas, el derecho a recibir información general, la ética profesional, la calidad humanitaria, las necesidades informativas del Tercer Mundo, el intercambio cultural y el derecho





de acceso a la información. Dichas conclusiones han sido publicadas en diversos medios informativos tanto locales como nacionales e internacionales.

De forma alternativa algunos congresistas fueron a visitar uno de los museos de Sitges. Al mismo tiempo se celebraron dos reuniones, una dedicada a los clubes DX miembros del EDXC y otra reunión de las secciones en inglés de las emisoras.

Por la tarde el Sr. Joaquín Carlos Jimeno Romero, profesor del Instituto La Pineda de Badalona, preparó una conferencia-demostración sobre el radioteletipo (RTTY), que tuvo también mucha asistencia de participantes.

A continuación nos dirigimos a Sant Cugat, donde pudimos visitar las instalaciones de *Televisión Española (TVE)*, siendo también muy bien atendidos, con recepción incluida. Y llegamos al último evento: el Banquete del 25 Aniversario.

Una cita sin duda inolvidable para conmemorar las bodas de plata del Consejo Diexista Europeo. El restaurante Roncesvalles preparó de manera primorosa una excelente tarta, con radio antigua incluida, y realizó en chocolate un emblema especial diseñado por el diexista Juan Carlos Moreno.

Al final de la cena se realizó un extenso sorteo de regalos donados por

diferentes emisoras, particulares y una serie de libros técnicos cedidos por la editorial *Marcombo, S.A.*, teniendo como gran premio final un excelente receptor Sony ICF-PRO 80. Una cena sin duda para no olvidar.

Lunes, 20 de Mayo. A las 10 h de la mañana se dio lectura a las conclusiones de los grupos de trabajo y se despidió a todos los participantes, agradeciéndoles su asistencia.

Hasta aquí lo que dio de sí la 25 Conferencia Europea de Diexismo, celebrada en Sitges. Lo más importante a destacar fue sin duda los contactos personales con otros oyentes y con las emisoras internacionales. Y el año que viene la cita será en Finlandia...

Desde estas líneas queremos agradecer la colaboración de todos los que han participado en la organización del congreso y a todos los que han hecho posible un gran evento internacional en nuestro país.

Noticias DX

Austria. Horario de emisiones de *Radio Austria Internacional*, en español: 1330 a 1355 por 6155, 13730 y 21490 kHz; 2030 a 2055 por 5945, 6155, 9870 y 13730 kHz; 2230 a 2255 por 5945, 6155, 9870 y 13730 kHz; 0030 a 0055 y 0230 a 0255 UTC por 9870, 9875 y 13730 kHz.



Vaticano. *Radio Vaticano* ha realizado cambios en sus emisiones en español hacia América Latina. Ahora emi-



te como sigue: 0100 a 0130 y 0145 a 0215 por 7305, 9615 y 11620 kHz; 1130 a 1200 por 21485 y 21845 kHz.

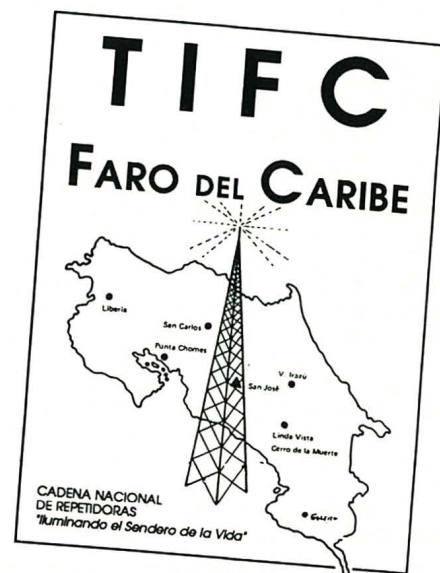
Turquía. *La Voz de Turquía, TRT*, emite en inglés con este horario: 1330 a 1400 por 17785 kHz; 2100 a 2200 por 9795 kHz; 2300 a 0000 por 9445, 9665, 9685 y 17880 kHz; 0400 a 0500 por 9445 y 17880 kHz.

En alemán la *TRT* emite de 1730 a 1800 y 2030 a 2100 por 9795 kHz. En francés de 2200 a 2300 por 9795 kHz.

Su dirección es: *TRT*, PO Box 333 - 06443, Yenisehir, Ankara.

Costa Rica. Descripción de los principales datos de la emisora religiosa *TIFC, Faro del Caribe*. Esta emisora se encuentra a tres kilómetros del centro de San José. *TIFC* tiene cinco transmisores para onda media y 60 metros. Se trata de transmisores con 5 kW. En FM estéreo utiliza un transmisor de 4 kW, con una antena *six-bay* circular polarizada que consigue un poder efectivo de 10 kW, en 97,1 MHz. El transmisor de 49 metros consigue emitir con 2,5 kW, en 6175 kHz.

La emisora *Faro del Caribe* también emite por 9645 kHz con 500 W. Frecuencias utilizadas: 1080 kHz, 97,1





MHz, 5055 kHz (60 metros), 6175 kHz (49 metros) y 9645 kHz (31 metros). Su dirección es: Apartado Postal 2710 - 1000 San José, Costa Rica. Su eslogan es: «TIFC Faro del Caribe, Iluminando el Sendero de la Vida».

Reino Unido. Esquema actual de la BBC, Servicio Latinoamericano en español: 0000 a 0200 por 6110, 9825, 11820 y 15390 kHz; 0300 a 0430 por 6110, 9515, 9825, 11820 y 15390 kHz; 1100 a 1130 por 9690, 15190 y 21490 kHz; 1300 a 1330 por 9690, 15315 y 17850 kHz.

Nicaragua. Radio Nicaragua planea reactivar su Servicio Exterior en breve plazo. Ha sido autorizada para utilizar los 5950 kHz. Una compañía privada intenta poner en marcha una emisora comercial en onda corta que se denominaría Radio Nicaragua Internacional.

África del Sur. Horario actual de Radio RSA, en portugués: 0500 a 0600

por 5960 y 7230 kHz; 1800 a 1900 por 7230 kHz; 1900 a 2100 por 11950 y 15220 kHz.

En francés Radio RSA emite así: 0400 a 0700 por 11745, 15330 y 15365 kHz; 1800 a 2000 por 15365 y 17745 kHz. Esta emisora tiene un apartado postal en Portugal para facilitar el envío de los oyentes europeos: Apartado 5384, -1708 Lisboa Codex-Portugal.

Alemania. La Deutsche Welle, La Voz de Alemania, transmite en español hacia España de 1930 a 2020 por 6130, 7130, 7235, 9615 y 11960 kHz. Hacia América: 2300 a 0050 por 6040, 6145, 9545, 11810, 11865, 11890, 13610, 13790, 15105 y 15425 kHz; 0200 a 0250 por 6045, 6145, 9700, 11810, 11865, 11890, 13610, 13770 y 15425 kHz.



Corea. Radio Corea, KBS, tiene este horario en sus emisiones en español: 1900 a 1945 por 7275 y 9515 kHz; 2215 a 2300 por 6480, 7550 y 15575 kHz; 0145 a 0230 por 9640, 11805 y 15575 kHz; 1015 a 1100 por 9570, 11725 y 13670 kHz.

Bután. La estación BBS en Thimpu tiene un nuevo transmisor de 50 kW, que ha sido oído en los 5025 kHz de

1100 a 1500 los días laborables, con los últimos 45 minutos de programa en inglés.

Canadá. Importantes reducciones en las emisiones al exterior de Radio Canada Internacional. Por el momento sólo continúan los programas en árabe, ruso y ucraniano, chino estándar y español para América Latina. Por el contrario han sido suprimidos gran parte de las emisiones en inglés y francés (a excepción del servicio doméstico para los canadienses en el extranjero), así como los programas en polaco, checo, eslovaco, húngaro, alemán, japonés y portugués. Estos son los programas en español: de lunes a viernes, 2330 a 2400 por 11940 y 15235 kHz; 0030 a 0100 por 11845, 11940 y 15235 kHz; 0130 a 0200 por 9535, 9755, 11845, 11940 y 13720 kHz. Sábados y domingos, 0000 a 0100 por 11845, 11940 y 15235 kHz.

Suiza. Esquema de Radio Suiza Internacional en español: Europa, 2030 a 2100 por 6035 kHz; para América: 2130 a 2200 por 9885, 13635 y 15525 kHz; 0030 a 0100 por 9810, 9885, 12035 y 15570 kHz; 0230 a 0300 por 6125, 6135, 9650 y 17730 kHz.

Bélgica. La BRT de Bélgica emite en español como sigue: 1130 a 1200 (lunes a sábado) por 1512, 9925, 13675 y 21815 kHz; 2030 a 2100 por 1512, 5910, 9925 y 17550 kHz; 2300 a 2330 por 13675 y 13720 kHz.

Nueva Zelanda. Transmisiones de Radio New Zealand International: 1800 a 2200 por 13785 kHz; 2200 a 0730 por 17770 kHz; 0730 a 1210 UTC por 9700 kHz.

73, Francisco

Nueva antena BC para móvil

La firma **Blaupunkt-Bosch** anuncia que en los próximos meses se iniciará la comercialización en España de un nuevo tipo revolucionario de antena para la recepción en el autorradio sin interferencias, denominado ADA o antena autodireccional, fundamentada en la técnica del radar.

Pese a tratarse de un procedimiento complejo de captación de señales, se adapta fácilmente al automóvil utilizando cuatro sensores de recepción dispuestos en los parachoques que no actúan de forma conmutada, sino simultánea en la captación de la señal útil de recepción. El cuarteto de antenas se acopla entre sí mediante un sistema eléctrico que, en conjunto, se comporta como una antena direccional.

Cada antena o sección del conjunto va conectado a un sintonizador propio, con su

etapa de entrada y mezclador, para la obtención de la señal de frecuencia intermedia. El oscilador local es un circuito común para todas las ramas de recepción. Las señales de FI obtenidas confluyen en la cadena de FI dando una señal que es la suma de todas ellas y que se optimiza por medio de un circuito o célula especial de corrección que es el elemento fundamental del sistema ADA. Los procesos de aumento o disminución de amplitudes y de desplazamiento de fase se realiza de forma que se obtiene una amplificación de las señales útiles junto con una atenuación de las señales de perturbación.

Aunque no es una antena direccional, el sistema ADA actúa como tal, con una orientación óptima hacia la señal útil en el caso de presencia de señales de recepción múl-

tiples, y un rechazo máximo a las señales de perturbación.

El precio resulta interesante gracias al desarrollo consecuente, por parte de **Blaupunkt**, de CI de alta frecuencia especialmente concebidos para el tratamiento de las señales en la forma requerida por el sistema.

Blaupunkt se ha decidido por el montaje de las antenas en las aletas y por la integración en el parabrisas y en la luneta trasera. Los sensores de recepción se disponen en huecos interiores de los parachoques de material sintético, sin el menor problema de perturbación para la visión del conductor.

Esto es cuanto nos informa el fabricante. Esperemos que la realidad práctica corrobore sus palabras.

Creación de un centro europeo de transferencia de tecnología. Los parques tecnológicos de Sevilla, Málaga, Montpellier (Francia) y Bari (Italia) han acordado recientemente crear un Centro Europeo de Transferencia de Tecnología, orientado especialmente a los países mediterráneos. Sevilla es uno de los más firmes candidatos a acoger la sede de dicho centro, según informaciones de la agencia Efe.

La puesta en funcionamiento supone una inversión cercana a los 130 millones de pesetas, financiados en su totalidad por la CE.

Entre las actividades del centro se prevé el intercambio de experiencias y de becarios, así como programas conjuntos entre las empresas asentadas en los parques tecnológicos.

Nuevo Centro de compatibilidad electromagnética. El *Laboratori General d'Assaigs i Investigacions* (LGAi) de la *Generalitat de Catalunya* dispone de un centro especializado en la medida de interferencias electromagnéticas (EMI) en su laboratorio de electrónica. Se realizan ensayos y medidas de los niveles de emisión y susceptibilidad electromagnética para una amplia gama de productos y dispositivos, como, por ejemplo, equipos industriales, científicos y médicos, TV y equipos asociados, electrodomésticos, máquinas herramienta, controles electrónicos, equipos informático y de telecomunicación, etc. Dispone asimismo de instrumentación adecuada para realizar medidas de interferencias y/o de intensidad de campo «in situ».

Pueden solicitarse dictámenes técnicos de conformidad a todo tipo de normas internacionales (EN europeas, VDE, CISPR, FCC, etc.) y utilizables, como laboratorio acreditado, para la obtención de certificados oficiales o auto-certificaciones. Asimismo dispone de una línea de asesoramiento y apoyo para I+D en estos temas.

Una entidad así es sin duda el fundamento para dejar de ser un país tercermundista en el aspecto de la interferencia electromagnética y en la susceptibilidad a la misma de los aparatos de uso doméstico (ITV por ejemplo). Pero es preciso que no se le empolven los instrumentos a un laboratorio de esta clase, por falta de uso y por poco caso de la industria nacional o afincada en nuestro país. Y para ello es preciso «legislar», en lo administra-

tivo o en lo penal, y lo que es tan o más importante, que dicha «legislación» se cumpla, para que respondamos con la producción propia de un país tecnológicamente avanzado con televisores normalizados y por tanto dotados de los filtros y blindajes que establezcan las normas y con aparatos electrónicos que no radien radiofrecuencia interferente por observancia de la norma adecuada. ¡Que Dios todopoderoso nos oiga!

¡Placa honorífica bien merecida! La ARRL ha distinguido al senador Barry Goldwater, K7UGA, a quien tanto debe la radioafición norteamericana, con una placa conmemorativa de sus sesenta años de pertenencia a dicha Asocia-



ción. Actualmente el senador Goldwater se halla ya jubilado, pero sus contribuciones a la radioafición desde el propio Senado de la nación más poderosa del mundo, siguen vigentes en beneficio de la radioafición nacional y de todo el mundo.

Japón prepara el ordenador de la «sexta generación». El Ministerio de Industria y Comercio Exterior japonés (MITI) ha cursado invitaciones a varias compañías occidentales (ATT, IBM, Siemens, etc.) para que formen parte de un consorcio internacional dedicado a desarrollar el futuro ordenador «de la sexta generación». El proyecto, de diez años de duración, debiera iniciarse en abril de 1992, una vez concluido el famoso proyecto de la «quinta generación» que se inició en 1982. Se da por seguro que las principales firmas japonesas de informática, como NEC, Fujitsu, Hitachi o Toshiba, formarán parte del proyecto.

Existe el mito de que los japoneses no son creativos y que en el tema del *software* tiene poco que hacer. Pero ya

son numerosos los que aseguran que la productividad japonesa es mucho más elevada que la americana y la europea a la hora de programar, y su manera de trabajar más estructurada y con aplicaciones concretas para la industria y los servicios (¡que nos lo digan a los radioaficionados!) les permitirá situarse a la cabeza también en la especialidad del *software*.

¿Cómo serán los transeptores correspondientes a la «sexta generación» informática? ¿Tendremos sitio para tanto botón?

Aumento de radioaficionados en EE.UU. Según los informes de la FCC (Administración USA) el número total de licencias de radioaficionados vigentes en enero de 1991 sobrepasó la cifra de medio millón. En 1981, diez años atrás, el número de estas licencias no llegaban a 400.000. Por su parte, la ARRL informa que, a pesar de haberse visto obligada a subir las cuotas de socios, a final de 1990 su número de asociados de pleno derecho alcanzaba la cifra de 149.951 almas. Asimismo informa la ARRL que, desde la concesión de licencias sin examen de Morse en EE.UU. (clase B entre nosotros), la demanda de información de futuros radioaficionados se ha visto incrementada en un 30 % (desde febrero 1991) y otro tanto parece que está ocurriendo en Canadá.

Reunión AMSAT. La AMSAT-UK (británica), equivalente a nuestra AMSAT-URE de reciente creación, anuncia la celebración de un simposio internacional sobre satélites de radioaficionados y sus comunicaciones digitales que tendrá lugar en la Universidad de Surrey los días 25 al 28 de este mes de julio. Para más información dirigirse a Ron Broadbent, G3AAJ, 94 Herongate Rd., London E12 5EQ, Gran Bretaña. Parece ser que por un coste de poco más de diez mil pesetas se puede obtener ticket de asistente con hospedaje incluido. ¡Un buen principio de vacaciones para los colegas interesados, en los satélites y en aprender o mejorar su inglés, sin duda!

¡Habrá que afilarse las uñas! En el editorial del *Boletín de Telecomunicaciones* (revista mensual de la UIT) y bajo la rúbrica de Pekka Tarjanne, leemos lo que sigue:

«Todos sabemos que la demanda de

espectro radioeléctrico para aplicaciones móviles y nuevas sigue creciendo considerablemente. El aumento anual estimado de radiocomunicaciones móviles personales y radiobúsqueda es del 20 al 25 %, en tanto que las comunicaciones celulares siguen creciendo al notable porcentaje del 80 %. Con la constante liberalización y fomento de alternativas competitivas en el mundo entero, es probable que este incremento se acelere. No es sorprendente que los tres principales sectores de tareas de la Comisión de Estudio se centren en gran medida en la manera de acomodar las crecientes necesidades de espectro de diversas clases de servicios móviles y aplicaciones.

»Todo esto es cada vez más complejo debido al espectacular aumento de la utilización de la transmisión digital, el procesamiento de señales y las técnicas dinámicas de gestión del espectro, con las que no sólo desaparecen las distinciones entre las antiguas nociones de servicios de radiocomunicaciones, sino que ofrecen nuevas y excelentes oportunidades para una mayor utilización del espectro».

Lo dicho, recomendamos a los representantes (IARU), que en nombre de la radioafición mundial acudirán a la conferencia WARC-92, que se vayan «afilando las uñas»... Y a todos nosotros, que les apoyemos, primero utilizando lo más posible las bandas de

espectro que actualmente tenemos concedidas al servicio de radioaficionados y, segundo, formando parte y apoyando en este aspecto a la sociedad nacional representativa, cualquiera que sea la idoneidad de su directiva según el juicio de cada cual (lo uno es perentorio; lo otro, siempre es modificable).

¿La hora del radiopaquete? España iniciará a partir de 1994 la fabricación y puesta en órbita de minisatélites, a un ritmo de uno por año, con fines científicos, meteorológicos, de defensa y de telecomunicaciones. El plan estará dirigido por el *Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial* (INTA) dependiente del Ministerio de Defensa.

Por sus características de menor coste, órbita optimizada, menor plazo de realización y elevada capacidad de operación en órbita, los minisatélites se perfilan como una solución ideal para una gran variedad de cometidos.

Las comunicaciones móviles figuran como una de las aplicaciones estrella de los pequeños satélites ya que sus órbitas de baja altura evitan el bloqueo de la señal por montañas o edificios. Su menor altura —entre 400 y 800 km— respecto a los satélites geoestacionarios, reduce en un factor de 100 la distancia a recorrer por la señal.

En el campo de las comunicaciones ofrecen la ventaja del menor precio de

los terminales. Además, un reducido grupo de aparatos puede proporcionar simultáneamente, varios servicios: cobertura telefónica continua, retransmisión de datos, información sismográfica o información para telelocalización y salvamento.

En el campo científico los nuevos ingenios pueden emplearse para observaciones de propagación en diversas longitudes de onda, localización de bancos de pesca, control de tráfico marítimo, estudios de los campos eléctrico y magnético o de la actividad solar, etc.

En resumen, que los minisatélites parecen hechos a medida para llevar a bordo uno o más «digipeters» y por ello quizás sea el momento oportuno de que las «altas esferas» de la especialidad del radiopaquete empiecen a moverse en este sentido, para no llegar tarde luego. Suponemos que convendría hacer un proyecto o un anteproyecto, razonado y consistente, y remitírselo por correo certificado a don Enrique Trillas, suponemos que todavía director general de INTA. Doctores tiene la...

Congreso sobre didáctica de la Física. El sábado 21 de septiembre tendrá lugar en Madrid, en el salón de actos de la UNED, un congreso sobre didáctica de la Física, microelectrónica microordenadores y astronomía para profesores. Esta vez avisamos con tiempo más que sobrado y los interesados pueden dirigirse, para mayor información, al Prof. L. Rosado, UNED, Facultad de Ciencias, C. Senda del Rey, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid (tel. 549 02 64, ext. 1191 - lunes por la tarde). □

Creación de AMSAT-URE

AMSAT es una fundación de ámbito mundial dedicada al estudio y práctica de la modalidad de comunicaciones por vía satélite y que se fundó al amparo de la IARU. Es una subasociación promovida y sostenida por los socios de la IARU que investigan esta actividad y cuyos resultados son los satélites de radioaficionados que orbitan la Tierra. AMSAT-URE, que se acaba de crear, es o tiene la intención de ser la partícipe EA en la AMSAT internacional. En su reunión fundacional, se nombró Presidente de Honor a Jesús Martín-Córdova, EA4AO, ya Presidente de Honor de URE, gran veterano en la investigación de las MAF de toda la vida.

A todos los socios de la URE, por el hecho de serlo, se les considera automáticamente como socios fundadores y simpatizantes de la AMSAT-URE sin compromiso alguno y aquellos que, además, satisfagan la cuota que se fije (1.000 ptas. para el año 1991 + donativo voluntario) se considerarán socios numerarios de AMSAT-URE.

La finalidad más ambiciosa con que ha nacido AMSAT-URE es la de participar y tener presencia española en el proyecto de

un nuevo satélite europeo cuyo lanzamiento se prevé para dentro de unos años. Otras finalidades más próximas son la publicación de boletines informativos, la creación de una red propia de AMSAT-URE y la institución de un premio especial para los proyectos técnicos realizables, premio que llevará el nombre del insigne Jesús Martín-Córdova. Para más información, dirigirse a AMSAT-URE apartado de correos 220, 08080 Madrid.

Nuestra creencia es que como radioaficionados, todos debemos procurar colaborar y aportar nuestro granito de arena a las finalidades de AMSAT-URE, cualquiera que sea nuestro sentimiento hacia la eventual dirección de la entidad madre. Colaborar dentro de las posibilidades de cada uno, claro está.

Felicitemos a los entusiastas colegas que han dedicado su tiempo y su entusiasmo a la fundación de AMSAT-URE y les deseamos toda clase de éxitos asegurándoles la mejor colaboración de *CQ Radio Amateur* en cuanto vaya en favor de la radioafición, su progreso y su presencia en el ámbito internacional. ¡Enhorabuena!

Noticias de empresa

— **Bit**, firma especializada en la formación informática, ha ampliado sus instalaciones con un nuevo local de 700 m² sito en la Plaza de Tetuán de Barcelona, por lo que ha abandonado sus antiguos locales situados en la calle Manila. La dirección de la nueva sede social es: *Bit, S.A.*, Diagonal 618, 2.º, 08021 Barcelona. Tel. (93) 209 29 66.

— **Hewlett-Packard** ha puesto en marcha un nuevo servicio para facilitar el proceso de compra inmediata de instrumentación básica y general. A través del catálogo *HPO Direct*, de periodicidad semestral, se ofrece información detallada con inclusión de precios, dispositivos opcionales y prestaciones de más de quinientos productos disponibles en el área de instrumentación. La entrega tiene lugar en diez días.

MONTAJES PRACTICOS PARA TODOS

Transceptor de banda lateral y «largo alcance»

Jamás me compraré un transceptor japonés mientras pueda diseñarme y montarme uno que funcione bien. En la figura 1 se muestra *mi transceptor* que realicé para la banda de 20 metros, pero que puede hacerse para cualquier otra banda. Tiene todo lo que se precisa para trabajar en fonía. Todos los demás mandos que uno pueda creer son indispensables, *sobran*. En efecto, aparte del mando de volumen y de sintonía, ¿qué otro mando es preciso? Llevo disfrutando del equipo ya más de un mes y he contactado con todos los continentes a excepción de Australia, lo que es muy comprensible dada la limitación de mi antena dipolo de media onda y los 3 W de salida.

Circuitería

La he dividido en dos placas principales y tres auxiliares, denominadas consecutivamente HK1, HK2, etcétera. La placa HK1 corresponde a la frecuencia intermedia de emisión y recepción. Se han utilizado transistores BC108 que se encuentran en todas partes y que son sustituibles por 2N2222 u otros de baja señal de RF y buena ganancia dentro de los 30 MHz. Se han usado mezcladores a base de diodos 1N4148, obteniendo un resultado y estabilidad excelentes. Se ha utilizado la FI a 9 MHz, pero se podría utilizar cualquier otra frecuencia. La elección se basa en la disposición de cristales de cuarzo *exactamente iguales*; pueden utilizarse de computador de 8 MHz, de 10 MHz de base de tiempo para frecuencímetro, e incluso se pueden utilizar cristales de croma de TV de 4,4336 MHz que valen poco más de 100 ptas. No obstante, la dificultad —si se utilizan— es la de que para la banda de 14 MHz el oscilador de frecuencia variable (OFV) deberá trabajar a casi 10 MHz para que su suma, dé la frecuencia de trabajo. Los OFV de 5 MHz o menos son muy estables, pero a frecuencias más altas suelen patinar, lo que no es admisible.

*Gelabert, 42-44, 3.º 3.ª.
08029 Barcelona.

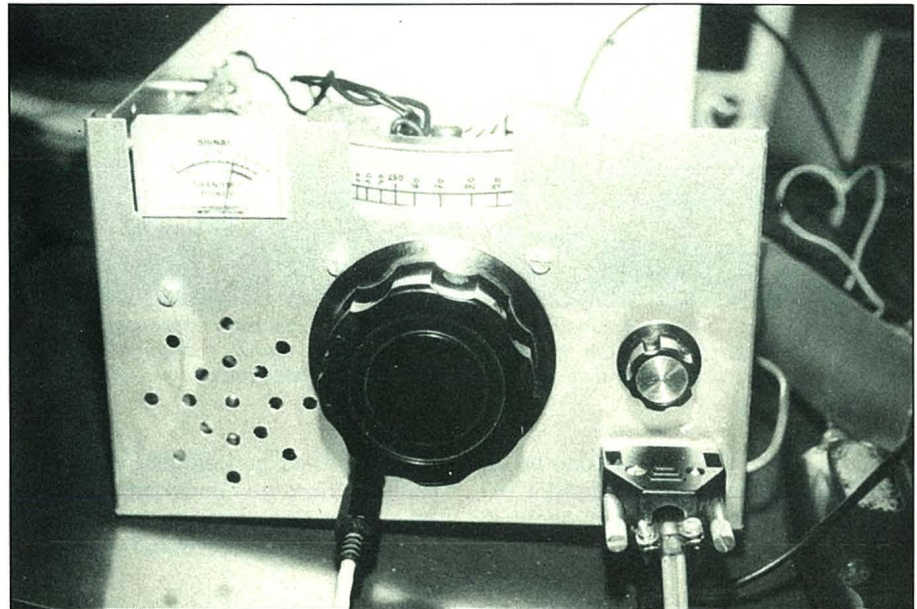


Figura 1. Aspecto del transceptor. La caja de aluminio vale unas 1.000 ptas., y es la pieza más valiosa. Los japoneses no son capaces de hacer algo tan sencillo y práctico. Por esta vez les he ganado la mano.

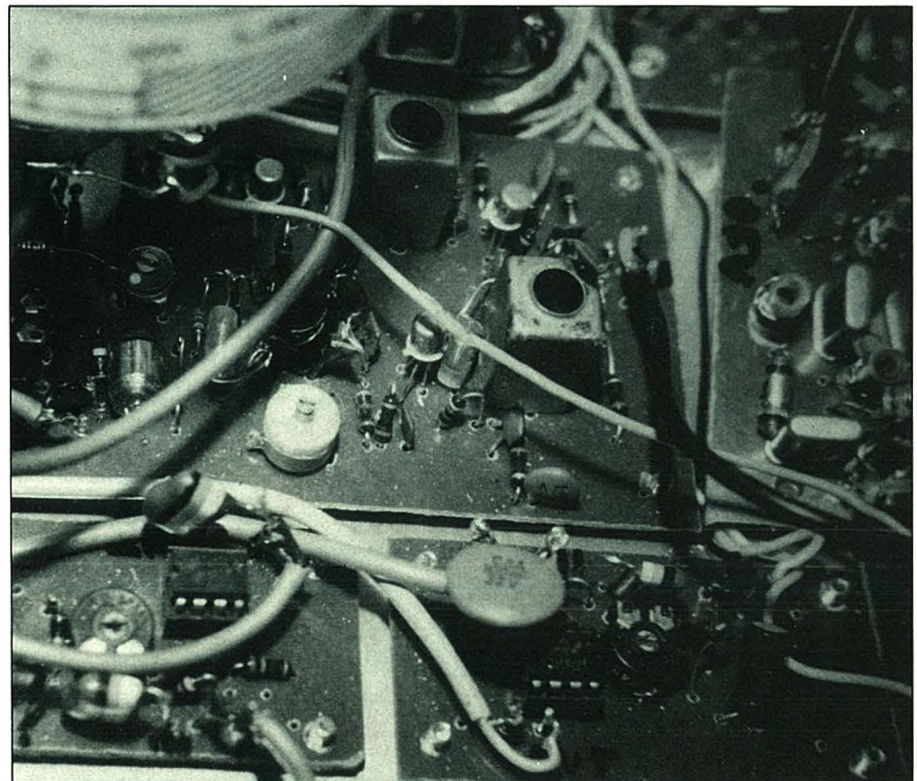


Figura 2. El prototipo se montó con pequeñas placas, para poder cambiar las que no resultaran adecuadas. La placa central mayor es la de FI de Tx y Rx, encontrándose en primer plano el amplificador de micrófono y el preamplificador de audio.

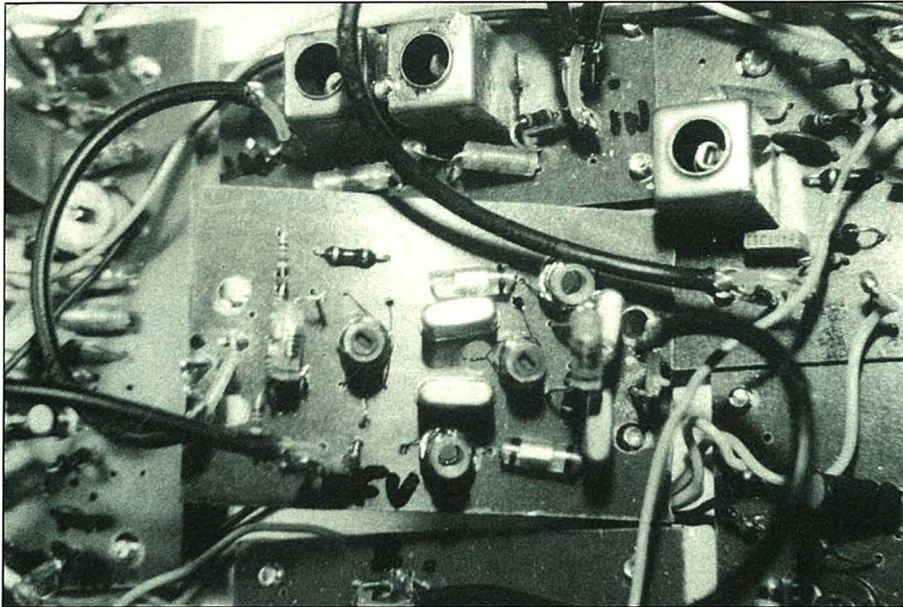


Figura 3. La placa central la constituye el filtro de cuarzo, realizado con cuatro cristales idénticos de 9 MHz. La misma placa contiene los cuatro diodos mezcladores y tiene un total de cuatro bobinas, dos de ellas asociadas a los cristales para bajar su frecuencia.

Con la placa HK2 se dispone ya de filtro, OFV, preamplificador de RF y excitador de emisión. Prácticamente el transceptor está ya acabado; todas las

demás placas son simplemente auxiliares. El filtro de cuarzo se ha realizado con cuatro cristales iguales pero con bobinas y condensadores para ba-

jar y subir su frecuencia de resonancia, obteniéndose un filtro muy aceptable cuya calidad jamás ha sido discutida en los más de 200 QSO que he realizado recientemente.

El preamplificador de RF incluye diodos para CONTROL DE RF. Están controlados por la tensión de CAG proveniente de la placa auxiliar HK4. Esto permite prescindir de control manual de RF. En efecto, las señales fuertes a través del CAG obligan a los diodos a conducir y derivan la señal de la bobina a masa. Uno escucha con igual intensidad de audio al vecino de al lado que te transmite con una cúbica quad y un lineal de 1 kW que al radioaficionado que transmite desde Mendoza (Argentina).

La placa HK3 constituye el lineal de salida de 3 W, que hace el milagro de convertir los milivatios del excitador en vatios capaces de hacer muchísimo más de lo que generalmente se cree y que sólo conocen los amantes de la modalidad QRP. Este lineal es sencillo y no dispone de ningún ajuste; es lineal por definición y su mérito reside en basarse en un amplificador lineal diseñado por Enrique Laura, EA2SX, pero con los convenientes inventos de

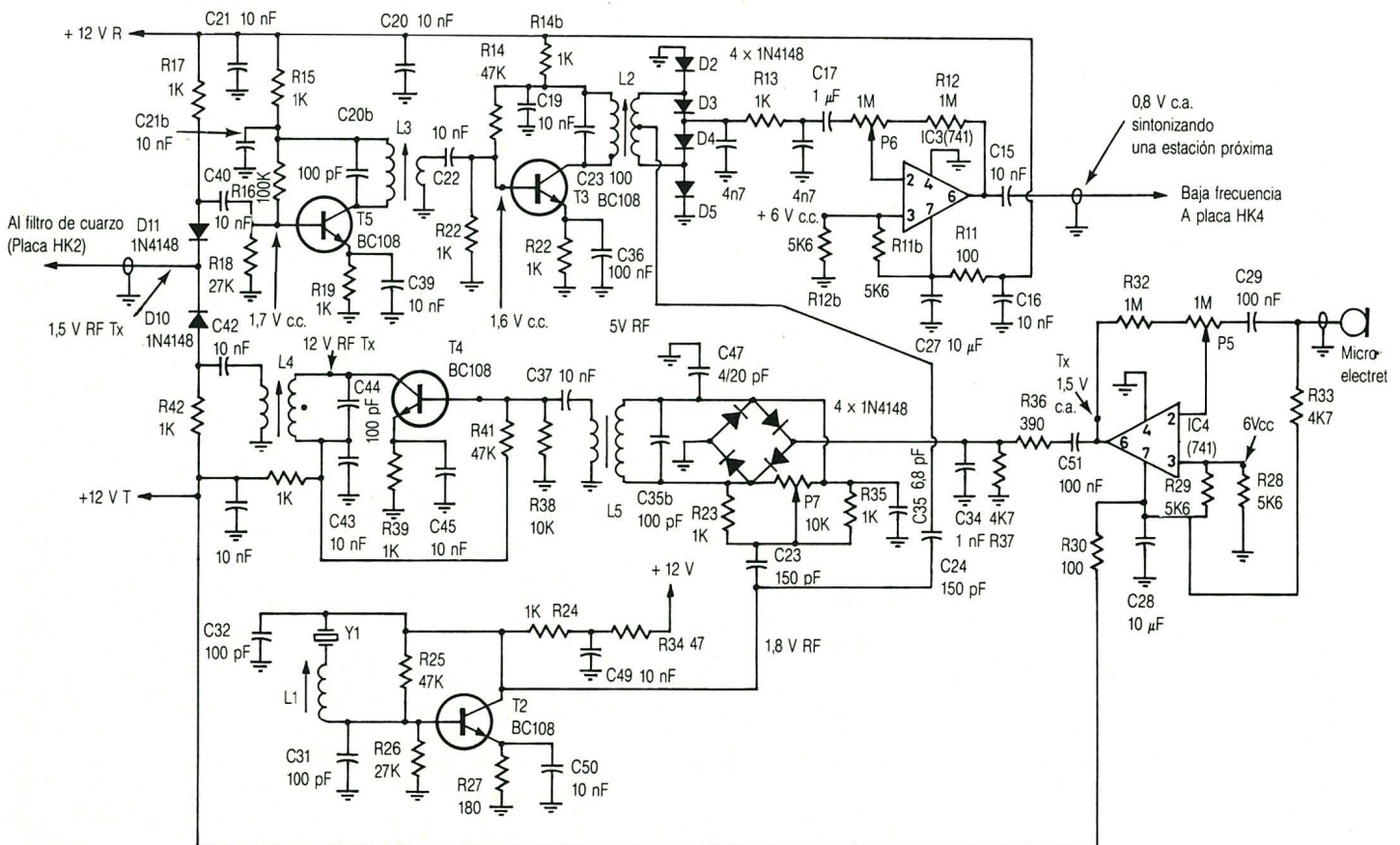


Figura 4. Esquema teórico de la placa HK1 dedicada a la frecuencia intermedia de Tx y Rx. Es prácticamente un transceptor completo a frecuencia fija de doble banda lateral. Esta placa se podría bautizar como la «madre del cordero».

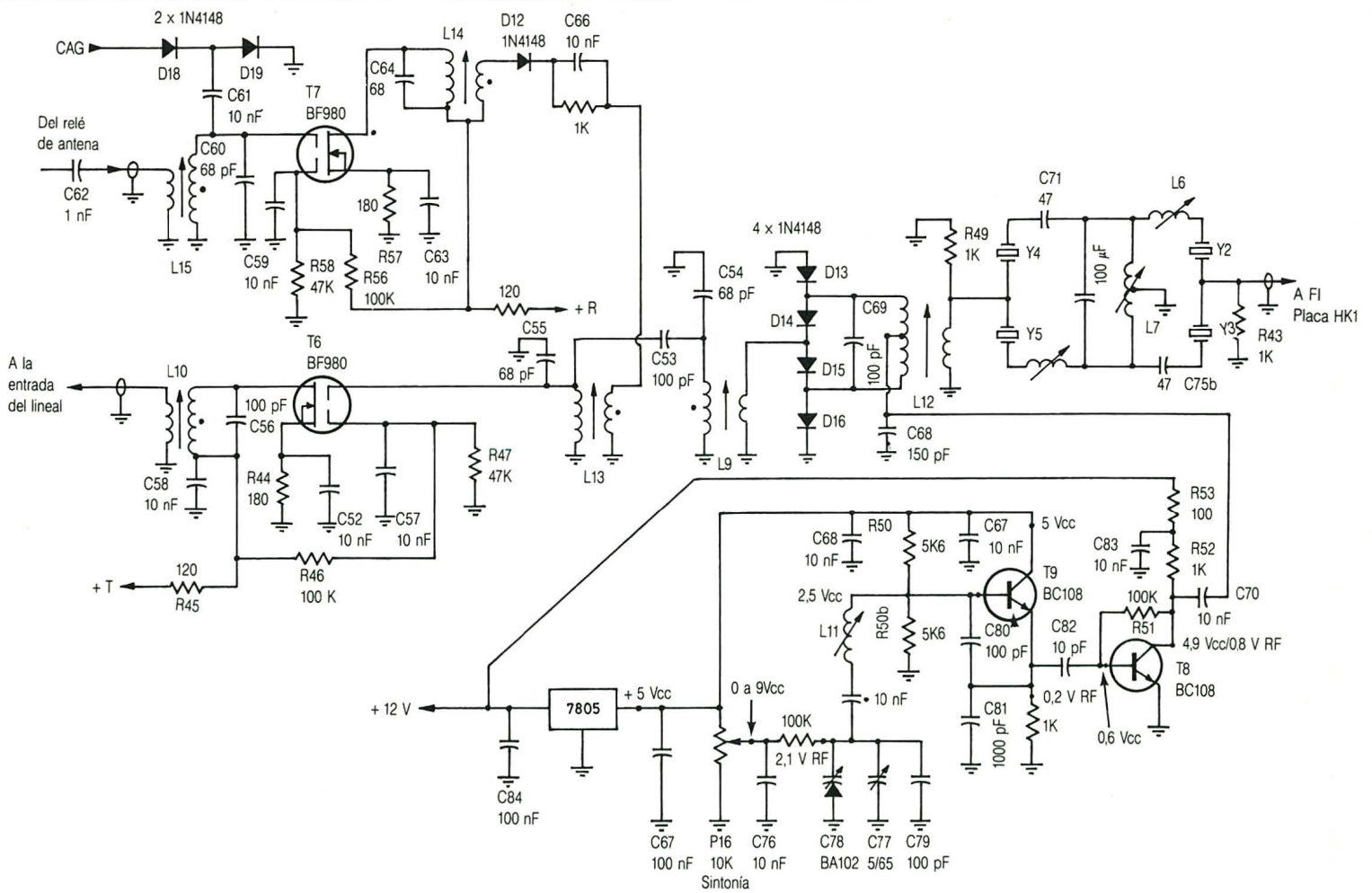


Figura 5. Placa HK2. Filtro de cuarzo, oscilador variable, preamplificador de RF y excitador de emisión. El transceptor está completo. Con las placas HK1 y HK2 ya se puede recibir con auriculares de 8 Ω y transmitir unos milivatios. Podríamos efectuar DX de un kilómetro como mucho.

propia cosecha como cambiar núcleos toroidales por núcleos de balun de UHF que, con un poco de suerte, pueden encontrarse más fácilmente. El transistor BL691A podría entregar más potencia, pero trabajando así entrega una RF muy limpia y lineal; de esta forma queda un buen margen para evitar «esplatters» y radiaciones interferentes, con las que está absolutamente prohibido trabajar y ni tan siquiera experimentar. De todas formas, pueden probarse otros transistores como los de pasos finales de equipos de CB. No obstante, antes de conectar la antena deberá procederse a conectar una carga artificial y, con un receptor próximo, estudiar cómo se comporta el espectro emitido.

La placa HK4 proporciona audio para atacar un altavoz o cascos de 8 Ω, así como señal para indicación del medidor de intensidad de señal o medidor de «S», y entrega señal de CAG para obtener un control automático de ganancia.

Finalmente la placa HK5 se ha diseñado para obtener un simple pero preciso dial indicador de frecuencias.

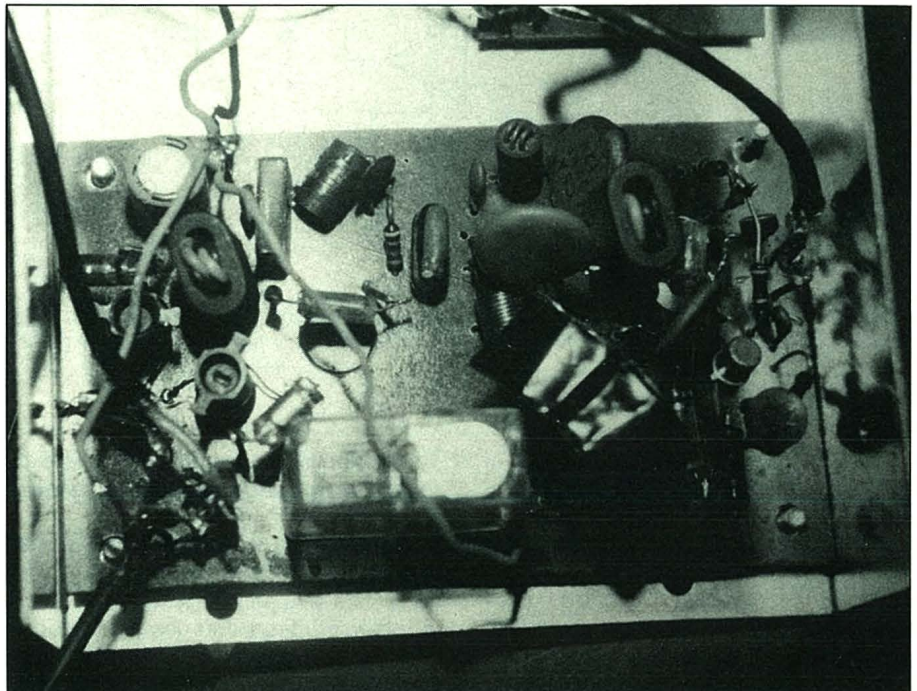


Figura 6. Amplificador lineal. El disipador del 2N3866 está improvisado con un pedazo de latón retorcido. Funciona, pero su aspecto es realmente sorprendente (más bien repulsivo y antiestético).

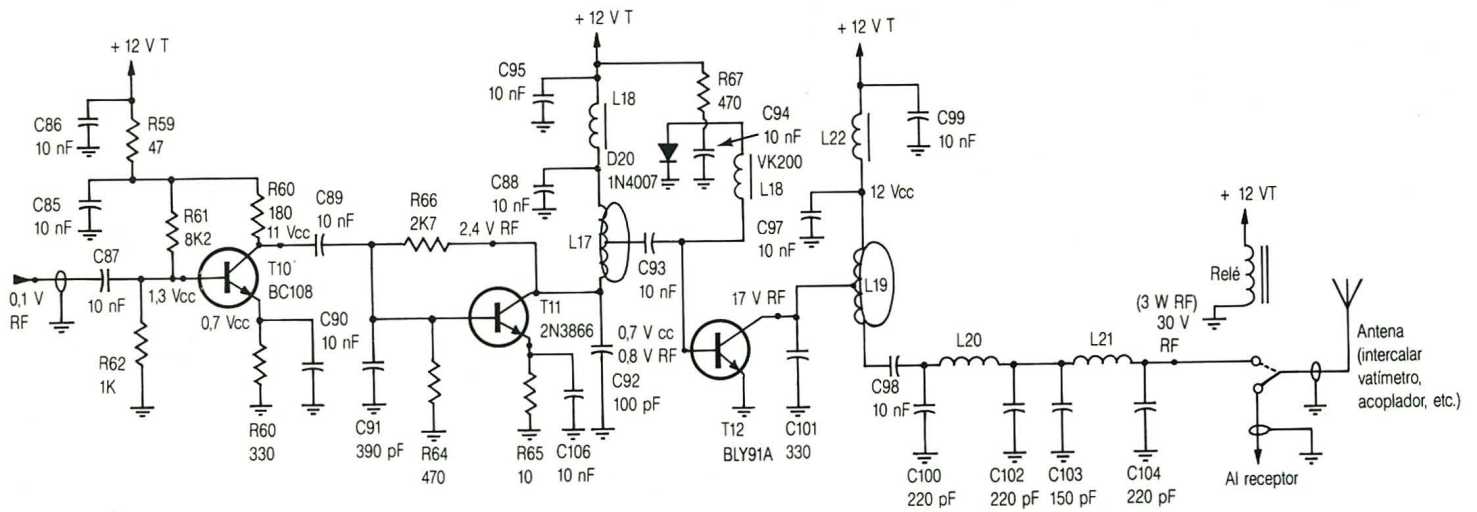


Figura 7. Placa HK3. Amplificador lineal de unos 3 W «reales» y efectivos como para hacer DX de verdad a miles de kilómetros y aun más si la propagación ionosférica es favorable.

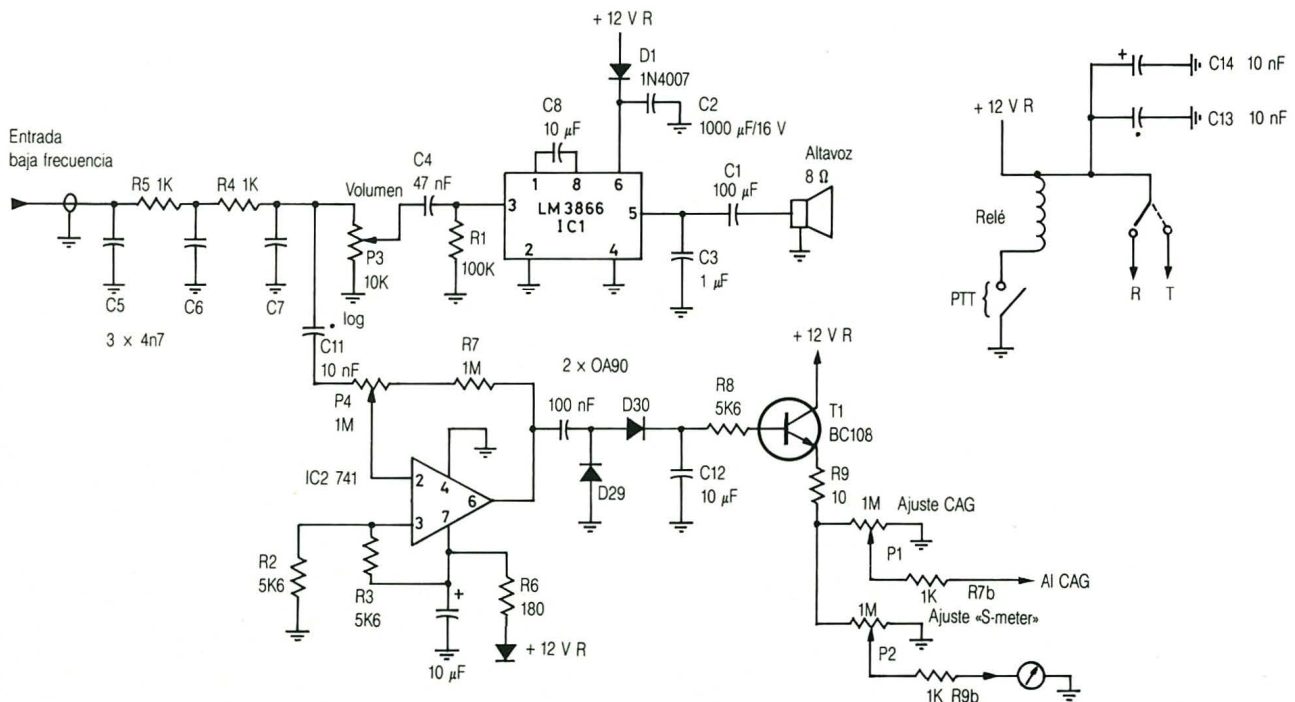


Figura 8. Placa HK4. Amplificador de audio, generador de tensión de CAG para control automático de ganancia del preamplificador digital sobre el OFV; si la FI es un múltiplo entero de megahercio, por ejemplo 8, 9 o 10 MHz, la fracción de me-

Un sistema de obtener lectura de la frecuencia es utilizar un tambor graduado solidario al potenciómetro de sintonía del varicap con desmultiplicación sencilla como los receptores de nuestros tatarabuelos. (Y los transceptores Collins Radio de nuestros papás, ¡quién tuviera un Collins!).

Otro sistema es un frecuencímetro digital sobre el OFV; si la FI es un múltiplo entero de megahercio, por ejemplo 8, 9 o 10 MHz, la fracción de me-

gahercio que nos indique el frecuencímetro corresponderá también a la banda de los 14 MHz.

Otro sistema es utilizar la tensión del varicap obtenida en el potenciómetro de sintonía, que puede ser entonces un potenciómetro con desmultiplicador incorporado (por ejemplo, un Burns de 10 vueltas), y llevar esa sintonía a la placa HK5. Después de un operacional amplificando hay comparadores con los que se fija una tensión por me-

dio de trimers; esto permite que se encienda un LED a cada frecuencia que se desee. Así, por ejemplo, podemos iniciar la banda en los 14,105 MHz para fonía (dando un margen de 5 kHz de seguridad) e ir poniendo disparos cada 50 kHz o en los puntos en que más se desee. Pueden montarse más placas si se desea mayor cantidad de puntos indicadores. Este sistema es muy práctico y permite montar un equipo de dimensiones reducidas.

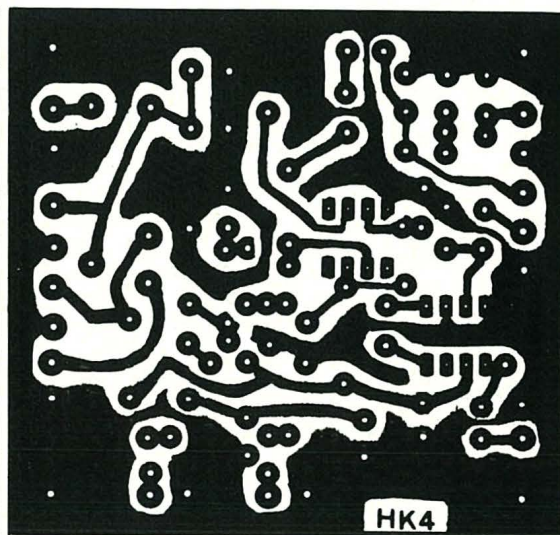
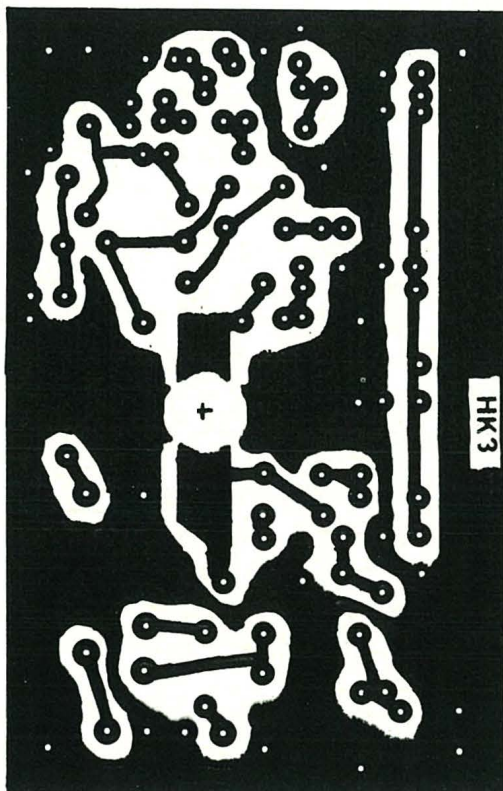
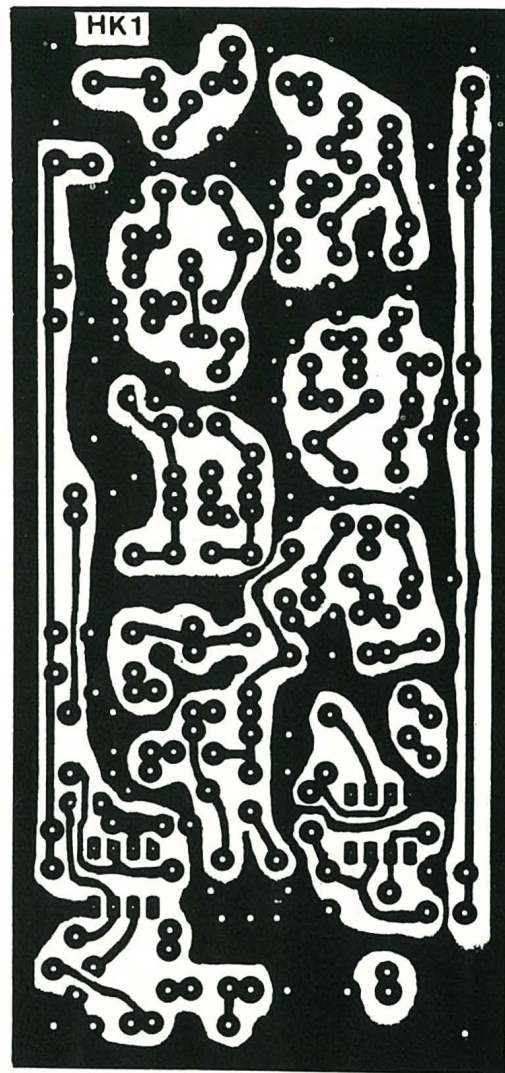
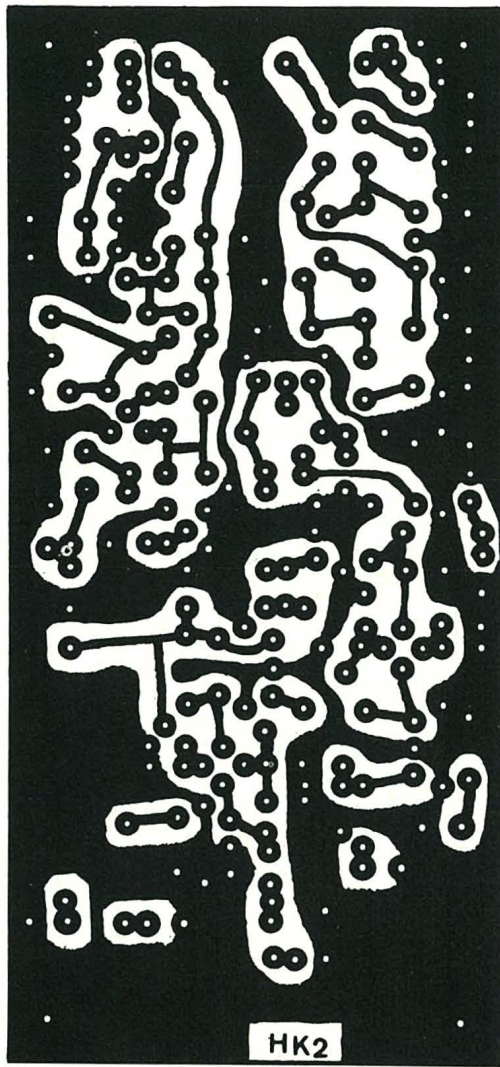
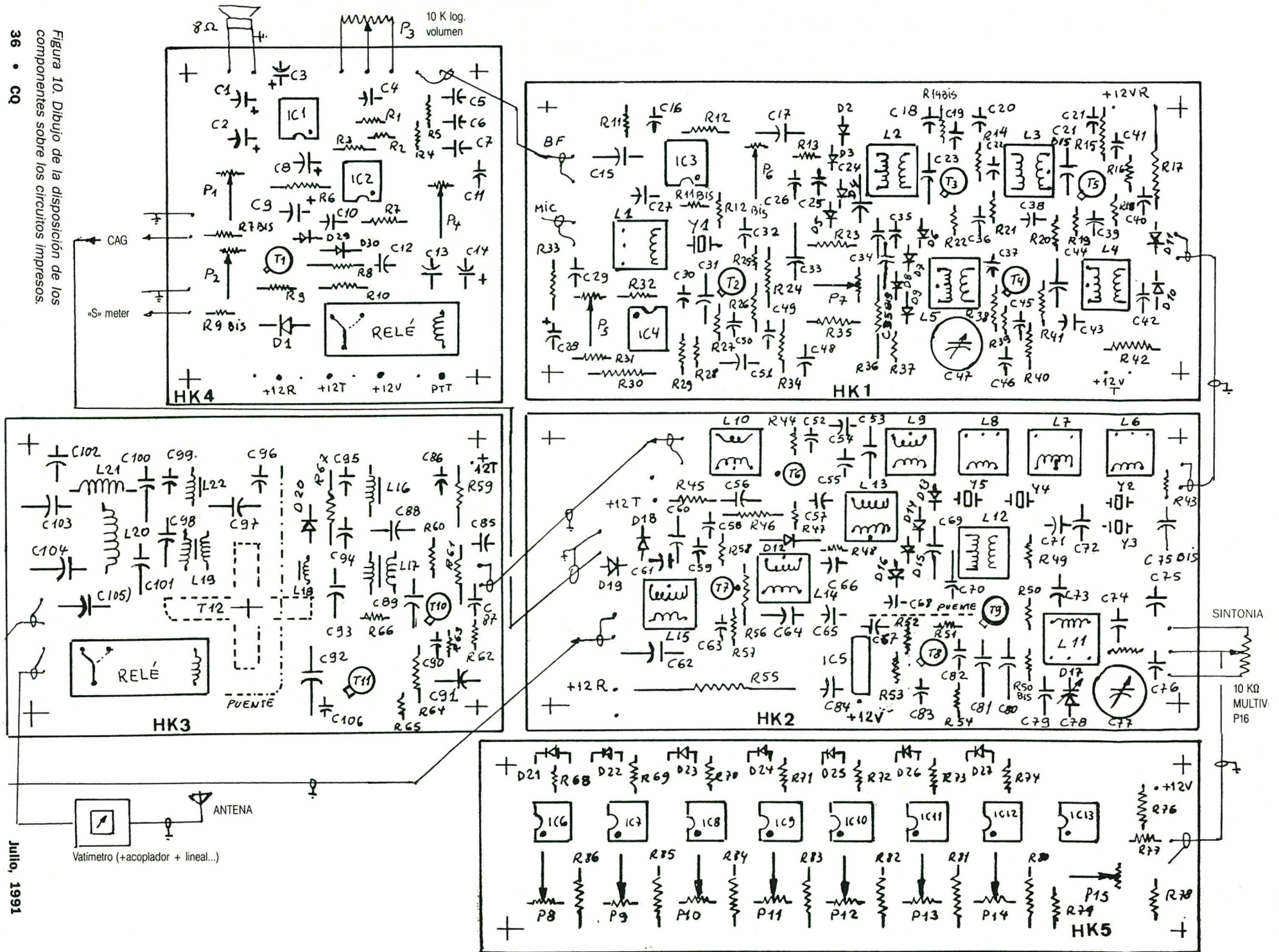


Figura 9. Dibujo de los circuitos impresos de todo el transceptor.

Figura 10. Dibujo de la disposición de los componentes sobre los circuitos impresos.



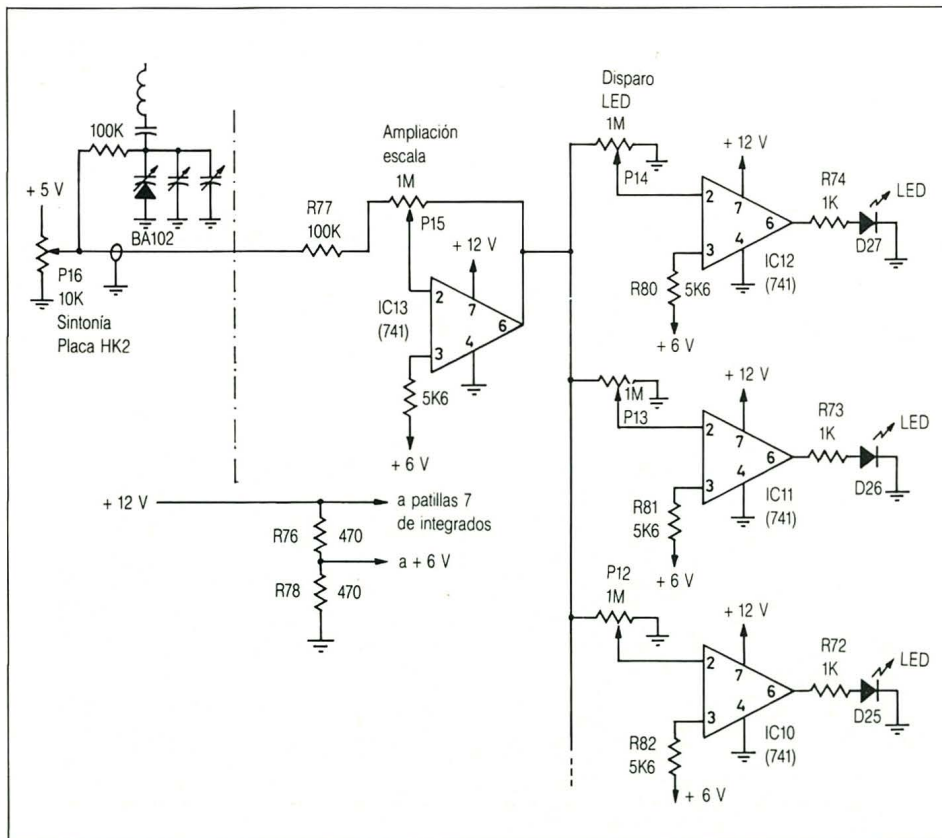


Figura 11. Placa HK5. Dial de estado sólido. Es la solución resumida, sencilla y económica de un frecuencímetro digital, pero perfectamente válido y muy preciso para valores prefijados.

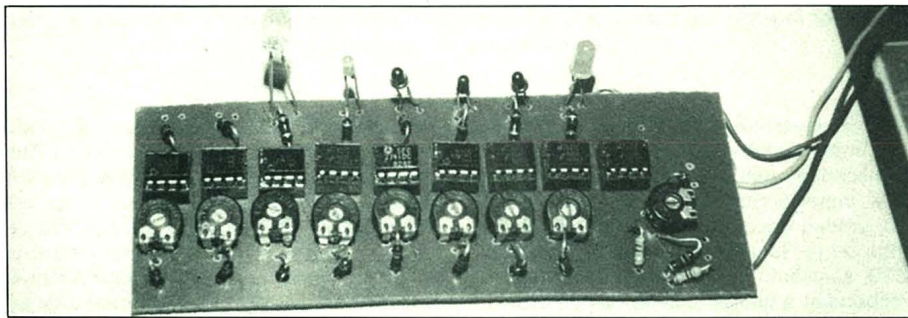


Figura 12. «Dial de estado sólido». Por falta de existencias de LED en el cajón de los trastos, se utilizaron solo 6 LED de tamaños y colores distintos, pero el funcionamiento es sorprendente. La precisión es superior a un kilohercio, pudiendo así delimitar los extremos de banda, zonas reservadas a TVBL, zonas adecuadas para DX, redes (nets)...

He montado el transceptor en pequeñas placas que he ido conectando mediante coaxial RG-174. Pero he preparado un dibujo del circuito impreso más compacto, que adjunto por si alguien se anima a probarlo.

En los esquemas aparecen algunos valores de comprobación. Las señales de c.c. medidas en un multímetro normal y en Rx o en Tx según pertenezca el circuito. Las señales de tensión en RF se han medido con una sonda de RF con dos diodos dobladores. Podría darse el caso de que las tensiones halladas con una sonda sin doblador de tensión se encontraran hacia la mitad

del valor indicado. Estas señales en Tx corresponden para máxima señal de emisión y es cuando se pega un silbido al micrófono con el potenciómetro de ajuste de ganancia de micro al máximo. En silencio las señales de Tx deberán caer a cero, como corresponde a la modalidad de banda lateral.

Los ajustes de reducción de portadora se alcanzan mediante ajustes alternativos del trimer capacitivo y el potenciómetro de ajuste. La supresión alcanzada debe ser mejor de 50 dB.

Los ajustes de las diferentes bobinas deben hacerse para obtener una respuesta plana dentro del ancho de

Datos constructivos de las bobinas

Bobinas con formita de 4 mm de diámetro, núcleo (adecuado a frecuencias) y blindaje, con hilo esmaltado de 0,3 mm. En los esquemas se ha indicado el secundario con un punto negro:

L1-L6-L8 primario 50 espiras (varias capas).

L3-L4-L5-L15-L9 secundario 20 espiras, primario 3 espiras encima de secundario.

L2 primario 20 espiras, secundario 6 espiras con toma media.

L7 y L12 secundario 20 espiras con toma intermedia y L12 con primario de 3 espiras.

L13-L14 primario 20 espiras, secundario 3 espiras.

Choques L16-L18-L22 pueden utilizarse del tipo VK200 o bien hilo de 0,6 mm esmaltado arrollado 15 espiras sobre núcleo ferrita, núcleo balun, etc., para obtener máxima inductancia. (Debe pasar c.c. pero presentar una caída completa para RF).

L17-L19 2 espiras de *dos hilos forrados* 0,7 mm retorcidos (twist pair) en formita de balun de UHF. Si se disponen de toroidales para esta frecuencia, experimentar.

L20-L21 9 espiras hilo 1 mm esmaltado juntas bobinadas en el aire con diámetro de 8 mm interior.

banda que se desee trabajar, por ejemplo de 14.100 a 14.350 kHz.

No se deberá salir al aire hasta la total comprobación de que el transceptor está correcto y su señal de salida es limpia. En los primeros contactos, a ser posible con estaciones próximas, se deberá pedir que revisen ancho de banda, limpieza de señal, posibles armónicos en frecuencias múltiples (28 MHz). Supresión de la banda lateral indeseada, que puede ser mejor de 40 dB con un ajuste delicado de las bobinas asociadas a los cristales de cuarzo, incluida la del oscilador de portadora.

Lamento no poder dar más explicaciones pues el detalle de construcción completa de un transceptor corresponde a un *manual de montaje* que puede tener más de 100 páginas. En estas páginas sólo puede tratarse de dar una visión de conjunto y algunas ideas útiles. Por ejemplo añadir que de emisión a recepción este transceptor mantiene la misma frecuencia porque el OFV ataca constantemente y de igual forma el mezclador previo al filtro; la carga es por tanto constante y no necesita más que un simple separador a diferencia de otros equipos cuyo OFV resulta complejo por la necesidad de construir el OFV estable frente a los cambios de carga de emisión a recepción (lloriqueos, necesidad de clarificador, etc.).

73, Ricardo, EA3PD

Transceptores HF Kenwood TS-950S/TS-950SD (I)

El transceptor TS-940S se ha convertido en un caballo de batalla clásico en el mundo de la radioafición. Nadie dudaba de que Kenwood lanzaría al mercado el modelo TS-950S a pesar del gran éxito obtenido con el modelo TS-940S.

Oí hablar por primera vez del TS-950S a principios de 1989 gracias a las primeras descripciones publicadas en las revistas europeas. La mayoría de estas descripciones no contenían una información suficientemente detallada sobre el aparato y mucho menos abarcaban todo el arsenal de facilidades operativas que ofrece el TS-950S.

Bien, el TS-950S es ahora un equipo universalmente disponible y a buen seguro que muchos de nuestros lectores lo habrán oído en el aire. Sin duda alguna se trata de un nuevo y sobresaliente transceptor que incorpora nueva tecnología en el tratamiento de la señal. ¿Se ha vivido la experiencia, alguna vez en algún concurso, de responder en vano a las fortísimas señales de una estación que no cesa de llamar CQ? Parece evidente que dicha estación es incapaz de oír a los numerosos operadores que contestan a su CQ porque se ajustó cuidadosamente la transmisión pero se descuidó la sensibilidad receptiva. Bien, si dicha estación hubiera utilizado un TS-950S habría podido operar con la mayor efectividad en los dos aspectos, transmisión y recepción. No cabe el descuido. Tuve la «suerte» de que el TS-950S llegara a mi poder en un día en el que las recientes perturbaciones solares mantuvieron cerrada la propagación en todas las bandas desde los 10 metros para abajo. ¡Con el TS-950S fui capaz de oír y trabajar estaciones que ni tan siquiera llegaba a percibir con mi otro equipo! No se trata de que el TS-950S sea capaz de resucitar la propagación en una banda «muerta», pero sí demostró que algo nuevo y ciertamente distinto ocurría en la recepción en cuanto a la sensibilidad a través del procesamiento digital de las señales. No más misterios y vayamos al grano.

Impresión general

Aunque el TS-950S constituye una unidad autónoma, en el fondo forma parte de



Bonita presencia del panel frontal con todos los mandos agrupados alrededor del dial rectangular. En casi todos los mandos la rotulación define perfectamente su función ¡una característica poco común en los transceptores complejos! El dial abarca la lectura de la frecuencia principal con cifras de mayor tamaño, dos lecturas de frecuencia con cifras de menor tamaño, los indicadores de la selección de filtros, un instrumento de barógrafo y varios indicadores de pequeño tamaño.

todo un «sistema». Por supuesto que la parte fundamental de dicho sistema es el transceptor, pero las partes subsidiarias más importantes del mismo son la DSP-10, unidad opcional de Procesamiento Digital de la Señal y la unidad monitor SM-230, asimismo opcional. Ambas unidades responden a nuevas concepciones específicamente destinadas a complementar el transceptor TS-950S. La unidad DSP-10 se monta en el interior del propio transceptor sin más que «enchufarla». La unidad SM-230 va en gabinete autónomo y se interconecta con el transceptor mediante los cables que se suministran preparados.

Como variante del TS-950S, Kenwood ofrece el modelo TS-950S Digital (TS-950SD) que no es más que el propio TS-950S con la incorporación en fábrica de la unidad DSP-10 más cuatro filtros opcionales. Estos cuatro filtros opcionales son las unidades de 500 kHz CW para las frecuencias intermedias de 8,83 MHz y de 455 kHz, la unidad de 250 Hz CW para la FI de 455 kHz y la unidad de 2,4 kHz BLU para la FI de 455 kHz. En realidad son todos los filtros opcionales disponibles. Puesto que el proceso digital está relacionado con la pendiente de los flancos de las respuestas de los filtros, es lógico que el equipo TS-950SD así dispuesto constituya un aparato completo.

Como accesorios existen varios modelos

de micrófono, altavoz, auriculares, etc. Para las especialidades más complejas existen las unidades IF-232C o Interface para Ordenador Personal y el Sintetizador de Voz VS-2. Este último informa de viva voz de la sintonía del aparato mediante sintetización si se le usa en el transceptor y puede, asimismo, controlarse por medio de un ordenador exterior.

Creo que la filosofía de Kenwood es muy de agradecer ya que, a mi entender, persigue que el operador consciente pueda adquirir toda la tecnología básica del TS-950S con el menor desembolso posible, escalonando la adquisición del «completo», comprando primero el TS-950SD y añadiendo, más adelante, el monitor SM-230 para oír y al mismo tiempo «ver» las señales propias y las ajenas y, finalmente, ir añadiendo otras clases de accesorios más propios del interés operativo particular según lo vaya permitiendo el bolsillo. No es probable que los transceptores de última línea como el que nos ocupa pasen de moda rápidamente puesto que se tarda de dos a tres años, al menos, en proyectar y producir un equipo de esta categoría. De aquí que se cuente con tiempo sobrado para ampliar las funciones del transceptor básico si así se desea y cuando resulte más oportuno.

A lo largo de este artículo vamos a describir con detalle el TS-950S, la versión di-

* 302 Glasgow Lane, Greenville, NC 27858. USA.

gital del propio TS-950S, el nuevo monitor SM-230 y, por último, daremos un ligero repaso a algunos de los accesorios normales disponibles.

Transceptor TS-950S

Se trata de un transceptor muy sólido con sus 23 kg largos de peso y capaz de operar en cualquiera de las bandas de HF de radioaficionado. Tiene una potencia nominal de salida de 150 W en CW/BLU y un buen número de características extraordinarias en recepción. Algunos de sus circuitos (aproximadamente en un 40 %) proceden del TS-940S y junto a ellos contiene un amplio número de novedades tecnológicas que incluyen una renovación total del panel frontal, en comparación con el modelo TS-940S, y abundantes mejoras en los mandos e indicadores. Dispone de 100 canales de memoria que registran las distintas características operativas además de las frecuencias. Se pueden explorar las memorias de diversas maneras. Existe doble función receptora con visualización de frecuencia independiente y sintonía del receptor auxiliar o *subreceptor* por separado. Lleva incorporado un manipulador electrónico y permite dar forma a la onda de manipulación a gusto o conveniencia del operador. El acoplador automático de antenas incorporado es de acción rápida y memoriza las sintonías de adaptación halladas. La recepción es de banda corrida desde 100 kHz a 30 MHz. Con la excepción de algún que otro conmutador o mando que normalmente sólo requiere regulación de una vez para siempre, todos los mandos y controles se hallan en el panel frontal. El habitual instrumento analógico

del panel frontal se ha substituido por un instrumento digital. De hecho, es el primer instrumento digital que yo he visto con prestaciones de información cabales y significativas, lejos de los habituales «verberos luminosos».

En la tabla I se especifican las características intrínsecas del transceptor. Basta una ojeada a dicha tabla para formarse una primera idea de sus amplias posibilidades a pesar de que en una tabla no sea posible dar cabida a todos los detalles. Repárese en que ciertas características difieren un poco entre el TS-950S y el TS-950SD, cosa lógica habida cuenta del efecto del procesamiento digital de la señal y de la presencia de los filtros suplementarios incorporados en el modelo TS-950SD.

No hay manera de relatar todas las posibilidades del TS-950S sin llenar un exagerado número de páginas. Doy por sentado que la mayoría de lectores que se interesan por un transceptor de esta categoría máxima tienen una amplia base de conocimientos acerca de las particularidades de los transceptores de estado sólido. Por ello pienso resaltar únicamente cuanto he hallado de mayor interés en el TS-950S, tanto desde el punto de vista del manejo como desde lo que se percibe cuando se le retira la tapa.

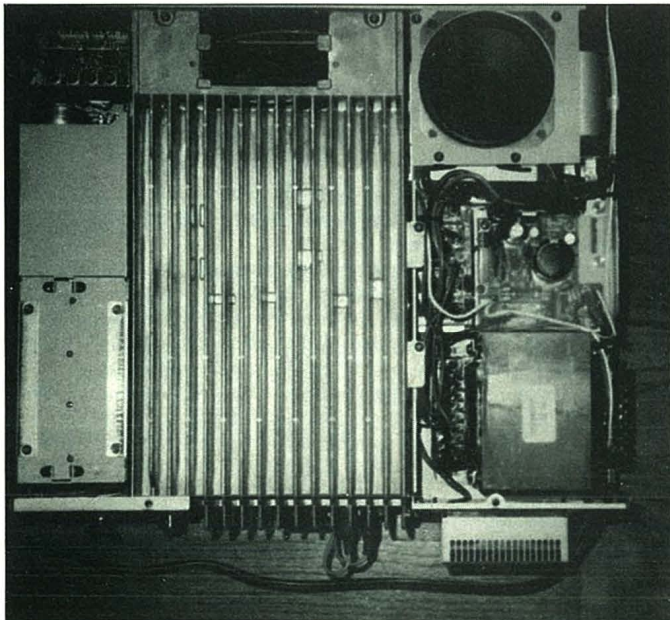
Dial principal

Al encender el transceptor se ilumina un dial de 38 x 260 mm de tipo fluorescente que produce hasta tres colores y cuya luminosidad se regula dentro de un amplio margen. La frecuencia operativa principal, con fracciones que pueden ser de hasta 10 Hz, se muestra en el centro del dial.

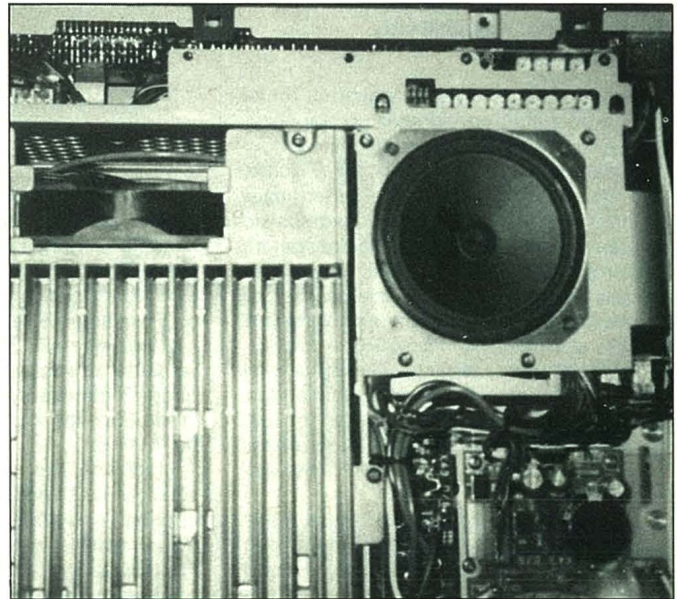
La diferencia RIT/XIT, cuando se activa, aparece mostrada con dígitos de menor tamaño a la derecha, lo mismo que las cifras del canal de memoria, de 00 a 99, si la memoria se halla activada. Por debajo de las cifras de la frecuencia se encuentra una escala semianalógica (conmutable para cubrir 100 kHz o 1 MHz) de manera que se distingue con facilidad en qué parte de la banda se está sintonizando sin necesidad de vigilar constantemente los dígitos del dial principal de frecuencia.

Todavía más a la derecha existen dos pequeños diales de frecuencia (ambos con resolución máxima de 10 Hz). La iluminación en amarillo muestra la frecuencia a la que se halla sintonizado el subreceptor. El segundo dial muestra la frecuencia de transmisión cuando se opera en «split» (distintas frecuencias de transmisión y de recepción). Ambas lecturas se arrastran conjuntamente en la sintonía del subreceptor, pero de ello hablaremos más adelante.

Inmediatamente a la izquierda del dial principal de frecuencia se hallan las indicaciones de los filtros. Bajo los encabezamientos 8,83 y 455 correspondientes a las dos FI, se iluminan pequeños bloques que muestran cuáles son los filtros que se hallan insertos en las cadenas de FI. Se puede escoger cualquier combinación de cualesquiera filtros en cualquiera de las modalidades. En el extremo de la izquierda se halla el multímetro digital preparado para mostrar las lecturas habituales (unidades S, potencia de salida, ROE, dB de compresión, ALC y también I_c). Estas lecturas aparecen de la forma más adecuada en un instrumento digital, presentación que deja realmente anticuados a los instrumentos analógicos. El S-meter viene en forma de



Al destapar el aparato enseguida se distingue el amplio refrigerador del amplificador final. El acoplador automático de antenas se halla sobre el rincón izquierdo superior del refrigerador, encerrado en un gabinete separado y blindado. El transformador de alimentación está situado abajo, a la derecha, y dispone de su ventilador propio ubicado por detrás, en el panel posterior. Un segundo ventilador suplementario se halla montado por encima del centro de la cara superior del refrigerador.



Con la tapa del aparato retirada, en el rincón superior de la derecha se descubre un interesante conjunto de potenciómetros de ajuste ubicados por encima del altavoz. Evidentemente la mayoría de los dispositivos de ajuste de los diversos circuitos impresos se han reunido en una misma localización. Por encima del altavoz existe un diminuto conmutador que permite elegir cuatro relaciones de duración de los puntos y las rayas del manipulador electrónico incorporado más la función de «contrapeso» del manipulador manual o automático.

barógrafo de luminosidad azul hasta S9 y roja por encima de S9. El barógrafo medidor de potencia de salida tiene luminosidad azul hasta los 100 W y roja de 100 a 150 W. Ambas lecturas son permanentes. Se puede conmutar una o más de las otras lecturas mencionadas, cada una con su propia escala. Por ejemplo, se pueden conmutar las escalas de compresión y de ALC, ambas muy útiles cuando se utiliza procesamiento de voz en RF. El barógrafo medidor de la compresión es azul y va de 0 a 20 dB; el barógrafo del ALC es amarillo y la luz se desplaza a lo largo de una línea de escala roja. De esta forma se controlan simultáneamente la potencia de salida, el grado de compresión de voz y el ALC de una transmisión.

Lo más interesante es que los diales no provocan confusión alguna gracias a la separación entre ellos y a los distintos colores de los barógrafos. Es como si uno dispusiera de varios instrumentos analógicos operando simultáneamente, pero sin la posible confusión cuando uno trata de ver si uno o más instrumentos muestran una lectura excesiva.

Existen otras múltiples indicaciones de menor importancia en el dial, como por ejemplo, cuál de los dos OFV (el A o el B) está en funcionamiento, la modalidad exploratoria que se está utilizando, si se halla activada la modalidad en *split*, etc. E incluso existe una diminuta indicación «PRG» que aparece cuando se seleccionan los canales de memoria 90 a 99 para recordar al operador que únicamente estas memorias pueden registrar simultáneamente los límites de frecuencia inferior y superior de una exploración de banda. En resumen, un dial funcional extremadamente bien dispuesto.

Sintonía de frecuencia, entrada, etc.

No creo que ninguno de nosotros tenga mucha dificultad en manejar un transceptor nuevo cuando vemos en el mismo mandos analógicos rotulados *Gain AF/RF, Notch, RIT*, etc. La confusión suele tener lugar cuando se trata de manipular mandos de frecuencia. Los fabricantes se esfuerzan en proporcionarnos la enorme tecnología que se halla disponible, pero suelen fracasar en el intento de que dicha tecnología resulte amable al usuario. El TS-950S es una excepción en este aspecto. Cierto que el transceptor posee un enjambre de mandos, pero tiene la virtud de que basta con observar sus rotulaciones para comprender enseguida la mayoría de las funciones disponibles.

Si se tiene presente que todas las manipulaciones de frecuencia parten de la idea del doble OFV sintonizable (A/B), el resto resulta relativamente sencillo. Para la recepción, se selecciona el OFV A o el OFV B y se sintoniza manualmente cualquiera de ellos a la frecuencia deseada. O, a cualquiera de los dos, se les puede sintonizar entrando directamente la frecuencia deseada a través del teclado.

Es un bonito detalle que cuando se pulsa una cifra con «ENT», cada número de teclado marcado (que asimismo tiene la

Características		Modelo	TS-950S	TS-950S DIGITAL	
Generalidades	Modalidades		J3E (LSB, USB), A1A (CW), A3E (AM), F3E (FM), F1A (FSK)		
	Canales de memoria		100		
	Impedancia de antena		50 ohmios Con acoplador de antenas 20 a 150 ohmios		
	Alimentación	Modelos P y K		120 Vca ± 10 %	
		Modelo M		120/220 Vca ± 10 %	
		Modelo W		220/240 Vca ± 10 %	
		Modelo X		120/2240 Vca ± 10 %	
	Potencia consumo	En recepción, sin señal de entrada		110 W	
		En transmisión		700 W (7.5 A)	
	Temperatura funcional		-10 a +50 °C		
Estabilidad de frecuencia		Superior a ± 10 ppm	Superior a ± 0,5 ppm		
Precisión de frecuencia		Superior a ± 10 ppm	Superior a ± 0,5 ppm		
Dimensiones (anchura, altura y profundidad con salientes incluidos)		409 x 154 x 446 mm			
Peso		23 kg			
Transmisión	Márgenes de frecuencia	Banda 160 m	1,8 a 2,0 MHz		
		Banda 80 m	3,5 a 4,0 MHz		
		Banda 40 m	7 a 7,3 MHz		
		Banda 30 m	10,1 a 10,15 MHz		
		Banda 20 m	14,0 a 14,35 MHz		
		Banda 17 m	18,068 a 18,168 MHz		
		Banda 15 m	21,0 a 21,45 MHz		
		Banda 12 m	24,89 a 24,99 MHz		
	Banda 10 m	28,0 a 29,7 MHz			
	Potencia	1.9 - 24 MHz	SSB, CW, FSK, FM	MAX	150 W
				MIN	20 W
			AM	MAX	40 W
				MIN	10 W
		28 MHz	SSB, CW, FSK, FM	MAX	110 W
MIN				20 W	
AM	MAX	40 W			
	MIN	10 W			
Modulación		SSB	Modulación equilibrada		
		FM	Modulación a reactancia		
		AM	Modulación de bajo nivel		

Tabla 1. Características de fabricante de los modelos TS-950S y TS-950SD.

función de selector de banda) queda iluminado de verde suave. Si se entra la frecuencia completa (por ejemplo, 21.355,55) tras el último dígito desaparece la iluminación de las teclas y el OFV queda dispuesto. Si solamente se realiza una entrada parcial (por ejemplo, 21,3) se debe pulsar nuevamente la tecla «ENT» para que el OFV quede sintonizado. No se deben entrar los ceros iniciales en frecuencias por encima de 4 MHz.

El teclado, cuando hace las funciones de selector de banda, recuerda la última frecuencia utilizada en una determinada banda, la modalidad, la selección de filtros de FI utilizada y el subtono de llamada en su caso (esto último exclusivamente en la modalidad de FM en la que el transceptor dispone de hasta 39 subtonos). Se obtiene una total flexibilidad trabajando en *split* si uno de los OFV se destina a la transmisión mediante un orden de tecla, con lo que se ilumina un dial de frecuencia separado, y se puede sintonizar dicho OFV independientemente mediante un mando de sintonía asimismo separado del mando princi-

pal de sintonía, con cualquier separación de frecuencia dentro de una misma banda.

Una tecla de inversión permite intercambiar temporalmente los OFV cuando se opera en *split*. Pero resulta más práctica la posibilidad de activar el subreceptor mediante una tecla independiente señalada «TF-W» (vigilancia de la frecuencia de transmisión). En este caso aparece otro dial de frecuencia completo (iluminado en amarillo) por debajo del dial últimamente mencionado. En esta situación, si se utiliza el mando de sintonía por separado, los diales de frecuencia le obedecen, de manera que se oye la actividad existente tanto en la frecuencia del OFV A como en la frecuencia del OFV B. Si existe una estación DX que opere en *split*, se puede controlar su actividad cualquiera que sea el margen de frecuencias *split* en que escuche la estación DX. Se puede sintonizar un claro para la transmisión o colocarse sobre la frecuencia de la última estación que trabajó con el DX. Si todo esto se combina con la visión panorámica de frecuencia del Monitor SM-230,

Características		Modelo	TS-950S	TS-950S DIGITAL	
Transmisión	Radiación espuria		Inferior a -40 dB		
	Supresión de portadora (referencia 1,5 kHz)		Superior a 40 dB	Superior a 50 dB	
	Supresión de banda lateral no deseada (referencia 1,5 kHz)		Superior a 50 dB	Superior a 60 dB	
	Desviación de frecuencia máxima (FM)		Inferior a ± 5 kHz		
	Respuesta en frecuencia (-6 dB)		400 a 2600 Hz	200 a 3100 Hz	
	Margen variación XIT		$\pm 9,99$ kHz		
	Impedancia micrófono		500 ohmios a 50 kilohmios		
	Recepción	Circuito	Principal	SSB, CW, FSK, AM	
FM					
Sub			SSB, CW, FSK		
Margen de frecuencia		100 kHz a 30 MHz			
Frecuencia intermedia		Principal	1ª: 73,05 MHz; 2ª: 8,83 MHz; 3ª: 455 kHz; 4ª: 100 kHz		
		Sub	1ª: 40,055 MHz; 2ª: 10,695 MHz		
Sensibilidad		SSB, CW (a 10 dB S+N/N)	100 kHz-150 kHz	Inferior a 2,5 μ V	
			150 kHz-500 kHz	Inferior a 1 μ V	
			500 kHz-1,62 MHz	Inferior a 4 μ V	
			1,62 MHz-30 MHz	Inferior a 0,2 μ V	
		AM (a 10 dB S+N/N)	100 kHz-150 kHz	Inferior a 25 μ V	
			150 kHz-500 kHz	Inferior a 10 μ V	
			500 kHz-1,62 MHz	Inferior a 32 μ V	
			1,62 MHz-30 MHz	Inferior a 2,0 μ V	
		FM (a 12 dB SINAD)	28 MHz-30 MHz	Inferior a 0,5 μ V	
Selectividad	SSB, AM(N), FSK	-6 dB: 2,4 kHz, -60 dB: 3,8 kHz			
		AM(W) -6 dB: 6 kHz, -50 dB: 15 kHz			
	CW(N)	-			
		-6 dB: 250 Hz, -60 dB: 550 Hz			
	CW(W)	-6 dB: 2,4 kHz, -60 dB: 3,8 kHz			
-6 dB: 400 Hz, -60 dB: 900 Hz					
FM	-6 dB: 12 kHz, -60 dB: 24 kHz				
Amortiguamiento imagen		Superior a 70 dB			
Rechazo 1ª FI		Superior a 70 dB			
Atenuación filtro grieta		Superior a 45 dB			
Margen variable RIT		$\pm 9,99$ kHz			

Tabla 1. (Continuación).

que además dispone de un marcador separado para la indicación de la sintonía del subreceptor, se está sin duda ante el sistema para la caza del DX más poderoso que pueda imaginarse.

Una utilización quizá más mundana pero no menos interesante del subreceptor se centra en hacerlo servir como monitor casual. Si se sintoniza el OFV A o el OFV B en una frecuencia de interés pero no momentáneamente activa (una frecuencia de red, por ejemplo), el subreceptor se puede activar y sintonizar a la misma frecuencia para, finalmente, resintonizarlo independientemente a ± 500 kHz. En la sintonía del subreceptor, si se pasa por una frecuencia de interés en la que se desea operar, se puede transferir dicha frecuencia a uno de los OFV mediante la utilización inversa de la tecla «TF-W». Existen mandos independientes de ganancia de audio (AF) del receptor principal y del subreceptor, de forma que se puede regular el volumen de cada señal por separado. Igualmente, cada receptor dispone de su mando autónomo de nivel de activación del silenciador de ruidos.

El manejo de los canales de memoria resulta muy sencillo si también aquí se parte del sistema de los dos OFV A/B. Si se sintoniza una frecuencia con un OFV y se quiere registrar dicha frecuencia, se pulsa la tecla «M-IN», se elige el número del canal de memoria que se debe utilizar y se pulsa de nuevo la tecla «M-IN». Al producirse la segunda pulsación, tanto la frecuencia como cualquier otra información quedan registradas y el OFV se puede sintonizar de nuevo en donde se desee. Si no se selecciona ningún canal de memoria, la información se registra en la última memoria utilizada borrándose cuanto se había registrado anteriormente en la misma. Procediendo a la inversa, se puede elegir un canal de memoria y luego transferir su información a uno de los OFV mediante la tecla «M-VFO» para convertir la memoria en totalmente «sintonizable» si así se desea (la información registrada en el canal original de memoria no se pierde). El RIT permanece activo en cualquier canal de memoria recuperado sin que se transfiera a ningún OFV.

Los canales de memoria 00-89 registran frecuencia (separaciones o *splits* incluidos), modalidad, disposición de filtros y tonos de llamada en FM. Las memorias 90-99 no registran tonos pero admiten cualquier otra información a más de un límite superior y un límite inferior de frecuencia a efectos de exploración. Estos límites pueden abarcar cualquier margen de frecuencias, desde todo el margen del receptor hasta un margen muy reducido dentro de cualquier parte del espectro de HF. La presentación del índice de memorias permite comprobar la información registrada en cada una de ellas sin que se vea afectada la operación de los dos OFV, A y B. Incluso se puede obtener el índice en la modalidad de recepción durante un QSO. El acceso a los canales de memoria se consigue o bien mediante un mando de rotación continua rotulado «M CH», o bien entrando numéricamente por el teclado.

La función exploradora («scanning») se puede llevar a cabo de diversas formas. *Memory Scan* explora cada memoria excepto las que no tienen ninguna información registrada o aquellas que se han excluido voluntariamente de la exploración. *Group Scan* es una variante de la modalidad anterior en la que se selecciona el grupo de memorias que se van a explorar (por ejemplo, canales 00 a 09, 10 a 19, etc.). *Band Scan* selecciona y explora los canales 90 a 99 a través de las frecuencias superior e inferior registradas en cada canal. La velocidad de exploración se puede ajustar desde el panel frontal en una relación superior a 1:10 (50 a 600 Hz de sintonía por segundo). ¡Y hasta un dial digital (de 01 a 99) muestra la velocidad de exploración elegida!

¿Complicado? No lo creo. Realmente todavía hay más, como por ejemplo las teclas de resolución de sintonía de 1 MHz arriba y abajo (conmutable a 500 kHz arriba y abajo) y un mando de variación continua rápida que desliza la sintonía de OFV arriba y abajo en saltos de 10 kHz (conmutable a saltos de 5 kHz). Yo diría que más que complicación, toda las facilidades tienden a mostrar la extremada flexibilidad de que es capaz este equipo. No es probable que un operador vaya a utilizar continuamente todas y cada una de las posibilidades de manipulación de frecuencia que ofrece el transceptor, pero todas ellas estarán ahí, disponibles para su elección en un momento dado.

Prestaciones de selectividad

Con independencia de la opción del procesamiento digital de la señal, todas las prestaciones de selectividad son prácticamente las mismas de que dispone el TS-940S. El cambio más notable concierne exclusivamente a las teclas y a los indicadores, con los que se tiene el control total para la elección de cualquier filtro de FI (8,83 MHz y 455 kHz) y de la formación de cualquier combinación apropiada a la modalidad en uso. Resulta curioso comprobar, a veces, como un filtro previsto para una determinada modalidad resulta idóneo en otra modalidad para la que no se había previsto.

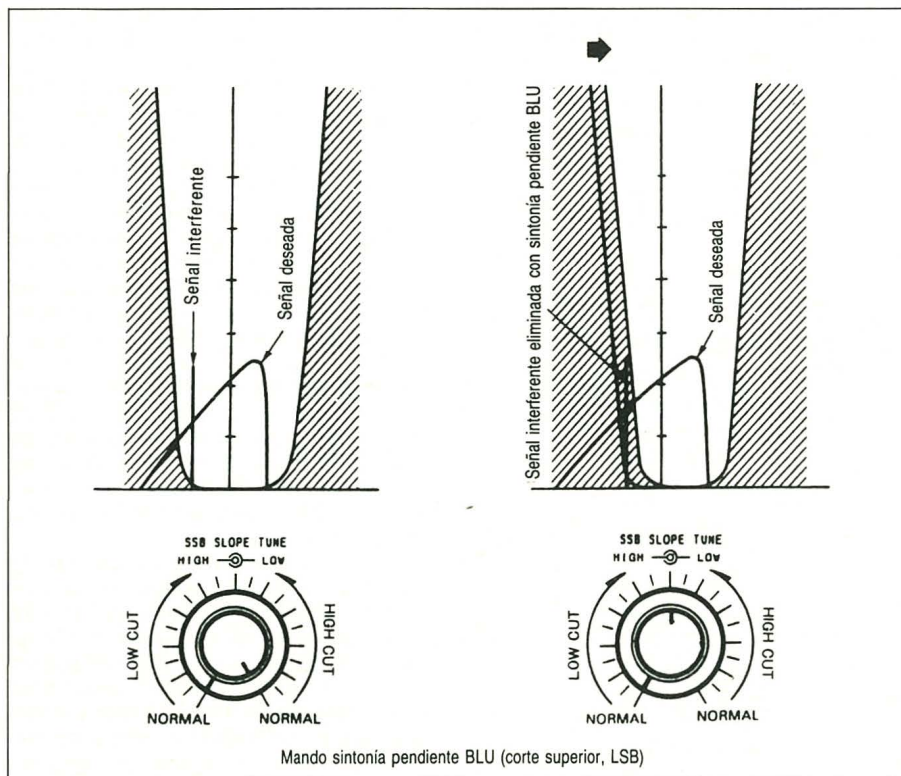


Figura 1. Ilustración de la sintonía de pendiente en BLU. Si la señal interferente se halla en el lado opuesto de la señal deseada, se utiliza el mando de recorte superior para eliminarla. Prácticamente, los mandos de recorte superior y recorte inferior de FI permiten disponer de un filtro de BLU con banda de paso a gusto el operador.

Se ofrece banda de paso de anchura variable tanto en AF como en FI en la recepción de CW e incluso sintonía de pendiente de BLU en esta última modalidad. Esta prestación que Kenwood ha convertido en típica de sus equipos, ofrece, en mi opinión, una selectividad todavía no igualada en BLU. La figura 1 muestra gráficamente el fundamento de este sistema de selectividad. En evitación del QRM, el operador puede estrechar la banda de paso de FI aproximando la pendiente de la respuesta, bien por la parte de las frecuencias superiores o bien por la parte de las frecuencias inferiores, independientemente. Viene a ser como si se dispusiera de un número infinito de filtros de BLU en la recepción. Esta opción, combinada con las demás funciones auxiliares de recepción de BLU, como por ejemplo el filtro de grieta variable y el RIT, han conseguido que, personalmente, sólo en muy contadas ocasiones haya sufrido un QRM inevitable escuchando con el TS-950S, si bien siempre en consonancia con los párrafos que siguen a continuación.

Sección de entrada del receptor

Cualesquiera que sean los elogios que se hagan sobre la capacidad de manejar una señal de recepción en un transceptor, siempre se debe considerar el hecho en perspectiva. La antena, se trate de un simple alambre o de una direccional, entrega una enorme cantidad de energía de RF al circuito de entrada del receptor del transceptor. El transceptor únicamente puede

discriminar la señal interesada si es capaz de ignorar toda la «basura» ruidosa y de banda ancha de RF no deseada y, asimismo, ser capaz de seleccionar la señal deseada entre un cúmulo de señales aceptables. Se suelen emplear gran cantidad de vocablos complicados para describir estas acciones selectivas primordiales de la función receptora, pero la pura realidad es que si no se capta una estación DX de señal débil en medio del QRM, no es posible enlazar con dicha estación, y si no es posible la recepción de estaciones moderadamente débiles con cierta comodidad, uno no disfruta de un QSO, sea éste DX o no.

La intención primordial de Kenwood en el proyecto del TS-950S fue, sin duda, aumentar notablemente los filtros de banda de paso y lo llevó a cabo hasta un total de quince filtros con los que se logra la inmediata reducción de la banda de paso en la sección de entrada del receptor para servirse, a continuación, de un amplificador de RF en cascada con FET de bajo ruido y, finalmente, transferir la señal a un mezclador equilibrado muy elaborado que utiliza cuatro FET (en realidad se emplean dos de estos mezcladores complejos, uno en el receptor principal y el otro en las secciones del subreceptor). El amplificador de RF tiene una ganancia de unos 10 dB y es conmutable. Prescindiendo de dicho amplificador, el margen dinámico se aproxima a 110 dB y el punto de intercepción de tercer orden es de unos +20 dBm. No detecté ningún problema de sobrecarga en ninguna de las bandas ni bajo ninguna condición de QRM; obtuve siempre una

recepción clara. De hecho, la recepción tiene tal pureza que a menudo recorro la banda de los 10 metros y oigo estaciones DX que sobresalen del ruido de fondo a pesar de que la banda permanece muerta.

Acoplador de antena automático

El acoplador de antena es mucho más rápido y yo diría que bastante más versátil que el utilizado en el TS-940S. Comprende un circuito o red en T, con derivaciones de la bobina conmutadas a través de relé, y dos condensadores variables. El acoplador memoriza las posiciones de los controles de la última sintonía de adaptación realizada en cualquiera de las bandas y las reproduce en cuanto se le demanda nuevamente una frecuencia de dicha banda. Nunca tarda más de un segundo en responder con la sintonía adecuada tras la pulsación de la tecla «AT TUNE». Suena la señal de aviso si el acoplador no halla una adaptación adecuada tras dos ciclos de intento de sintonía. En cualquier caso, el acoplador trata de hallar la adaptación con tan sólo 10 W de potencia de portadora. De aquí que se le pueda utilizar en la búsqueda de la adaptación a cualquier carga o antena siempre que se respete la señal de aviso y no se intente forzar toda la potencia sobre una carga de antena inadecuada.

En la práctica he comprobado personalmente que el acoplador es muy capaz de adaptar cargas de antena que lleguen a presentar una ROE de hasta 5:1. Conectando el dial de ROE se observa perfectamente el «dip» de sintonía mientras el acoplador recorre su margen adaptador. Si no se consigue una adaptación adecuada, siempre cabe el recurso de alterar la longitud de la antena alámbrica hasta conseguir una adaptación aceptable. No se originará ningún perjuicio para el acoplador automático, aún con una ROE elevada, si siempre se le hace funcionar con 10 W de potencia, es decir, a su nivel de fijación automática de sintonía, mediante una salida de potencia del transceptor convenientemente reducida.

En el próximo número de revista publicaremos la segunda parte de este artículo en la que hablaremos de las unidades opcionales DSP-10, SM-230 y comentarios varios sobre el TS-950S.

Suelto

• *Handicap para los EA... Otro más.* El Concurso Anual de Actividad organizado por la EDR, de la IARU (países escandinavos), determina como una de las secciones a participar la de «50 MHz en los cuartos martes de cada mes»... Las bases van dirigidas a todos los países que no sean Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia y Aland (islas), que son los organizadores, con los que se debe comunicar para obtener puntos. Está claro que en la sección arriba mencionada ningún EA podrá obtener punto alguno... ¡Paciencia, colegas!

NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

Expedición DX Myanmar 1991. «Después de una larga espera, puedo decir que he conseguido licencia para operar desde XZ, ésta va a ser remitida al DXCC para su aprobación; más tarde ya informaré sobre este punto. La operación se realizará desde una de las islas de Myanmar, por lo que se hace imprescindible para llegar allí disponer de un yate y vehículos todo terreno. El grupo de operadores estará compuesto por un equipo de cuatro personas, tres y yo cuatro, todos ellos experimentados operadores en concursos y en el DX. Sus indicativos y el de la expedición no se darán a conocer hasta poco antes de su inicio, para reducir en lo máximo una ilegal actividad. La duración prevista en principio serán dos semanas o más, en todas las bandas incluidas 160 metros, 6 metros y WARC; 24 horas al día y dos estaciones permanentemente. El coste estimado es de 45.500 \$ USA, una cantidad sin duda importante, por lo que se agradece muy de veras cualquier ayuda. PSE enviar las donaciones a: Ed Kritsky, NT2X, PO Box 715, Brooklyn NY 11230, EE.UU. o a Romeo Stepanenko A/C 432688.60 L'Union Bank of Switzerland, 8021 Zurich-Hauptsitz, Suiza. Las QSL irán al PO Box 812, Sofia 1000, Bulgaria. Otros coordinadores son: RA3AR, RW3AH y JH3DPB. Espero su ayuda y que disfrute de una operación similar a 1SØXV/1SØRR y YAØRR». *Romeo Stepanenko.*

Sobra cualquier comentario acerca del texto anterior, traducción del fax remitido por Romeo al *DX News Sheet* y que publica en su núm. 1465.

No hay duda alguna, puede ser la Expedición del Año. XZ es junto a ZA los dos países más solicitados a nivel mundial.

MNI MNI TNX DR ROMEO CU ON THE
BIG BIG PILE-UP !

Los «100 más buscados...»

Por segunda vez Lluís, EA3ELM, ha confeccionado una lista de los 100 países más solicitados entre los socios del *Lynx DX Group*. En el cuestionario había que señalar todos los países no

trabajados o pendientes de confirmar. El resultado final en sus primeras diez posiciones queda de la siguiente manera:

núm.	1	ZA	Albania
	2	KH1	Baker y Howland
	3	YA	Afganistán
	4	XZ	Myanmar (Birmania)
	5	KH5K	Kingman Reef
	6	3B6-7	Agalega y St. Brandon
	7	A5	Bután
	8	VP8	Sandwich del Sur
	9	FR/T	Tromelin
	10	3Y	Pedro I

Otras posiciones interesantes pueden ser núm. 15: FO, Clipperton; 16: KH5, Palmyra y Jarvis; núm. 19: VKØ, Heard; núm. 37: Ghana; núm. 66: YVØ, Aves; núm. 88: 3V8, Túnez.

IDEA (Islas de España)

Ramón, EA4AXT, mánager del diploma IDEA, informa de la II Expedición a la isla Coelleira (EA1-3-1) a tener lugar los próximos días 2, 3 y 4 de agosto con el indicativo ED1IC0. EL *QSL Manager* es EA1IC0, vía URE o directa al apartado de correos 69, 27780 Foz, Lugo.

Por otra parte, *Les Bacores DX* está ultimando los preparativos para operar desde el archipiélago de Alhucemas durante el próximo mes de agosto.

Isla de Cabrera (EA6-6-1). Por fin y después de unas intensas y laboriosas conversaciones llevadas a cabo con las autoridades militares competentes y el

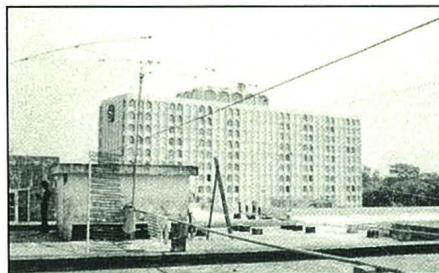
Radioclub Cultural de Mallorca, EA6RCM, éstas han autorizado una operación de radioaficionados. Los operadores van a ser todos ellos miembros de este radioclub balear. La expedición va a tener lugar los días 19, 20 y 21 de este mes de julio. Los indicativos van a ser ED6EIC, EE6EIC y EF6EIC. Se van a activar todas las bandas de HF en las modalidades de SSB y CW. En VHF se operarán los modos SSB, FM y *Packet Radio*.

A51JS por VK9NL y VK9NS

Kirsty y Jim salieron de la isla Norfolk el pasado 28 de abril rumbo a Bután. En principio pensaban operar durante dos semanas a partir de primeros de mayo, pero al redactar estas líneas no dispongo de ningún tipo de noticia sobre ellos, que confirme tal extremo, en cambio si parece segura la imposibilidad de salir al aire desde allí.

Otro de los planes era visitar Dacca, Bangladesh, y operar durante unos días antes de regresar a casa, pero la delicada situación que vive el país después de alto número de pérdidas humanas y los enormes daños materiales sufridos como consecuencia de las rigurosas condiciones climatológicas causadas por un fuerte ciclón, el más devastador en muchos años, les hicieron desistir el intento... Habrá que esperar otra ocasión.

PASA A LA PAG. 45.



New antennas installed on the roof of the NBA building for this DX' Pediton.



Local NBA officers in action.



Japanese operators training local NBA Officers.



Local operators watch and monitor the new equipment.

Contraportada de la QSL de S21U, con una vista de las antenas y del cuarto de radio.

* Apartado de correos 1386.
07080 Palma de Mallorca.

JA5RH, «Silent Key»

Hace unos días recibí una carta de Jon, EA2KL, editor del *Lynx DX Bulletin*, en la que me incluye un numeroso material fotográfico y una información referente al fallecimiento de Mori, JA5RH, conocido *DXer* japonés, desaparecido a principios de año y que destacó siempre por su buen hacer en la radio y por su excelente disposición con todos sus numerosos amigos repartidos por los cinco continentes.

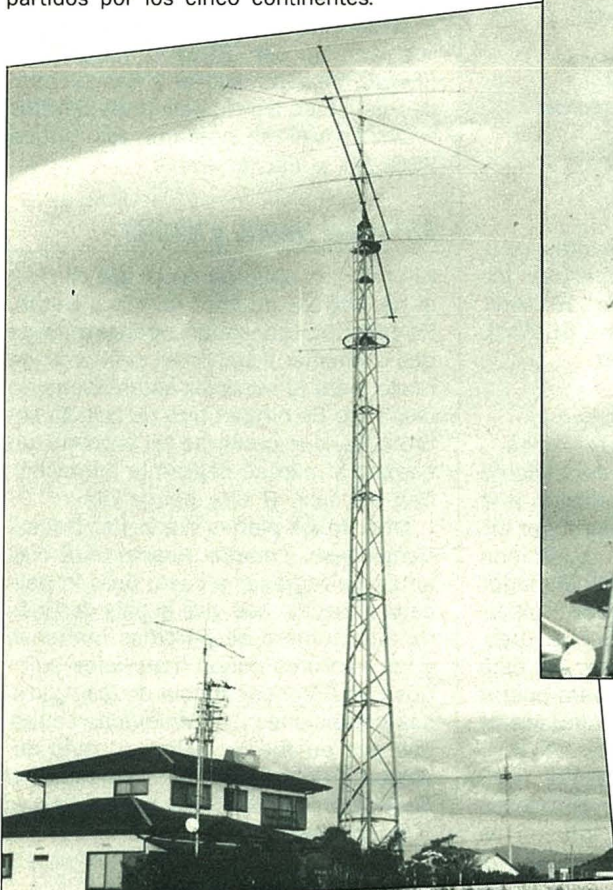


Foto 1.

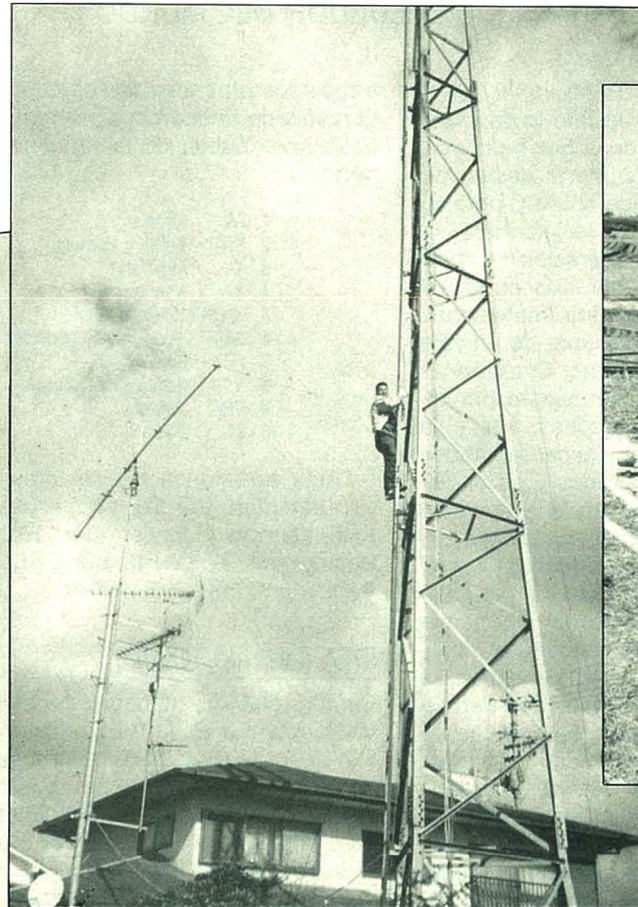


Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.

Mori contaba con cincuenta años de edad y era miembro del *Ehime DX Group*, la muerte le sorprendió en plena actividad el pasado 27 de enero de 1991. Este mismo día, 10:40 hora local en Japón, JA5RH con la ayuda de dos radioaficionados locales daban el «toque final» a una antena Yagi de 4 elementos *full size* (foto 1). Más tarde, son las 12:40, Mori se dirige hacia su torre (foto 2), que sirve de soporte a su impresionante y completo juego de antenas (fotos 3 y 4).

Todo iba perfectamente, pero momentos más tarde Mori se sintió indispuerto y fue trasladado a un centro médico, siendo inútiles todos los esfuerzos para mantenerle en vida.

JA5RH era habitual en todos los *pile-up* que se produjeron con motivo de cualquier expedición DX o de la irrupción en las bandas de alguna estación de algún «raro país». Un auténtico forofo de las bandas bajas, en las que durante la madrugada nipona estaba al acecho de la aparición de las estaciones DX. Recuerdo, no sin cierta nostalgia, aquellos agradables QSO en compañía de Masaru, JA5QEC, y Miguel, EA6SX, a la caza y captura de estaciones africanas a pesar de lo parco en palabras que era Mori, así y todo, con su ayuda y la de Masaru, muchos JA podían intercambiar el indicativo y un RS con las estaciones DX.

JA1UT es quien se encargará de confirmar los casi ochocientos contactos que Jim hizo como S21U en su anterior visita a Bangladesh. Las tarjetas están a punto, una vez recibidos los logs que VK9NS le debe enviar, se remitirán enseguida.

«Les Bacores DX» (LBDX)

Desde el pasado 11 de abril LBDX cuenta con el núm. 99037 del Registro Nacional de Asociaciones. La Comisión Gestora, presidida por EA5FCO, ha conseguido su principal objetivo, el cual va a desembocar en una próxima convocatoria de elecciones de donde ha de salir lo que va a ser su 1ª Junta Directiva. Enhorabuena.

Las estaciones especiales del III Aniversario *Les Bacores DX*, previstas del 1 al 4 de agosto de 1991 van a ser:

- ED1LBD (Zamora) ED2MDX (Zaragoza)
- ED1MBD (Avilés) EF2LBD (Eibar)
- ED1MDX (Avila)
- ED1VDX (Valladolid)

- ED3LBD (Barcelona) ED4LBD (Toledo)
- ED3MDX (Barcelona) ED4MDX (Guadalajara)

- ED5LBD (Onteniente) ED6LBD (Palma)
- ED5MBD (Cartagena)
- ED5MDX (Benidorm)
- ED7VDX (Murcia)

- ED7LBD (Algeciras) ED8LBD (Las Palmas)
- ED7MDX (Jaén) ED9LBD (Ceuta)
- ED7VDX (Málaga)

- CR0LBD (Lisboa) Portugal op.: CT4NH
 - GB0LBD (Blackpool) Reino Unido op.: G0KJW
 - IQ5LBD (Empoli) Italia op.: I5VIT
- QSL Manager: EA4KK

3C0, Annobón 1991

El Radioclub Garrotxa y la STC de URE Garrotxa están preparando una expedición DX a la isla de Annobón para el próximo mes de agosto. En la actualidad 3C0 ocupa el puesto núm. 36 en la última lista de países del DXCC más necesitados, publicada por el *DX Bulletin*.

Para llevar a cabo esta expedición se cuenta con el apoyo logístico de Jaime, 3C1EA, residente en Malabo (Guinea Ecuatorial), de donde depende administrativamente la isla de Annobón.

Una vez resueltos los enormes problemas burocráticos y de permisos, el principal obstáculo es el aspecto económico, ante la imposibilidad de cubrir en su totalidad esta costosa operación, se solicita ayuda a todos los radioafi-



Lista de Honor del WPX

WPX Honor Roll



MIXTO

4112	YU2AA	2324	YT7DX	1752	4N7ZZ	1393	NV9S	1058	KA5TOF
4019	F9RM	2313	IN3ANE	1740	N7JM	1392	AC2J	1041	I5ZTC
3611	K2VV	2312	I2UIY	1740	WBUMR	1390	G4OBK	1040	W9IAL
3024	EA2IA	2311	I1EEW	1704	I2EOW	1382	W7CB	1035	VE3NUP
3009	K6JG	2308	I6SF	1698	K9LJG	1360	WB2YQH	1032	IK2FCZ
2992	VE3XN	2288	W1BWS	1698	K2OLG	1351	YU7DR	1032	K9BOL
2955	YU2TW	2270	SM7TV	1695	DK5AD	1329	F1HWP	974	F6CDJ
2877	K6XP	2228	YU2NA	1680	HA0IT	1313	YU4BR	958	W3KH
2850	W4BQY	2219	K9BG	1664	WE2L	1286	A16Z	931	NJ1T
2805	N6JV	2201	HA0DU	1645	W6OUL	1280	PY2DBU	901	W5ASP
2761	PY1APS	2178	YU7BPO	1640	WA1JMP	1276	IA0AF	878	WB2PCF
2740	N4NO	2177	4X4FU	1589	YU2CQ	1236	AK0G	860	WM0G
2740	K0BLT	2064	IT9QDS	1584	I1ZEU	1195	JA1WJ	850	I1ZOD
2664	YU1AB	2061	K5UR	1579	SM6CST	1192	KS0Z	848	IK2BHX
2657	WA8YTM	2058	I2MQP	1566	KB0G	1191	YU1PJ	827	YU7FT
2651	N4MM	2042	SM6DHU	1557	I1WXY	1185	VE7EIK	823	W4USW
2650	N9AF	2041	YT3AA	1550	YT7WW	1179	WD9IIC	816	RB5MP
2631	PY4OD	2035	SM0AJU	1544	WB8ZRL	1174	WB3DNA	792	N6IBP
2630	W9DWO	2004	KF2O	1533	YU3NU	1162	DF4ZL	786	WK0B
2606	I2PJA	1996	W2FXA	1516	DF6EX	1158	LZ2JE	765	W6LC
2534	IT9TOH	1994	HA8XX	1496	VE3FXR	1155	K3UA	732	N3KR
2508	SM3EVR	1988	W0SUF	1470	W9IL	1155	I2EAY	693	IK2LH
2485	PA0SNG	1982	UA3FT	1463	WB4RUA	1146	YU3PG	663	VE7CBH
2387	KA5W	1955	I1POR	1440	YB0TK	1140	K13L	658	VE3OMM
2375	I8YRK	1895	KL7AF	1435	LA7JO	1095	5H3RB	656	IK2BLA
2374	YU7SF	1843	W4UW	1413	YU7RU	1075	NLWR	638	DL6UO
2357	N2AC	1811	I2DMK	1405	VE1RJ	1065	YV7QP	636	5Z4BH
2325	YU7BCD	1752	K9QFR	1405	N2AIF	1064	G4SDJ	602	W9GCH

SSB

3941	F9RM	1979	I2UIY	1489	4X6DK	1108	LU7HJM	922	G4OBK
3435	I0ZV	1971	KA5W	1479	XE1OX	1106	IK7DBB	910	KB0G
3107	K2VV	1942	W9DWO	1448	KL7AF	1090	AG2K	908	K8MDU
2989	ZL3NS	1898	PY4OD	1403	I2TZK	1084	KB1JG	907	N6CGB
2837	VE1YX	1884	WF4V	1386	EA2AOM	1076	W0ULU	902	NG9L
2733	K6JG	1858	YU7BCD	1385	IK5AGO	1070	I8LEL	899	KC2FC
2647	K2POA	1844	WA4QMO	1381	CT1BY	1067	IT9JKY	891	NE6I
2560	K6XP	1822	HA8XX	1371	CT1AHU	1066	LU8DY	888	K9BOL
2490	WD8MGO	1795	W3ARK	1357	N6FX	1056	G4SDJ	881	VE3FXR
2458	I2PJA	1770	EA8AKN	1352	KK0LK	1049	WA2FKF	856	K2EEK
2405	N4MM	1766	I5ZJK	1332	F1HWP	1046	I2WZX	855	A16Z
2388	I0AMU	1762	K5UR	1324	YU7SF	1038	FE6FA	850	IK2AEQ
2381	IT9TOH	1744	EA3AQC	1309	KE6KT	1031	W5ILR	844	IT9ONV
2358	W0YDB	1738	YU2NA	1267	N2AC	1025	W3GXK	829	KA9TOF
2345	CT4NH	1713	KF2O	1260	K2POF	1019	CT1CQK	829	KB4HU
2267	ZP5JCY	1711	W4UW	1233	K9LJN	1010	EA1AK	805	K3UA
2234	I6ZJC	1688	CT4UW	1219	WB8ZRL	1010	CT1DIZ	762	WM0G
2221	OZ5EV	1673	EA4KK	1211	CX6BZ	1004	K3IXD	749	EA3FHT
2215	I8YZP	1654	I8KCI	1204	I8WYD	999	IK2DUU	707	I6KYL
2194	EA2IA	1647	HR1KAS	1201	YV1CP	994	KA0ZFX	699	KA9MOM
2166	W4BQY	1635	K9QFR	1190	AB9O	988	W5ULU	697	AA1JV
2150	I4ZSO	1633	KC8YM	1179	IK8GCS	987	WB6SRK	697	YV7OP
2119	PA0SNG	1622	K5RPC	1167	KB0C	985	I7VEZ	695	NM5Y
2117	I4CSP	1617	PY4OY	1162	HK6BER	983	I3ZSX	654	YU1PJ
2096	N4NO	1603	SM0AJU	1145	PY4VX	969	HP6AYV	650	SM6CST
2090	WA8YTM	1572	I1POR	1138	N2AIF	961	KF7RU	646	KB8DAE
2072	NJ0C	1568	KD9OT	1134	WN5MBS	944	W5AWT	643	SV0FC
2067	I8YRK	1566	I2EOW	1125	HA0IT	944	5Z4BP	627	KA5RHH
2039	I2MQP	1555	LU8ESU	1121	IK2AVH	941	KB2DE	609	VK5NVW
2024	I1EEW	1541	WE2L	1115	DK5WO	926	K8ZU	605	TU2UI

CW

2969	K2VV	1698	KA5W	1342	F6HKD	1088	DL3HBX	881	YU1PJ
2884	WA2HZR	1667	VO1AW	1338	G4UOL	1086	OZ5UR	874	N4IR
2783	N6JV	1637	K5UR	1329	HA0IT	1075	AK9Z	867	KA1CLV
2714	ON4QX	1633	IT9VDD	1329	LA9XG	1047	I1EEW	857	W9IAL
2554	VE7CNE	1586	KA7T	1321	KF2O	1046	NF5Z	849	IS0FIC
2497	N4NO	1543	I2UIY	1320	I7PXV	1043	G4OBK	837	NE6I
2345	IT9TOH	1515	N4YB	1303	N2AIF	1042	W5AWT	837	JU1FSK
2319	PY4OD	1510	DJ4XA	1295	I8YRK	1035	SM5DAC	808	WE2P
2287	W3ARK	1509	VE7DP	1243	G4MVA	1033	K08J	801	IK2ECP
2258	K6JG	1471	YU2NA	1243	KB0G	1029	A16Z	766	AH6JF
2240	EA2IA	1452	SM6CST	1227	G3VQO	1029	IK3GER	729	JA0BSL
2208	YU7SF	1444	KL7AF	1222	YU2CQ	1021	V56UW	712	PY4WS
2201	W4BQY	1444	T14SU	1206	W6OUL	1012	YU3PG	707	W4UW
2166	W9DWO	1438	YU3NU	1205	I2IWM	1000	I2EAY	695	RB5MP
2166	K6XP	1438	I2DMK	1194	VE3FXR	999	HA5LZ	695	WB5MTV
2123	N2AC	1433	N6FX	1190	HA8XX	988	VEACE	646	JO1OUB
2063	I6SF	1419	SM0AJU	1187	OK1CZ	959	WB8ZRL	633	K9QFR
2024	I1YRL	1404	VE1RJ	1186	DJ1YH	933	K3UA	629	W8LRY
1990	WA8YTM	1392	W8IJ	1183	LA9XG	923	YU4BR	628	AA6AY
1926	4X4FU	1389	W9PWW	1179	K8LJG	910	NJ1T	606	KA5TOF
1922	LZ1XL	1371	G4SSH	1161	ZS6BCR	885	N4RNR	603	NU7V
1852	YU7BCD	1369	K9LJN	1121	G3EZZ	883	IK0ADY	600	VE3OMM
1758	N4MM	1348	W1WAI						

cionados, así como a las distintas asociaciones DX, en la medida de sus posibilidades. Inicialmente el coste previsto es de 3.150.000 ptas., unos 30.000 \$ USA aproximadamente.

Las fechas previstas de la operación son en principio del 4 al 18 de agosto de 1991, dada tal proximidad del plazo se agradecerá una respuesta lo más rápida posible.

Las aportaciones se pueden hacer directamente en la *Caixa de Catalunya*, cuenta n.º 1537-82, oficina 333; en el supuesto que el proyecto no saliera adelante, todas las contribuciones serían reintegradas inmediatamente.

Para más información: Pere Espunya, EA3CUU, apartado de correos 220, 17800 Olot, Girona.

Notas breves

Estaba anunciada una posible operación desde **Angola** por parte de cuatro operadores soviéticos y un búlgaro /D2, durante dos semanas principalmente en CW y probablemente la QSL

vía LZ2DF. Al redactar estas líneas desconozco el alcance de esta noticia.

— 28 de abril 0700 UTC 14207:

QRZ?

EA6WV

EA6WV 59 de EH5TCD

59 también. Gracias.

Me quedo indeciso pensando que puede ser: ¿Irlanda? ¡Imposible! ¡Pero si es un prefijo de EA! No salgo de mi asombro hasta que reconozco la voz del operador... y yo que pensaba que estos prefijos no estaban en uso... ¡Quién a buen árbol se arrima, buena sombra le cobija!

— FO5EM, el amigo Luis, sufrió un desgraciado accidente del cual no está aún totalmente recuperado, pero ya ha vuelto a la radio a pesar de sus problemas de oído y de visión. Suele estar en 20 metros sobre las 0645 UTC trabajando estaciones EA. Su QSL *Manager* es Manolo, EA7BXL. ¡Animo Luis y a recuperarse del todo!

— Gerard, F2VX, que estuvo presente en la Convención Internacional de DX del *Lynx DX Group*, celebrada en

Oporto, afirmó que tiene licencia para operar desde la isla **Clipperton**, pero lo realmente difícil es conseguir los medios económicos para llevar a buen término una expedición DX.

— Jean Marie, EA5HE, mantiene contactos periódicos con *FW1FM*, isla **Futuna**. La frecuencia habitual es 14,115 MHz ± QRM 0700 UTC.

— Bernhard, DL2GAC, operó desde la isla **Rennel** en las **Salomón**, con el indicativo *H44MS*; cabe la posibilidad de activar otras islas del Pacífico antes de regresar a Europa. Por cierto que no confirmará ninguna de sus diferentes operaciones hasta que esté de vuelta a casa.

— Giorgio, ex 5N9GM, regresó a Italia después de permanecer unos años en Nigeria, su actual indicativo es ahora *IK1QLJ*.

— *JD1AMA*, **Ogasawara**, según el *Lynx DX Bulletin* dispone de sendas antenas direccionales para 18 y 24 MHz. Trabaja estaciones europeas ayudado por Masaru, JA5AQC.

— LA5EX se encuentra en la actua-

Los QSO de la «Kon-Tiki»

En los comentarios que nos hizo Alberto Mairlot, EA1BC [*CQ Radio Amateur*, núm. 90, junio 1991, pág. 24], nos refería los QSO que realizó con la balsa «Tahiti Nui» cuando cruzaba el océano Pacífico desde la Polinesia hacia las costas chilenas, y nos indicaba que esta expedición fue similar a otra anterior: la de la «Kon-Tiki».

El proyecto de la *Kon-Tiki* o la *Rey Sol*, se llevó a cabo en 1947 con el propósito de demostrar que el pueblo peruano de la antigüedad pudo llegar a las islas polinesias. Para conseguirlo, se construyó una embarcación exacta a la empleada por aquellos marinos de tiempos pasados utilizando exclusivamente troncos y cuerdas. Primeramente formaron una plataforma y adionaron a continuación una cabaña para protegerse de los rayos solares.

La tripulación estuvo constituida por un ingeniero, dos radiotelegrafistas, un marino, y un escritor que recogió toda aquella experiencia en un interesante libro que fue la base para la realización de una emocionante película histórica de aventuras.

La balsa, cargada con provisiones, agua potable y un pequeño equipo de radio se hizo a la mar el 28 de abril de 1947 desde Lima, Perú, en busca de las corrientes de Humbolt y de los vientos favorables del océano Pacífico. La embarcación *Rey Sol* una vez en el mar, dicen que reunía buenas condiciones marineras pero que resultaba difícil de maniobrar.

El indicativo «LI2B», lo utilizaron los operadores de radio de la balsa para identi-

ficar los informes y observaciones meteorológicas que todas las noches trataban de enviar a diversos radioaficionados, para que a su vez, los hicieran llegar al Instituto Meteorológico de Washington y a otros interesados.

El pequeño equipo de radio que les mantenía unidos con el resto del mundo fue fundamental para el éxito de la expedición, y a pesar de la esporádica incomunicación con la Emisora Naval de Lima por falta de condiciones, los operadores conseguían hacerse escuchar en otras partes del continente americano y del resto del mundo gracias a los radioaficionados.

En cierta ocasión, en la que nadie conocía el paradero de la *Kon-Tiki* y se temía por la suerte de los expedicionarios, un colega de Los Angeles consiguió recibir de «LI2B» la situación geográfica de la balsa y conocer el estado de la tripulación. Todo ello lo trasladó a las autoridades que seguían con incertidumbre la evolución de la travesía, y con posterioridad, vía radio, comunicó a los familiares de cada uno de ellos en Suecia su estado satisfactorio.

Otro de los problemas que les surgió en el Pacífico Sur fue solventado asimismo gracias a la radio.

Parte de la labor científica de la expedición consistía en la recogida de un elevado número de fotografías que revelaban durante la travesía. El Sol tropical calentaba excesivamente el agua del proceso del revelado y se producía el arrugamiento de los negativos. Para resolver este inconveniente hicieron QSO con uno de los cole-

gas de Hollywood, quien mediante consulta a los laboratorios fotográficos les dio la solución.

Tras muchos meses de navegación y ya al final, en los momentos más críticos de la travesía, la radio también tuvo una misión fundamental. Las horas más dramáticas se presentaron después de varios miles de millas recorridas, al avistar una de las islas que componen el archipiélago de las Cook. Durante la navegación se encontraron súbitamente arrastrados por los vientos y las corrientes hacia los peligrosísimos arrecifes de Raroía. Los radiotelegrafistas consiguieron comunicar la grave situación en la que se encontraban a un radioaficionado de la isla de Rarotonga, en las Cook del Sur, y mientras trataban de evitar desesperadamente que la balsa fuese arrastrada con fuerza por las olas, le informaron de las medidas que se estaban tomando a bordo para franquear la barrera de arrecifes, indicándole asimismo que, si en el plazo máximo de treinta y seis horas no volvía a recibir la llamada de la LI2B para notificarle el feliz desenlace, se pudiese en contacto con la Embajada de Estados Unidos a fin de que enviasen un equipo de socorro.

Cuando se tenía todo preparado para partir hacia el rescate de los naufragos, se escuchó la emocionante llamada de LI2B para detener la operación; pues a pesar de estrellarse y encallarse la *Kon-Tiki* contra los arrecifes de Raroía, los expedicionarios finalmente podían poner a salvo sus vidas.

Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO



De izquierda a derecha: ON4UN, ON7LX y ON6BC. Tnx DJ9ZB

lidad en **Ian Mayen**, donde va a permanecer hasta finales de octubre, su indicativo es JX3EX. Ha sido trabajado en 14,197 MHz 0800 UTC. QSL vía LA5NM.

— **OX91REF** por F6GOX estará QRV durante los meses de julio y agosto desde **Groenlandia** con este indicativo especial. Las frecuencias de CW son: 1830, 3510, 7010, 14010, 21010 y 28010 kHz. En SSB: 3790, 7042, 14120/195, 21295 y 28495 kHz.

— Gerben, **PA3GAM/ST2**, dará por finalizada su estancia en **Sudán**, en fecha próxima. Su actividad ha sido en su mayor parte en CW, a veces en SSB en algún *net* americano.

— **SV2ASP/A**, el monje Apollo del Monasterio Dochiariou, 63087 Dafni, **Monte Athos**, Grecia, precisa de un generador, un rotor y cable coaxial para su estación. Para ello dirigirse a la dirección anterior o a Selim, OE6EEG.

— Jack Haden, **VK2GJH**, finaliza su viaje por el Pacífico Central el próximo día 15 de julio. Estará en Tarawa (**Kiribati Occidental**) como T3ØJH y posiblemente en la isla **Banaba** con el indicativo T33JH.

— **TJ1MR**, **Camerún**. Una vez completada la expedición a este país africano por parte de Florence, F6FYP, y Sylvio, F6EEM, de la FDXF, instalaron en el QTH de Michel una «delta loop» para 40 metros, una «sloper» para las bandas de 160, 80 y 40 metros, además de un equipo para RTTY.

— **V51BG**, desde **Namibia**, está muy activo en 12 metros especialmente los fines de semana en 24,962 MHz ± QRM 1730 UTC. Su dirección PO Box 2177, Windhoek, Namibia, Africa.

— El *DX Bulletin* en su número 586 informa de la próxima desaparición de los prefijos **Y2-Y9**, los cuales van a ser sustituidos por las series DJ-DL.

— En fechas no muy lejanas Jacky, F2CW, va a finalizar su estancia en **Afganistán** y va a regresar a Francia. Por lo visto no ha podido conseguir, lo que

en principio no parecía difícil, una licencia YA.

— Desde las **islas Cayman** y a partir del pasado 6 de mayo, las estaciones ZF están autorizadas a operar en las bandas WARC.

— **ZL2QB**, ex TL8WD, es una de las estaciones habituales en el *Australia-New Zealand DX Net* en 21,205 MHz 0500 UTC y donde uno puede encontrar estaciones del Pacífico y de Africa.

— El Padre Morán, 9N1MM, quien cumplió 85 años el pasado 29 de mayo, sigue activo desde **Nepal**. Recientemente ha sido trabajado en 21,243 MHz sobre las 1130 UTC.

— La documentación recibida por el DXCC, referente a las licencias de **SV2ASP/A** y **SY/DJ6SY** cuentan ya con la aprobación de los responsables del diploma, por tanto ambas QSL son válidas para acreditar Monte Athos.

Apuntes de QSL

Gaby, **DL2BCH**, viaja a KL7 a principios de mes por cuatro o cinco semanas, por este motivo puede que el envío de la QSL de **7Ø1AA** se retrase algo.

Hiro, **JH1GZH**, es el nuevo *QSL Manager* de Tim Chen, **BV2A** y **BV2B**, dispone de los *logs* a partir de diciembre de 1980. Así mismo Hiro tiene los de las siguientes estaciones: **AD1S/KH5**, **BV2JA**, **BV2YL**, **JA1XGQ/VP2V**, **JP1DYZ/VP2V**, **JA2EZD/BV2**, **JA2IVK/VP2V**, **N2DHz/VP2V**, **N2AIR/VP2V**, **K9AJ/KH5K**, **WØRLX/KH5**, **VKØHI**, **VKØCW**, **VU4APR**, **VU4NRO**, **VU7APR** y **VU5NRO**. Tnx **QRZ DX**.

A61AD por Don, **WB2DND**, del 11 al 17 de mayo pasado vía «home call».

La operación, muy completa por cierto, de la Soberana Orden Militar de Malta, **1AØKM** vía **IØIJ**.

RW3AH os puede confirmar la QSL de **RK3CH**, indicativo especial con ocasión del V Aniversario del Desastre Nuclear de Chernóbil.

Otro prefijo soviético no muy habitual, **RE6LZZ**, a **RW6LZ**.

OH2BU, es el *QSL Manager* de la más reciente operación desde la isla Malij Vysotskij, **4J1FS**.

BT8ØTUA, indicativo para celebrar el LXXX Aniversario de la Universidad de Pekín, va para **BY1QH**.

8N6ARL, desde la isla de Okinawa, QSL vía **JARL** (Bureau JA).

C3ØEUA, operación llevada a cabo por miembros del *Radio Club Suizo* vía **HB9MM**, PO Box 3707, CH 1002 Lusa-na, Suiza.

Si alguien de vosotros conoce la QSL información de **C31RM**, le agradecería me la hiciera llegar. MNI TNX.

La dirección de **EN4AA** es como si-

gue: PO Box 2667, Volgograd 400720, URSS. La de **KH3AE** es: PO Box 764, APO San Francisco CA 96305, EE.UU.

ZB2X por **OHØXX** y **OH2HI** (concurso **WPX CW 1991**) vía Jorma Salorante, Karhutie 39, 00800 Helsinki, Finlandia.

9J2MK, muy activo en la banda de 12 metros; su *QSL Manager* es **JG1UWY**.

Un indicativo especial de la URSS, **EZ9AW**, a **RW9WA**.

Alain, **5R8AL**, quien regresó a Madagascar y que estuvo activo esporádicamente en CW en 20 metros, decía de **WA4UDE** como *QSL Manager*.

La estación de las Naciones Unidas en Ginebra **4U9ITU** vía **DL2OBF** y **4U6ITU** por **I1RB** e **I1JR** a **I1JR**. Este último también es el *mánager* de **I2ØØM**.

PS7KM, Karl Mequita Leite, PO Box 385, 59001 Natal, RN Brasil para **PYØSK** y **PYØSR**.

73, Jaime, **EA6WW**

Sueltos

- *Privilegios de la licencia CEPT en Suecia*. A la vista de las vacaciones veraniegas que se aproximan, bueno es saber que a partir del primero de enero de este año, los titulares de licencia CEPT que pasen sus vacaciones en Suecia pueden transmitir no sólo en VHF, sino también en HF durante un periodo máximo de tres meses.

Recordamos que la licencia internacional CEPT se puede obtener en los mismos lugares donde se abona el *cánon* anual (Telégrafos-Concesiones), es gratuita y no requiere de pago alguno. Sólo para las clases de licencia A y B.

- *Campeonato de velocidad en telegrafía 1991*. La Asociación nacional belga (UBA) informa que el II Campeonato de Velocidad en Telegrafía organizado por la Región 1 de la IARU tendrá lugar en Neerpelt (Bélgica) los días 4 a 6 de octubre de 1991 e insta a las Asociaciones miembros de la IARU para que hagan llegar la lista de sus participantes representativos. Toda la correspondencia relativa a este Campeonato debe dirigirse a Mr. Anton Mandos, **ON6NL**, Truyen straat 12, B-3640 Molenbeersel, Bélgica (Fax 32 16 25 94 99).

¿Algún morsista voluntario? Dirigirse a URE, sociedad española miembro de IARU...

- En el mes de octubre de este año el *Radio Club Argentino* festejará el 70 aniversario de su fundación. Esta entidad es decana en la radioafición de Argentina, fundada en 1921, tiene su sede social en Carlos Calvo 1424 de la ciudad de Buenos Aires y su licencia es **LU4AA**. También es importante destacar que el *Radio Club Argentino* es miembro de la IARU desde 1940 y que en 1986 organizó la asamblea de IARU Región 2 en Argentina.

ORIENTACIONES PARA EL RECIEN LLEGADO A LA RADIO

Miscelánea

Desparasitación del coche

No voy aquí a relatar una colección de formas de desparasitar el coche contra interferencias del encendido, motores, etcétera, porque sería muy largo y viene en los libros; pero hay una idea que se me ocurrió hace tiempo cuando un técnico amigo mío se las veía y deseaba para desparasitar los Renault-18 y hacer que la radio se oyera bien.

Hay muchos motivos para que los ruidos se metan en la radio, sea el autorradio o el equipo de 2 metros, pero es que ocurre, que los ingenieros que diseñan el cableado de un automóvil, y lo hacen sobre tableros u ordenadores, no tienen en cuenta (no pueden tenerlo) que los cables que pasan cerca de encendido y motores eléctricos propagan su interferencia por el resto del vehículo. Yo me encontré este problema en el R-18 y en mi Renault-5, y es posible que muchos lo tengan en su propio vehículo.

La interferencia se produce por encendido, y por el motor del limpiaparabrisas, así como el motorcito de la calefacción.

Encontré bajo el cuadro de instrumentos (las carcasas suelen retirarse con facilidad) un conector múltiple de positivos, que podríamos llamar *repartidor*, en la mayoría de vehículos existe, de una u otra forma; la desparasitación consistió en poner un simple condensador placo (poliéster) de 470 nF (0,47 μ F) de ese positivo al tornillo de masa más cercano, lo cual hizo que soldara un pequeño rabillo a uno de los terminales del condensador. Esto es muy fácil de hacer. A veces no aparece este «repartidor» y suele ser muy interesante probar con el condensador entre varios «positivos» y masa.

Los parásitos, más o menos, pueden eliminarse; aunque el más difícil, por laborioso, es el producido por la estática al rozar en el coche (que desaparece con la humedad).

La estática se elimina con unas co-reas metalizadas colgando del coche, rozando siempre el suelo.

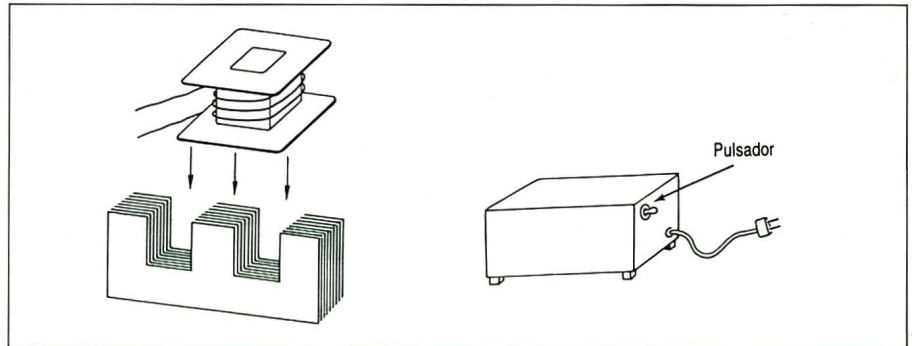


Figura 1. Forma de colocar las chapas en «E».

Un dispositivo muy útil

A veces un transformador quemado puede aprovecharse con cierta utilidad para construir un magnetizador-desmagnetizador. La paciencia hay que tenerla para desmontar el transformador. Si no están soldadas las chapas, con una brocha y disolvente de pintura se va tratando de eliminar el barniz que une las chapas, ayudándose con una cuchilla, las primeras son las más difíciles. Una vez desarmado, se puede tener la opción de rebobinar el transformador a como estaba, pero esto sólo lo pueden hacer especialistas; la idea consiste en, una vez todo desarmado, eliminar el hilo de cobre, tirándolo a la basura y bobinando en su lugar, encima del núcleo de plástico tantas vueltas como quepan de hilo muy delgado, del orden de 0.1 más o menos (no es crítico), haciéndolo de forma regular, esto es, bobinándolo regularmente sobre la superficie del núcleo. No es preciso hacerlo a máquina. Si es preciso tener paciencia. Una vez acabado, se suelda a los extremos del hilo unos cablecillos largos para su uso y se cubre la bobina con cinta aislante.

Ahora viene lo interesante: se vuelven a poner las chapas del transformador, pero sólo las «E», hacia un mismo lado (figura 1). Despreciamos pues las «L», de esta forma el circuito magnético no quedará cerrado. El magnetizador así acabado se encierra en una caja de plástico con un pulsador y una clavija.

Su uso es muy divertido. Para bo-

rrar cintas de casete y dejarlas muy limpias basta ponerlas sobre el aparato y pulsar unos segundos, dándole la vuelta (como las tostadas). Idem para cintas de vídeo. Ahora viene lo interesante: para magnetizar un destornillador que usemos para el tornillo difícil basta ponerlo sobre el aparato y pulsar. Desmagnetizarlo es fácil, se pulsa y, manteniendo sujeto el destornillador con la mano se va alejando desde el aparato hacia arriba, de forma que el campo magnético vaya desapareciendo. Estas operaciones las he realizado muchísimas veces con gran utilidad. También desmagnetiza relojes y herramientas.

Las unidades S

Vicente Muñoz, de Badajoz, me pregunta si una lectura S-8 del S-meter significa que se recibe una señal dos veces más fuerte que otra que proporciona una medida S-4. A veces esto produce confusiones entre los radioaficionados.

Ya he dicho alguna vez que la medida del S-meter es sólo relativa y es conveniente no utilizarla para dar controles pues no es exacta y puede dar lugar a «mentiras». No obstante hay quien hace pruebas con el equipo y usa su S-meter para obtener resultados. Vaya por delante, repito, que puede haber dos equipos que proporcionen medidas distintas, no es un ajuste en que el fabricante ponga toda su precisión (no tiene sentido); la razón es que, para ajustarlo perfectamente, el laboratorio tiene que tener un instru-

* Ezequiel González, 21. 40002 Segovia.

mental de gran valor sólo para ese ajuste.

Cuando la aguja del medidor varía en la zona más baja de la escala (por debajo de S-5), estos cambios representan pequeños incrementos en la fuerza de la señal.

S-METER	SEÑAL DE ENTRADA (μ V)
S3	2,5
S4	3,5
S5	6,0
S6	12,5
S7	26,7
S8	72,0
S9	180,0
+10 dB	400,0
+20 dB	1200,0

Las medidas del S-meter a la izquierda. La fuerza de la señal a la derecha.

Cuando la aguja se desplaza a la parte superior a la escala, el mismo desplazamiento de la aguja representa grandes incrementos de la fuerza de la señal. En otras palabras, en la zona superior de la escala hacen falta grandes potencias para producir incrementos en el desplazamiento de la aguja.

(La desviación no es lineal, sino logarítmica).

Esta información tiene su sentido cuando desea utilizarse para probar las posiciones de una antena en el tejado. Supongamos que una posición original produce una medida S-4 cuando se recibe una señal conocida (baliza o emisora meteorológica, etc.). Se cambia de posición la antena y la misma señal produce una medida S-5. La conclusión sería que un incremento de una unidad S viene dada por un determinado incremento en la fuerza de la señal recibida. Ahora, si repetimos la medida con una señal que ponga un S-7 con la antena en su original montaje y la cambiamos a la nueva posición veremos que el incremento de señal será muy pequeño en el S-meter y no de S-7 a S-8. Por esta razón pruebas de este tipo es mejor realizarlas en la parte inferior del medidor, donde se producen las lecturas más bajas.

La tabla que se acompaña da una idea básica. Fue obtenida con un equipo de calidad y suministrándole señal con un generador de laboratorio. Las lecturas del S-meter se ven en la columna izquierda y el nivel de señal que

las produce en la columna de la derecha. Como puede verse, es necesario un número desproporcionado de microvoltios para proporcionar un desplazamiento de una unidad S a la siguiente. La tabla comienza en S-3 porque el nivel de ruido del receptor con el generador se confundían con la señal por debajo de esta medida.

Insisto que estos comentarios se realizan para los que desean hacer medidas de algún tipo. Aunque lo ideal sería hacerse un medidor de campo (elemental y muy sencillo de construir) y probar; y además los controles son muy relativos, porque ¿si escuchas a una estación lejana muy claramente y no mueve la señal del S-meter le vas a decir 5-0? ¿No sería mejor «Bien y claro»?

Lo que ocurre es que, desde el punto de vista técnico, casi siempre es más cómodo utilizar los decibelios (dB) porque son una medida relativa y no absoluta. Para convertir los decibelios a valores absolutos hay que usar calculadora con LOG y Δ LOG; es muy recomendable acostumbrarse a ellos porque se habla el «mismo idioma» donde quiera que vayas.

73, Diego, EA1CN

INDIQUE 12 EN LA TARJETA DEL LECTOR

RADYCOM, S.A.

COMUNICACIONES



DISTRIBUIDOR

ICOM

- * RADIOAFICIONADO
- * COMUNICACIONES PROFESIONALES
- * ENVIOS A TODA ESPAÑA

IC-275	249.100	IC-781	869.500
IC-725	150.100	IC-R1	73.100
IC-735	210.000	IC-R100	107.250
IC-751	314.000	IC-R72	142.000
IC-R9000	831.900	IC-24	88.500
IC-2GE	57.400	IC-2SE	61.000
IC-2SAT	63.000	IC-32AT	92.800
IC-229	81.400	IC-2400	136.000
IC-2GAT	66.500	IC-970	481.000
PK-232 CON SOFT	85.391		

ANTENAS TONNA TODOS MODELOS

LOS PRECIOS INCLUYEN I.V.A.

C/ Valencia, 42-44, Local 1 - Tel. (93) 226 70 29
08015 BARCELONA

INDIQUE 13 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Blanes

TODO PARA EL RADIOAFICIONADO
Desde 1975

¡SEGUIMOS CRECIENDO! Próximamente a su servicio también en la c/. Ofelia Nieto

NOVEDADES DEL MES

*RECEPTORES
VHF UHF*

¡Conozca lo que realmente ocurre a su alrededor!

No se conforme con menos

Elija entre quince modelos diferentes

Siempre los PRIMEROS en ofrecerles las ULTIMAS NOVEDADES

Valoramos su equipo usado

Pza. Alcira 13, - Madrid 28039
Teléfono (91) 450 47 89
FAX (91) 459 76 90
Autobuses: 127 y 132

Una revolución en el diseño de antenas

Vaya por delante con GAP
modelos CHALLENGER DX-VI y VOYAGER DX-IV

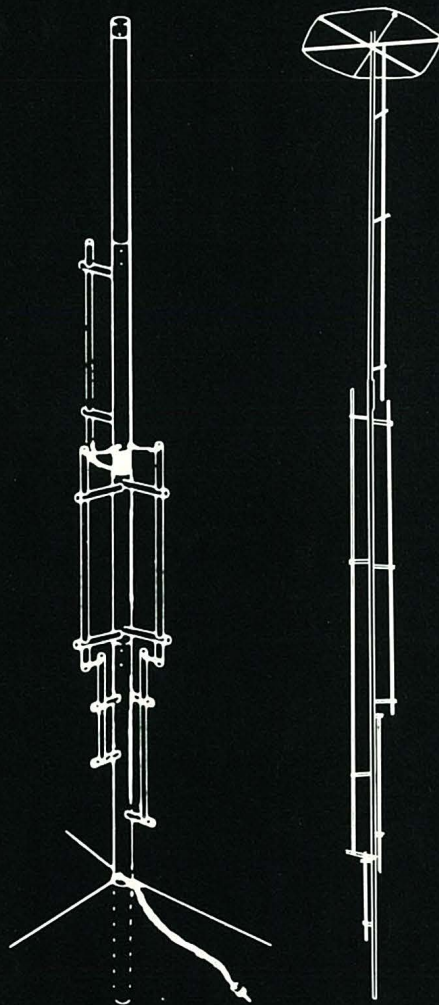
Las únicas antenas que utilizan el sistema patentado GAP.

Qué tiene...

- Punto de alimentación elevado.
- Elimina pérdidas de tierra.
- Viene presintonizada de fábrica.
- No son necesarios ajustes.
- Usa solamente tres cortos radiales.
- Se monta en 30 minutos.
- Autosoportante o con vientos de nilón según modelo.

Challenger DX-VI

Cubre las bandas de:
2-6-10-12-15-20 metros con
rendimiento de $1/2 \lambda$, sin
radiales y las de 40 y 80 metros
con tres radiales de 7,5 m.
Todas las bandas con menos de
 $2/1$ ROE.
Ancho de banda en 80 metros de
150 kHz.
Altura de 9,60 m.



Qué no tiene...

- Trampas.
- Bobinas.
- Transformadores.
- Balunes.
- Resistencias.
- Aisladores en la base.

Voyager DX-IV

Cubre las bandas de:
20 y 40 metros con
rendimiento de $1/2 \lambda$, sin
radiales y las de 80 y
160 metros con tres
radiales de 17 m.
El ancho de banda en
160 m es de 90 kHz.
En las demás bandas la
cobertura es total.
Altura de 13,7 m.

Fabricado en USA

**La totalidad de la altura de la antena es
activa en todas las bandas**

INTECO

Apartado de correos 182 - 08190 Sant Cugat del Vallés
Teléfono (93) 674 13 30 - Fax (93) 675 50 39

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

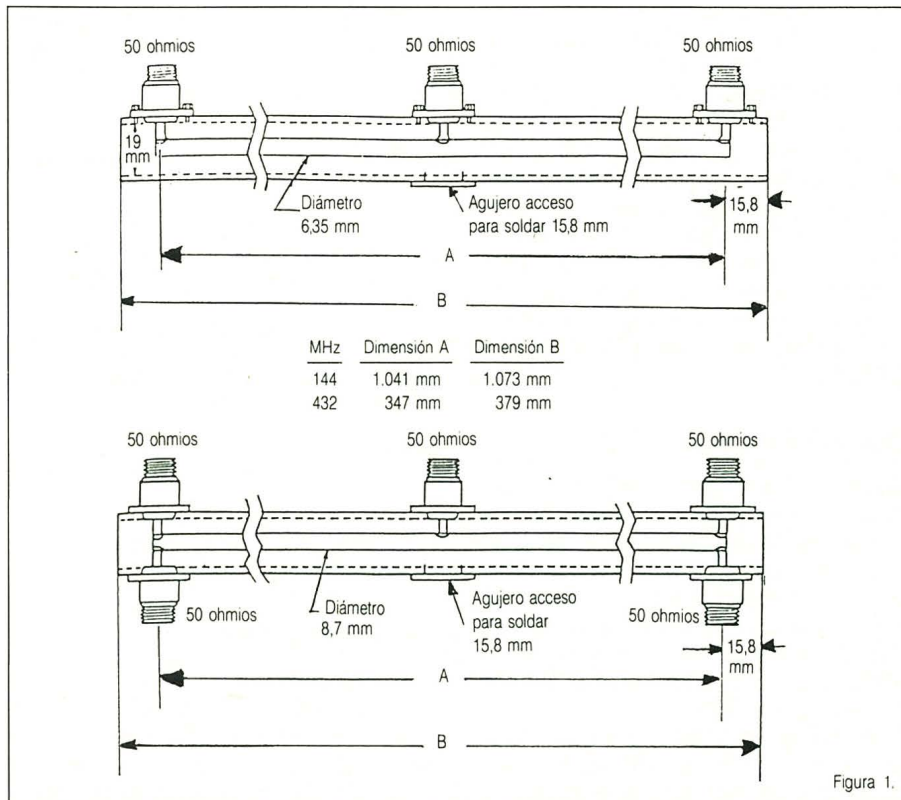
I Esto funciona! Son ya varios los comentarios, información y resúmenes que he recibido a través de todos los diferentes medios de envío que propuse en mi presentación. Gracias por vuestro interés y apoyo. Seguro que en esta línea y entre todos, reestableceremos unas sólidas bases para el desarrollo de nuestra actividad en el campo de las V-UHF y microondas.

Técnica y divulgación

Siempre debemos tener claro que el mejor preamplificador de recepción es una buena antena. Uno de los caminos que inevitablemente debemos tomar para cumplir esta máxima, es el enfasamiento de las antenas para conseguir los preciados decibelios de ganancia adicional. Sobre este particular hay dos excelentes trabajos realizados por José M.ª, EA3DXU: «Cómo cortar las líneas en V-U-SHF» [CQ, núm. 85, Enero 1991] y «Enfasamiento de antenas» [CQ, núm. 75, Marzo 1990]. De este último presento una variante del transformador de adaptación de cuarto de onda propuesto por José M.ª. Se trata de un diseño original de WØEYE, con muchos años de antigüedad y muy difundido. En nuestra jerga este accesorio es más conocido como repartidor de potencia (del inglés *power splitter*), yo personalmente los he utilizado en todos mis proyectos de múltiples antenas y puedo dar fe de su sencillez de fabricación y gran eficacia. Como dato a tener en cuenta, es que lo emplean en la mayor parte de las instalaciones de todo el mundo que trabajan rebote lunar.

En la figura 1 tenemos representadas las dos variantes, para dos y cuatro antenas con las medidas exactas del diseño original. Para su construcción, ante la imposibilidad de encontrar material calibrado en pulgadas, he utilizado tubo de latón cuadrado de 20 x 20 mm de medida interior y varilla o tubo redondo de 6 mm para la versión de dos antenas y de 8 mm para la versión de cuatro antenas, sin que por estas alteraciones se viera afectado su rendimiento.

El proceso de construcción es muy



sencillo, presentando sólo cierta dificultad la soldadura del conector central. Sugiero agujerear la varilla para poder introducir el «pin» del conector «N» que previamente habremos prolongado soldándole un pequeño trozo de alambre estañado ajustado a la medida. De esta forma tendremos a la vista, por el agujero de acceso, la unión a soldar. Una vez que tengamos soldados, conectores, tapas laterales y central, comprobaremos que no haya poros abiertos y finalmente daremos varias capas de pintura para asegurarnos una total estanqueidad. En mi caso, y en evitación de posibles condensaciones, siempre he practicado dos pequeños orificios en la cara que nos quede hacia abajo, una vez instalado en su posición definitiva. Es todo amigos, feliz construcción.

Miscelánea

Convención Nacional de V-UHF y microondas. Se confirma como fecha definitiva los días 1, 2 y 3 del próximo mes de noviembre, pero no así su lugar de celebración.

—Pierre, FC1ADT (IN94), está QRV to-

dos los días sobre las 1830 UTC y domingos por la mañana, con antenas de dirección EA. Siempre es escuchado con magníficas señales.

—Mark, G4PCS, edita un nuevo boletín de VHF, específicamente de contactos realizados en la banda de 144 MHz, vía aurora, tropo, rebote lunar, dispersión meteórica, esporádica, etc. Se publica mensualmente y se envía sin coste a todos aquellos que manden su información. El envío de resúmenes se debe hacer con el siguiente orden. En cabeza de página, fecha y modo de propagación, luego por columnas hora, indicativo, locator, modo, control enviado, control recibido, QTF y comentarios. La dirección es: Mark Turner, G4PCS. 15 Witley Green. Luton, Beds, LU2 8 TR. England-Inglaterra.

—Brian, K6STI, ofrece programas para el diseño y optimización de antenas Yagi. Son aptos para trabajar con ordenadores personales y existen varias versiones con diferentes precios, destacando la titulada «YO 4.0 Yagi Optimizer»; son todas en inglés. Para más detalles escribir a: Brian Beezley, K6STI, 507-1/2 Taylor. Vista CA 92084. EE.UU.

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

—Peter, OE9PMJ, ofrece un transver-
sor (transverter) en forma de kit para
la banda de 50 MHz. Como creo que
hay muchas estaciones interesadas en
el tema, podéis escribir para más deta-
lles (en inglés) a la siguiente direc-
ción: Peter Riml, OE9PMJ. Marktrstr. 33.
A-6971 Hard. Austria.

—Pepe, EA1TA, informa que junto
con José, EA1DKV, estarán activos du-
rante el *Concurso Nacional VHF* los
días 3 y 4 de agosto desde la provin-
cia de Orense, locator IN62NG, en la
Peña Treviña a 2.140 m sobre el nivel
del mar. Su condiciones de trabajo
serán: en 144 MHz, 100 W y antena
Yagi de 16 elementos y, en 432 MHz,
100 W y antena Yagi de 21 elemen-
tos. La posible frecuencia de opera-
ción en la banda de 144 MHz será
144.280.

Dispersión meteórica (MS)

Gabriel, EA6VQ, nos reseña su activi-
dad en las pasadas lluvias de N-
Acuáridas, lamentándose de las pési-
mas condiciones habidas y que le im-
pidieron completar alguna de sus ci-
tas (véase tabla I). Las condiciones de
trabajo de Gabriel son: transceptor TS-
790, lineal de 150 W y antena Yagi de
17 elementos F9FT.

Wolfgang, DL5MAE, como encarga-
do de concursos de VHF del *Bavarian
Contest Club*, nos ofrece el resultado
definitivo del concurso de MS patroci-
nado por ese club y que se celebró
en las pasadas lluvias de las Gemíni-
das 1990. La lista de los diez primeros
se muestra en la tabla II. Enric,
EA3BTZ, aparece en una magnífica po-
sición, destacando también José M.ª,
EA3DXU, en el puesto 16º y Jorge,
EA3MD, en el puesto 27º de un total
de 31 listas. Las fechas de celebración
para este año serán del 11 al 14 de
diciembre desde 0000 a 2400 UTC. Se
darán más detalles en los próximos
meses.

Para este mes de julio tenemos la
lluvia de NU Gemínidas, siendo activas
en todas las direcciones y particular-
mente en el rumbo N-S. En la tabla III

Fecha	Hora	Estación	Locator	RX	TX	Comentarios
4-5-91	0600-0645	YU100	KNØ2XX	—	26	N.C.
4-5-91	0645-0705	PA3FJY		27	27	C
4-5-91	0800-0900	SI7SM	JO65QJ	26	26	C
4-5-91	0900-0945	OZ/DF8AE/P	JO47	—	26	N.C.
4-5-91	0945-1015	DJ9YE		27	27	C
5-5-91	0500-0600	F1HRY/P	IN78	—	26	N.C.
5-5-91	0600-0650	DG1BA	JO43LB	37	37	C-SSB! (burst de 16 s)
5-5-91	0700-0710	DJ4UF	JO3ØBR	27	27	C
5-5-91	0800-0900	LA6HL	JO28TW	—	—	NIL
7-5-91	0500-0555	F1HRY/P	IN78	26	27	C (mejor burst 34 s)

Tabla I.

Ind.	QTH	Punt.	QSO	PFX	M/S	Equipo
1. RB5AL	KO62XC	1656	46	36	S	700 W, 16el
2. YU3ZW	JN86BJ	399	21	19	S	300 W, 4x10el
3. YU7MS (op.: YU7FF, MS, PS, VA)	KNØ5FJ	374	22	17	M	300 W, 4x11el
4. DAØBV (op.: DL5MAE, 6RAI)	JN58VF	368	23	16	M	700 W, 8x17el
5. OH2BAP	KP2ØMF	304	19	16	S	150 W, 4x12el
6. OK2PZW	JN89	294	21	14	S	6xDJ9BV - ANT
7. OH2BYJ	KP2ØMG	182	14	13	S	30 W!!!, 4x15el
8. EA3BTZ	JNØ1XI	156	13	12	S	2x4CX250, 4x9el
9. RB5AO	KO72AC	150	15	10	S	300 W, 2x13el
10. OH2AV (op.: OH9NLO)	KP2Ø	132	12	11	S	120 W

Tabla II.

Previsiones de horas y rumbos para la lluvia de NU Gemínidas				
	Horas UTC y direcciones óptimas			
Máximo previsto	N/S	NE/SO	E/O	SE/NO
12 JULIO	0800	0900	1100	0700
	1500	1600		1400

Tabla III.

se muestran las previsiones de mejores horas y rumbos.

Rebote lunar (EME)

José M.ª, EA3DXU, ha reanudado la ac-
tividad desde su nuevo QTH. De mo-
mento en plan QRP, con una sola Yagi
de 17 elementos M2, sin elevación y
2 x 4CX250. Ha efectuado un magis-
tral triplete de reestreno, ya que en el
pase de luna del día 18 de mayo, por
la mañana y en la salida (moonrise),
trabajó a I2FAK, con la luna ya a 8º
sobre el horizonte, para posteriormen-
te por la noche, en la puesta (moon-
set) trabajar KB8RQ y W5UN, comen-
zando a oír a este último con la luna
a 15º sobre el horizonte. Hay que des-
tacar que los tres QSO fueron realiza-
dos sin cita previa (random).

Enric, EA3BTZ, continúa activo y afi-
nando su instalación. Recientemente
ha trabajado a AF9Y y escuchado a
N1BUG, W7VXW, sin poder acabar los
contactos.

Los datos de posición de la luna para
este mes corresponden a los días 6 y

7 como fin de semana óptimo. Tam-
bién están incluidas las posiciones de
la luna para el mes de agosto, ya que
serán los días 3 y 4 los señalados

Posición puesta de luna, ▶			
EA1			
QTH IN63			
FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1330	283	10,6
	1400	288	5,5
	1430	293	.7
7-7	1445	290	10
	1515	294	5
	1545	299	.6
EA2			
QTH IN91			
FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1300	283	10,5
	1330	288	5,4
	1400	292	.4
7-7	1415	289	10
	1445	294	5
	1515	299	.1
EA3			
QTH JN11			
FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1245	282	10,9
	1315	287	5,7
	1345	292	.7
7-7	1400	289	10
	1430	294	5
	1500	298	.4
EA5			
QTH IM99			
FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1245	281	12
	1315	286	6,9
	1345	290	1,6
7-7	1400	288	11
	1430	292	6
	1500	297	1
EA7			
QTH IM76			
FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1300	282	12
	1330	286	6
	1400	290	1
7-7	1415	288	10
	1445	292	5
	1515	297	.3

como ideales, y por lo tanto coincidentes con el principio de mes. De este modo no habrá excusas de que aun no se ha recibido la revista para intentarlo (HI).

Agradezco a Nicolás, EA2AGZ, la colaboración prestada ya que es él, quien cada mes pacientemente facilita los datos de posición de luna para su publicación.

Esporádica y FAI 1991

Esporádica E. Como no podía ser de otra manera, Manolo, EA7ZM, informa de su primer y breve apertura el día 5 de mayo desde 0940 a 0942 UTC, escuchando con fuertes señales a FC1FIH y F6??? en el locator JN26 y

trabajando a F6CTT en IN97HV. Según su comentario, esta apertura coincide en fechas con la habida el año pasado, trabajando en aquella ocasión dos estaciones alemanas. Manolo me adjunta QSL recibida vía *bureau* de UP3BK, confirmando su QSO vía esporádica y que fue récord de la IARU Región 1 en el año 1988.

FAI. Enric, EA3BTZ, explica que su sistema de detectar las posibles aperturas por este modo desde su QTH, es comprobando la baliza de 4N3ZHK en el locator JN76MC, QRG 28250 kHz. La escucha de esta baliza en la banda de 10 metros siempre ha sido el prelude de la posterior recepción de señales vía FAI en la banda de 144 MHz. No cabe duda que esto es efectivo, ya

que le ha permitido ser la primer estación EA que realizó el primer QSO por este modo de esta temporada. Su contacto fue el día 1º de mayo a las 2030 UTC con YU2DG. Posteriormente el día 4 de mayo, a partir de las 2000 UTC, trabajó YU7TN, YU2DG, IV3GBO, YT3OR, IV3HWT, YU7AOP, YU1EV e YZ3R.

José M.ª, EA3DXU, ha comprobado unas excelentes condiciones de trabajo vía FAI desde su mejor situado QTH. El día 9 de mayo tuvo su primer apertura trabajando estaciones HG, YO, YU en las cuadrículas KN05, KNO4, KNO6, JN75-85-95. Como vemos José M.ª se ha convertido en la punta de lanza EA de esta modalidad.

Didier, FC1MXE, desde su QTH en

6 y 7 de julio de 1991

EA1 QTH IN71 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1315	283	10,7
	1345	288	5,6
	1415	292	.6
7-7	1430	289	10
	1500	294	5,1
	1530	299	.3

EA2 QTH IN83 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1315	284	10
	1345	288	5
	1415	293	0
7-7	1415	288	11,8
	1445	293	7
	1515	287	2

EA4 QTH IN8Ø FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1300	281	12
	1330	286	7
	1400	291	1,9
7-7	1415	288	11,5
	1445	292	6,4
	1515	297	1,5

EA6 QTH JM19 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1245	283	10
	1315	287	5
	1345	292	0
7-7	1400	289	9,5
	1430	294	4,3
	1500	298	0

EA8 QTH IL28 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
6-7	1345	283	12
	1415	286	6
	1445	289	.1
7-7	1445	287	13
	1515	290	7
	1545	293	1

Posición puesta de luna, 3 y 4 de agosto de 1991

EA1 QTH IN63 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.	EA1 QTH IN71 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
3-8	1230	287	10	3-8	1215	287	10
	1300	292	5,2		1245	291	5
	1330	297	.4		1315	297	.2
4-8	1345	293	9,3	4-8	1330	293	9
	1415	298	4,6		1400	298	4,3
	1445	302	0		1430	302	0

EA2 QTH IN91 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.	EA2 QTH IN83 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
3-8	1200	287	10	3-8	1215	288	9,5
	1230	292	5		1245	293	5
	1300	297	0		1315	298	0
4-8	1315	293	9	4-8	1315	291	11
	1345	298	4		1345	296	6
	1415	302	0		1415	300	1

EA3 QTH JN11 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.	EA4 QTH IN8Ø FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
3-8	1145	287	10	3-8	1200	286	11
	1215	291	5,3		1230	290	6,5
	1245	296	.4		1300	295	1
4-8	1300	293	9	4-8	1315	291	10
	1330	297	4,5		1345	296	5
	1400	302	0		1415	300	.7

EA5 QTH IM99 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.	EA6 QTH JM19 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
3-8	1145	286	11,5	3-8	1145	287	10
	1215	290	6,2		1215	292	4
	1245	295	1		1245	296	0
4-8	1300	291	10	4-8	1245	291	11
	1330	296	5		1315	295	6
	1400	300	.2		1345	299	1

EA7-EA9 QTH IM76 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.	EA8 QTH IL28 FECHA	UTC	AZIMUT	ELEV.
3-8	1200	286	11	3-8	1230	285	13
	1230	290	5,7		1300	288	7
	1300	294	.4		1330	291	1,6
4-8	1315	291	9,7	4-8	1345	290	11
	1345	296	4,5		1415	293	5
	1415	300	0		1445	297	0

JNØ5GQ, informa de su segunda apertura el día 14 de mayo, trabajando desde las 1745 UTC once estaciones italianas en las cuadrículas JN52-53-61-70. Nuevamente el 20 de mayo desde las 1732 UTC trabajó nueve estaciones «I» en las cuadrículas JN52-61-62-70, escuchando a las 1823 UTC a EA3BTZ con señales 529 en telegrafía. Sus condiciones de trabajo son: IC-271 y lineal de 150 W y antena Yagi de 17 elementos F9FT.

Carmelo, EA2AF, trabajó su primera FAI 1991, el día 20 de mayo a las 1710 UTC con IK4GNG seguido de IK5DCO e IK4DHI, todos ellos en el locator JN64.

Concursos

Combinado de Mayo 1991. Agradezco las listas recibidas de Jon, EA2ARD; Luis, EA3CSV, y Alberto, EB3CWZ. Con ellas, como veis en la tabla adjunta, se ofrece el avance clasificatorio de esta edición del concurso.

Comentario. De acuerdo con la información recibida y por mi propia experiencia recogida «in situ», el *Combinado de Mayo* ofreció escasa actividad

Avance Combinado de Mayo

Estación	Locator	QSO	Mult.	Puntos	Máx. QRB
EA2ARD	IN93AH	23	12	56.220	512 Km
EA3CSV	JNØ1NO	17	9	29.556	442 Km
EB3CWZ	JN11BL	16	8	20.504	690 Km

y discretas condiciones. A destacar únicamente la primer apertura *Es* de este año reportada por EA7ZM. Muy a tener en cuenta, las pésimas condiciones meteorológicas que impidieron a algunas de las habituales estaciones portables desplazarse a las montañas, lo que restó brillantez y entretenimiento. De todos modos es bueno ver que pasó a nuestro alrededor y que cada uno saquemos nuestras propias conclusiones. Como para «muestra basta un botón», echemos un vistazo a la actividad de FF6KIM/p QRV en el concurso francés de primavera, coincidente en fecha con nuestro *Combinado de Mayo*. La operación se desarrolló desde JN38AJ en la banda de 144 MHz, total de QSO 300, desglosados de la siguiente manera: 118-F, 89-DL, 26-HB, 24-ON, 18-PA, 9-G, 9-I, 5-OK y 2-LX,

sumando 85.035 puntos y la mejor distancia de 724 km. Aun teniendo en cuenta la mayor densidad de estaciones en el área donde se realizó esta operación, el contraste con nuestros resultados es muy desproporcionado, por lo que creo que todos tenemos que poner algo de nuestra parte para despertar del letargo en que nos encontramos. La solución tal vez esté en la *Convención Nacional de V-UHF y microondas*.

Calendario. Atención al *Concurso Nacional de U-SHF*, los días 6 y 7 de este mes de julio, puede ser muy divertido...

—Muy a tener en cuenta, la edición de este año del *CQ WW WPX VHF Contest* que debía celebrarse los días 13 y 14 de este mes de julio ha sido suspendido.

73, Jorge Raúl, EA2LU

INDIQUE 15 EN LA TARJETA DEL LECTOR

DAIWA

FUENTES DE ALIMENTACION



- RS-40X** Regulable 1-15V. 40A pico/32A continuos. Ventilador. Medidor
- PS-304** Regulable 1-15V. 30A pico/24A continuos. Medidor
- PS-120M II** Regulable 3-15V. 12A pico/10A continuos. Medidor
- PS-140 II** Fija 13,5V. 14A pico/12A continuos



CONVERTIDORES DC-DC (24V a 13,8V)

- SD-30F** Corriente 30A pico. 24 A continuos. Ventilador. Medidor
- SD-430F** Corriente 30A pico. 24 A continuos. Ventilador
- SD-412 II** Corriente 12A pico. 10 A continuos



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



DAIWA

ACOPLADORES DE ANTENA (Agujas cruzadas. Medidor ROE)



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

MEDIDORES DE POTENCIA (Agujas cruzadas)

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



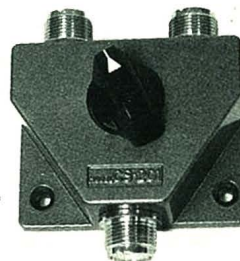
AMPLIFICADORES LINEALES VHF (144-146 MHz) FM/SSB PREVIO RX 15 dB



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

CONMUTADORES COAXIALES (50 Ohmios)

CS-401 Conmutador coaxial. 4 posiciones. 2,5KW PEP. 50 Ohmios
CS-201 Conmutador coaxial. 2 posiciones. 2,5KW PEP. 50 Ohmios
CS-201G II Conmutador coaxial. 2 posiciones. 2,5KW PEP. 2 GHz



VARIOS



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

MM-100 Micrófono flexo. Uso móvil escáner y PPT



ASTEC
 actividades
 electrónicas sa

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

Cómo trabajar vía OSCAR 13 modo JL

En este artículo voy a explicar cómo trabajar con facilidad todo el mundo vía satélite. Actualmente esto sólo se puede hacer con el satélite de órbita elíptica OSCAR 13, debido a que, de momento, el otro satélite de las mismas características, el OSCAR 10, no está operativo por problemas de baterías.

El OSCAR 13 tiene un doble pase al día de unas 12 horas de duración, de las cuales en EA a diario se pueden aprovechar unas 12, más o menos. Tiene su órbita una distancia máxima a la Tierra o apogeo de unos 35.000 km y una distancia mínima a la Tierra de unos 2.000 km o perigeo. Para entrar un poco más en materia diremos que el OSCAR 13 es un satélite que se lanzó el 15 de junio de 1988 y su órbita tiene una inclinación de 57° respecto al ecuador; dispone de tres *transponders*: el primero es el de modo B que tiene la entrada en 435 MHz y la salida en 145 MHz. El segundo transponder es el de modo L que tiene la entrada en 1296 y la salida en 435 MHz. Y el último y el que voy a tratar en profundidad es el de modo JL, que en parte está compartido con el de modo L debido a que sus salidas en 435 MHz son comunes. O sea que el de modo J tiene su entrada en 144 (144,423 a 144,473 MHz) y su salida en 435 (435,990 a 435,940 MHz). Hay que tener en cuenta que se entra en CW o LSB y retransmite en CW o USB. Para calcular la frecuencia de entrada se resta la deseada de salida de 580,413. Por ejemplo para escucharse en 435,960 se hace $580,413 - 435,960 = 144,453$ MHz, y ésta es la frecuencia en la que tendríamos que emitir.

Un punto importante a tener en cuenta es la *anomalía media* o *fase* y que es la que indica la posición del satélite en la órbita que describe. Está dividida en 256 partes y cada una de ellas representa una duración de 2,81 minutos.

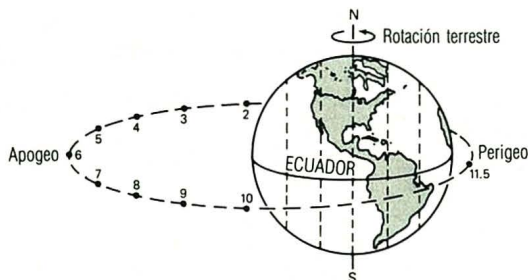
El plan de banda resumido del satélite actual es: en modo B (entrada 435 y salida en 145 MHz), de 000 a 095 y de 135 a 255; en modo JL (entrada en 145 y salida en 435 MHz) de 095 a 125 de fase o anomalía media.

Interpretación de las tablas de la revista. Para toda España nos vale la columna para el OSCAR 13 centrada en el *QTH Madrid* con muy pocas diferencias. El primer número es el de la órbita desde el lanzamiento del satélite al espacio. La segunda columna es el AOS (aparición del satélite), la hora UTC en que se empieza a escuchar el satélite en EA; el AZI es la dirección de la antena en grados y FAS es la fase o anomalía media, que como ya he comentado, es muy importante para saber en que posición está el satélite, en la órbita y determina también si trabaja en modo B o en modo JL.

La tercera columna es la de *máxima elevación*, que es el punto en que el satélite llega a su apogeo o punto de altura máxima respecto a nosotros. Los otros datos son iguales: la hora UTC y la dirección de antena; EL son los grados de máxima elevación respecto a nosotros y FAS es la fase.

La cuarta columna es la de LOS (desaparición del satélite) que, como dice la palabra, es cuando deja de escucharse el satélite. Indica los mismos datos de dirección de antena y fase.

Para saber algún valor de *fase* entre AOS y LOS, con una simple calculadora de bolsillo se puede obtener cualquier valor interme-



Frecuencias OSCAR Fase III-C

Modo B:	Entradas	435.420/435.570
	Salidas	145.975/145.825
	Baliza general	145.812
	Baliza de sistemas	145.985
Modo JL:	Entradas modo L	1269.620/1269.330
	Entradas modo J	144.425/144.475
	Salidas modo L	435.715/436.005
	Salidas modo J	435.990/435.940
	Entrada RUDAK	1269.710
	Salida RUDAK	435.677
Modo S:	Baliza general	435.651
	Entradas	435.601/435.637
	Salidas	2400.711/2400.747
	Baliza	2400.325

Nota: El modo RUDAK es un repetidor de radiopaquetes digital.

dio a partir de los datos de AOS y de LOS. Sabemos que funciona en modo JL, entre las fases 095 y 125. Busquemos cuantas unidades de fase le faltan desde el AOS para llegar a 095 y las multiplicamos por 2,8 min. Sabremos la hora sumando estos minutos a la hora inicial del AOS.

Ejemplo: día 14-6-91.

Datos AOS tabla CQ: hora inicial 07.14; fase 82.

Ahora calcularemos cuando empezará el modo JL.

Fase 95-82 = 13 unidades por 2,8 minutos = 36 minutos, que sumadas a las 07 h 14 min de la hora inicial nos da una hora de comienzo del modo JL de 0750 UTC.

La baliza del OSCAR 13. La baliza del satélite OSCAR 13 está en modo JL en 435.651, pero normalmente se escucha en 435.657. Tanto la baliza como la salida en 435 MHz llegan a la Tierra un poco débiles pero se escuchan sin dificultad, mucho mejor que en 144 MHz, por el menor ruido en la banda de 435 MHz.

Equipos para trabajar el OSCAR 13. Hay dos posibilidades de trabajar el OSCAR 13 en modo JL: 1) La más fácil es la de trabajar en emisión con cualquier equipo de SSB o CW en 144 MHz en emisión y en recepción un conversor de recepción que cubra la banda de 435 MHz y 2) utilizar en emisión un equipo multibanda de 144 MHz y en recepción un multibanda de 432 MHz. Las potencias que hacen falta para trabajar modo J son a partir de 10 W ERP.

Antenas. En cuanto a antenas que hacen falta para trabajar el OSCAR 13 en modo J, las ideales son las cruzadas de 10 más 10 elementos para 144 MHz y las de 19 más 19 para 432 MHz. Si no se tienen, vale cualquier Yagi horizontal o vertical a partir de 10 elementos para cada banda. Yo particularmente trabajo con 25 W con 144 MHz con dos antenas de 16 elementos, y para 435 MHz, tengo dos antenas de 21 elementos con rotor de construcción casera con motor de limpiaparabrisas de coche. Si no se tiene elevación en las antenas, se puede trabajar todas las órbitas que den hasta 25° de elevación máxima sin problema.

Bien, éste ha sido un amplio detalle de cómo se puede trabajar todo el mundo vía satélite con los equipos que la mayoría tenemos, sin tener que disponer de potencias elevadas en 432 MHz como sucede en el modo B.

Gustavo Bernadó, EA3DZG

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

Ondas de radio y medicina

La influencia de las ondas radioeléctricas en la salud es algo totalmente incuestionable y sus aplicaciones, principalmente se encaminan al *calentamiento* de determinadas zonas para el alivio, al menos sintomático, de dolencias de tipo artrítico. La diatermia y los aparatos de *onda corta* son algo común en la mayoría de los hospitales.

Pero los radioaficionados, desde tantos años viviendo en medio de estas ondas, es probable que tengamos algo que decir al respecto. Por supuesto, nos faltan las estadísticas, tan habituales en los profesionales de la medicina cuando quieren demostrar sus tesis; pero tenemos para estas cosas un «sexto sentido» que nos avisa del peligro.

Influencias a investigar

Todos sabemos que la energía cuántica que encierran las ondas de radio está directamente ligada a la frecuencia de oscilación y es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia. Ello quiere decir que nos hará mucho más daño una estación portátil de 2 W transmitiendo junto a nuestra cara (pensemos en nuestras zonas «débiles» próximas, como boca, ojos, etcétera) que una emisora de 100 W a un metro de distancia.

Pero el problema está en la «forma de tragarnos las radiaciones». Las emisoras de aficionado modernas vienen muy bien blindadas y sus radiaciones, conducidas por cables coaxiales, se llevan al exterior de la casa hasta donde están los sistemas radiantes. Estos suelen estar lejos de nuestras cabezas y en todo caso estamos protegidos por las propias estructuras metálicas del edificio.

No siempre fue así. Hubo una época donde los radioaficionados nos hacíamos las emisoras y para sacarles potencia, sobrealimentábamos las válvulas con voltajes que los fabricantes ni siquiera llegaron a soñar. Una 6146,

diseñada para 650 V en placa la vimos funcionar con más 1300 V. Sólo una radiación azul salía por las ranuras de la estructura de la placa. Una radiación que advertía que chorros de electrones y partículas «rebotadas» salían del famoso ánodo. Así que ya teníamos en nuestra mesa, sin pantalla protectora alguna, indicios de los famosos rayos X.

La frecuencia de las ondas, a las que también estábamos expuestos directamente, era tan baja como 1,8 MHz (lámpara osciladora), como 3,5 o 7 MHz (pasos dobladores) y finalmente y potentes salían los 14, 21 o 28 MHz... a cuerpo descubierto. Mientras emitíamos «husmeábamos» dentro del paso final, sin blindar, que habíamos montado. Incluso con los dedos tocábamos el tanque final (aislado eléctricamente pero recorrido por potentes radiofrecuencias). Bueno. Que muchos tuvimos suerte...

Influencias negativas...

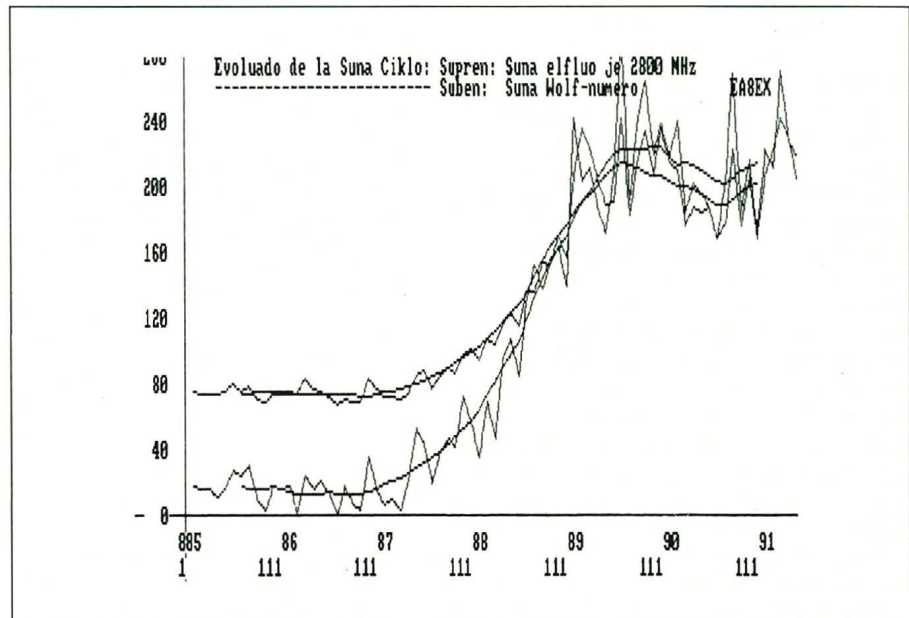
Nos faltan, decimos las estadísticas, pero varios de nuestros amigos experimentadores y usuarios «continuos» de aquellas emisoras ya no están con nosotros. La enfermedad, fatal, que se les llevó es el azote mayor que hoy tiene

la humanidad; pero en aquellos tiempos no parecía ser tan frecuente. ¿Pudo la prolongada exposición a frecuencias de radio elevadas y radiaciones de las lámparas, provocarla? Es algo que no podemos saber; pero la similitud en los casos, y la zona (gástrica) donde se produjo (la altura de la emisora respecto a la persona), nos dan un indicio con el que no queremos alarmar, sino que pueda servir «de aviso a los navegantes», de forma que no juguemos sino lo necesario con nuestros equipos. No olvidar tenerlos bien derivados a tierra y nunca acercarse, en emisión, a los pasos finales de potencia, especialmente en frecuencia y potencias elevadas.

Influencias positivas...

Como todo no va a ser negativo ni alarmista, recordemos ahora otras cosas más agradables. De todos es sabido que la diatermia y onda corta son procedimientos médicos utilizados para curar enfermedades de tipo reumático. De hecho se usan frecuencias de 20 MHz en adelante. Estos sistemas funcionan porque al aplicar ondas cortas a los tejidos (tanto óseos como carnosos) éstos se calientan, las musculaturas se distienden, los dolores se van

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



y los procesos de curación se aceleran.

Sin tener tanta cultura médica, nuestras abuelas utilizaban las llamadas «pulseras de aire». Eran pulseras que no estaban hechas de «aire», sino que estaban hechas para evitar el «mal aire», esa enfermedad que en el campo se dice de quien cuando le da, se queda doblado y lleno de dolores. Realmente el mal aire no se curaba; sino que la pulsera protegía contra el mal aire.

La técnica era sencilla. Una cuerda de reloj de pared, de acero pavonado, la cual se cortaba de forma que quedase larga en la muñeca de quien la portaba. Para mantenerla «cerrada» se utilizaba alambre o cinta de cobre.

Estas pulseras las usaron nuestras abuelas durante muchos años. Nuestra pregunta es: «¿Servían para algo?». No nos digan alegremente que no, porque entonces estarán desautorizando otro tipo de pulseras similares que se venden comercialmente incluso en farmacias. Y no es que creamos en estas últimas, al menos en mayor grado que las primeras; pero permítannos pensar libremente un poco.

Antenas de radio

Una antena de radio es un conductor eléctrico con una medida tal que resuena a determinadas frecuencias radioeléctricas. Pueden tener un aspecto lineal (hilos largos, dipolos) o bien de bucle cerrado (delta, cuadro, polígonos de cualquier número de lados, círculo). En todo caso, un alambre eléctrico de una longitud dada *resuena en una frecuencia* determinada y en sus múltiplos impares (3-5-7, etc.), cada vez con más ganancia.

Esto nos mete de lleno en un terreno de hipótesis. ¿Si las pulseras de nuestras abuelas resuenen en una frecuencia suficiente alta, y captan ondas electromagnéticas de esa frecuencia, su influencia afectará a quien la lleva? Al menos, en lo que respecta al brazo que la porta, deberíamos estar de acuerdo en que sí. De hecho nuestras abuelas no sabían nada de medicina; pero esas pulseras evitaban los dolores de lumbago y artritis, típicas de las edades avanzadas. La relación que había entre dejar de utilizarlas y la aparición de los dolores, y viceversa, era para ellas tan clara (al igual que para mucha gente de campo), que no admitirían la menor duda. Por nuestra parte sólo podremos decir que es un hecho a investigar, documentalmente.

En sí, como radioaficionados, no reconocemos en ellas más que a una antena de bucle (pulsera clásica) o a un

La propagación de julio

El sol, está en su cota más alta, a más de 20° Norte, lo que indica que tanto el calor del verano, como la ionización, muy intensa, especialmente en el hemisferio Norte, serán muy favorables al uso de las frecuencias elevadas (14-21-28 MHz).

Habrà un aumento puntual de manchas solares en el medio del mes coincidente con tormentas geomagnéticas, especialmente en la tercera semana. En general la buena propagación que aún existe, con un Wolf medio (suavizado) probable de 190, motivará una buena propagación sólo enturbiada por potentes erupciones solares, que dentro de su imprevisibilidad se esperan nos «amenicen la fiesta» casi una vez por semana. Ello podrá producir bloqueos de bandas bajas de HF; pero a cambio nos ofrece grandes posibilidades en 18-21-24-28-29 MHz y espectaculares aperturas de VHF y UHF. Buenas perspectivas para la SSB-CW en 144-432 MHz.

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

Mes óptimo en el hemisferio Norte, desde media mañana hasta la puesta de sol. Los contactos mejores serán en dirección Este y Este-Sureste por las mañanas y Oeste-SW por las tardes. También en dirección Sur y con saltos múltiples, en los alrededores del mediodía y primeras horas de la tarde. Para los países del Cono Sur las condiciones más favorables serán hacia el Norte y Noreste, especialmente unas horas antes y después del mediodía solar. Bien entrada la tarde las condiciones mejores serán en dirección Noroeste y Oeste.

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

Buenas aperturas, desde poco después de la salida de sol y hasta muy pasada su puesta. Las direcciones y horas son similares a las señaladas para 10 metros; pero con mayor flexibilidad, es decir, las buenas condiciones se reparten mejor a lo largo de todo el día y hasta casi las horas nocturnas.

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

Condiciones muy buenas, sólo enturbiadas por la presencia de mayores ruidos que de costumbre y algún bloqueo ocasional. La banda estará abierta las 24 horas. Pasada la medianoche se unirán, sin dificultad, el viejo y el nuevo continente. A primeras horas de la mañana las zonas del Pacífico. Para los países sudamericanos, durante las horas del mediodía hay muy buenas posibilidades. En las horas del amanecer y atardecer (franja gris) cabe realizar muy buenos DX (Noroeste-Sureste al alba y Noreste-Suroeste al ocaso).

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

Continúan las condiciones similares al trimestre anterior: buenos alcances durante el atardecer y la noche. Durante el día las condiciones serán prácticamente locales o no existirán, por bloqueo de la HF. En el hemisferio Sur deberán tener mejores condiciones que en el norte, ya que tendrán menos molestos ruidos parásitos propios de las bandas bajas y grados de actividad solar y geomagnéticos actual. Por las tardes y mañanas (franja gris) se brindarán muy buenas oportunidades.

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

Alcances «nulos» en el hemisferio Norte y de día. Alcances cortos en el hemisferio Norte, horas nocturnas. Alcances cortos, locales, de día en el hemisferio Sur. Alcances medios y algún DX para de noche.

DISPERSIÓN METEÓRICA

Es un mes ideal para los aficionados a la escucha y transmisiones QRO en CW QRQ (potencia y velocidad):

Todo el mes. Caída suave y continuada del chorro de las Dracónidas (A.R. 269° Decl. +48°) de caída lenta y muy fugaz. En la misma circunstancia caída de meteoros del chorro de las Císnidas (con A.R. 315° Decl. +48°), rápidas, de larga trayectoria e ionización intensa y duradera.

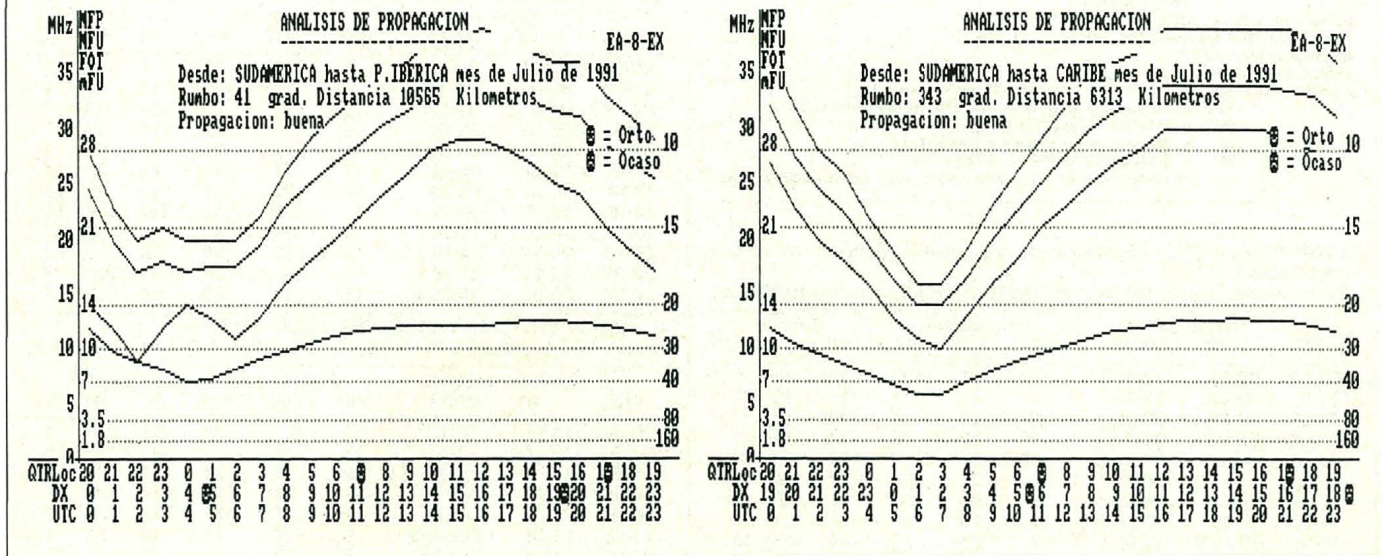
18 al 30. Lluvia de las Capricórnidas (A.R. 304° Decl. -12°), muy lentas y brillantes. Forman parte de la cola del cometa Denning (1881 V).

25 al 30. Lluvia de las Acuaridas (A.R. 339° Decl. -11°), lentas y de largo recorrido. En general las lluvias no son muy intensas ni en cantidad (medias de 15 caídas por hora) ni en velocidad (unos 45-50 km/s). Pero entre unas y otras permiten, en la segunda mitad del mes, una actividad casi continuada, especialmente en los países a un lado y otro del ecuador, y un poco en menor grado en la península Ibérica. Sus efectos se suman a la ionización solar especialmente en las primeras horas de la mañana y hasta bien entrada la tarde.

dipolo abierto, doblado por las puntas, con cargas capacitivas en los extremos (modernas pulseras en el mercado). Cada una de ellas tiene una frecuencia típica de resonancia: por ejemplo, 1500 MHz para las de nuestras abue-

las y 950 MHz para las modernas de farmacia. En este caso, y aunque ambas frecuencias pueden ser utilizadas en el terreno de la medicina, la primera, nos parece un poco más «lógica» que la segunda.

Gráficos de propagación



Es probable que nuestras abuelas, como la gente del campo, no supiera «medicina científica»; pero si una u otra pulsera debe de funcionar, yo apostaría por la pulsera de mi abuela. Quizás es verdad ese viejo dicho español que afirma que el Diablo sabe más por viejo que por Diablo.

Evolución del ciclo solar

Sigue sorprendiéndonos el ciclo solar. Su suave bajada se detuvo, volvió a subir hasta casi alcanzar los primeros niveles y estamos ahora de nuevo en la segunda cresta de la ola. A nivel puntual hemos pasado por un profundo bache, donde se ha bajado en la cuenta de Wolf hasta sólo 72 (muy,

muy bajo); pero ese valor puntual queda enmascarado en la media mensual (del orden de 220) y más aun en la media suavizada, que anda de nuevo en valores próximos a 200.

Los índices geomagnéticos se han mantenido en medias de 3 a 4 (Friedericksburg) para el K y 14 para el A pero han abundado los incrementos de emisión en el flujo a 245 MHz (disturbios en televisión banda II) y en varias ocasiones el índice A ha alcanzado valores superiores a 28, incluso 30.

En general a pesar de esta segunda subida de valores, todo parece indicar que la caída se iniciará, definitivamente en los próximos meses, en lo que respecta a medias suavizadas, porque

en valores medios mensuales, la periodicidad estacional aún puede dar sorpresas que no harán sino retrasar algo más el declive del actual ciclo 22, que ni fue el mayor, ni el más corto de los ciclos; pero sí uno de los más interesantes para el estudio de la propagación de cuantos conocemos, porque su doble máximo sirve para mantener la ionosfera en un estado de ionización prolongada, cosa que hasta ahora no había sido frecuente.

La actividad solar se espera que siga siendo «a la baja». Pequeñas recurrencias (reapariciones de manchas tras periodos de 27 días) hacen que los pronósticos sean muy similares a los de hace unos meses.

73, Francisco José, EA8EX

INDIQUE 17 EN LA TARJETA DEL LECTOR

QRX

; tu tienda en frecuencia!

R A D I O

Lo último en radioafición

- Nuevos modelos ALINCO, ICOM, KENWOOD
- Todas las gamas YAESU, STANDARD, etc.
- CB, equipos homologados con SSB
- Amplia gama de accesorios
- Telefonía y Fax
- Teléfonos para automóvil

**ABIERTO
SABADOS
MANANA**



Gran Vía de les Corts Catalanes, 423 (Esquina Entenza) BARCELONA Tels. (93) 423 72 00 - 425 32 95

Tablas de propagación

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

Período de validez: JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE.

Número de Wolf previsto: 185-195 FS: 195-205.

Índice A medio: 12-14.

Estado general: Propagación buena.

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. media 10.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	00-02	20-22	9	11	20	14	18	7
02-04	02-04	22-23	7	11	17	14	18	7
04-06	04-06	00-02	6	13	17	14	18	7
06-08	06-08-S	02-04	8	12	19	14	18	7
08-10	08-10	04-06-S	10	17	24	21	24	14
10-12	10-12	06-08	11	22	28	21	28	14
12-14	12-14	08-10	11	25	31	21	28	14
14-16	14-16	10-12	11	28	33	28	21	14
16-18	16-18-P	12-14	12	27	32	28	21	14
18-20	18-20	14-16	12	24	31	21	28	14
20-22	20-22	16-18	11	21	28	21	28	14
22-24	22-24	18-20-P	10	16	24	14	21	7

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

Rumbo medio: Dir. 110° (ESE). Inv. 235° (SO 1/4 O). Dist. media 10.700 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	03-05	20-22	9	17	23	14	18	7
02-04	05-07	22-24	9	17	23	14	18	7
04-06	07-09-S	00-02	10	12	22	14	18	7
06-08	09-11	02-04	12	12	24	14	21	7
08-10	11-13	04-06	12	17	27	18	14	7
10-12	13-15	06-08-S	13	21	29	21	28	14
12-14	15-17	08-10	12	25	32	21	28	18
14-16	17-19	10-12	12	28	33	28	21	18
16-18	19-21-P	12-14	12	26	32	28	21	18
18-20	21-23	14-16	12	22	30	21	28	14
20-22	23-01	16-18-P	11	17	27	18	24,5	14
22-24	01-03	18-20	10	11	22	18	21	14

A ESTADOS UNIDOS Y CANADA (Costa Este)

Rumbo medio: Dir. 350° (N 1/4 NW). Inv. 175° (S 1/4 SE). Dist. 9.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	20-22	9	22	25	21	24,5	14
02-04	21-23	22-24	7	17	21	14	18	7
04-06	23-01	00-02	5	12	15	7	14	3,5
06-08	01-03	02-04	5	8	12	7	10	3,5
08-10	03-05	04-06-S	7	13	18	14	18	7
10-12	05-07	06-08	9	18	23	18	21	14
12-14	07-09-S	08-10	10	22	28	21	24,5	14
14-16	09-11	10-12	11	26	31	24,5	21	14
16-18	11-13	12-14	12	28	33	28	24,5	21
18-20	13-15	14-16	12	29	33	28	24,5	21
20-22	15-17	16-18	11	28	32	28	24,5	14
22-24	17-19-P	18-20-P	10	25	30	24,5	28	21

A ESTADOS UNIDOS-ALASKA Y CANADA (Costa Oeste)

Rumbo medio: Directo 330° (NNO). Inv. 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	10	22	28	21	24,5	14
02-04	18-20	22-24	9	17	24	14	18	10
04-06	20-22	00-02	8	12	19	14	18	7
06-08	22-24	02-04	6	12	16	14	7	3,5
08-10	00-00	04-06-S	7	10	17	10	14	7
10-12	02-04	06-08	9	10	19	10	14	7
12-14	04-06	08-10	10	15	24	14	18	7
14-16	06-08-S	10-12	11	20	28	18	21	14
16-18	08-10	12-14	12	24	31	24,5	28	21
18-20	10-12	14-16	12	26	32	24,5	28	21
20-22	12-14	16-18	11	28	32	28	24,5	21
22-24	14-16	18-20-P	11	25	31	24,5	28	21

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

Rumbo medio: Directo 75° (ENE). Inverso 245° (OSO). Dist. 14.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	02-04	20-22	9	14	21	14	18	7
02-04	04-06	22-24	8	18	22	18	21	14
04-06	06-08S	00-02	9	12	20	14	18	7
06-08	08-10	02-04	11	12	22	14	18	7
08-10	10-12	04-06-S	11	17	27	18	21	14
10-12	12-14	06-08	12	21	39	21	28	14
12-14	14-16	08-10	11	25	31	24,5	28	14
14-16	16-18	10-12	11	26	31	24,5	28	14
16-18	18-20	12-14	12	23	30	21	28	14
18-20	20-22-P	14-16	12	19	28	18	24,5	14
20-22	22-24	16-18	11	14	25	14	24,5	7
22-24	00-02	18-20-P	11	11	20	14	18	7

A PACIFICO CENTRAL, AUSTRALASIA, NUEVA ZELANDA

Rumbo medio: Directo 245° (OSO). Inverso 125° (SE). Dist. 11.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	13-15	20-22	13	21	29	21	28	14
02-04	15-17-P	22-24	13	17	27	21	24,5	18
04-06	17-19	00-02	12	12	24	14	21	7
06-08	19-21	02-04	11	12	23	14	21	7
08-10	21-23	04-06	9	17	23	18	21	7
10-12	23-01	06-08-S	9	17	23	18	21	7
12-14	01-03	08-10	9	12	22	14	18	7
14-16	03-05	10-12	10	17	27	21	24,5	18
16-18	05-07	12-14	11	22	30	21	24,5	18
18-20	07-09-S	14-16	12	27	33	24,5	28	14
20-22	09-11	16-18-P	12	28	33	28	24,5	21
22-24	11-13	18-20	13	25	32	24,5	21	18

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. 5.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	20-22	10	22	27	21	24,5	18
02-04	21-23	22-24	8	17	22	18	21	14
04-06	23-01	00-02	6	12	16	10	14	7
06-08	01-03	02-04	5	10	14	10	14	3,5
08-10	03-05	04-06	7	15	19	14	18	7
10-12	05-07-S	06-08-S	9	20	24	18	21	14
12-14	07-19	08-10	10	24	29	24,5	28	21
14-16	19-11	10-12	11	27	32	24,5	28	21
16-18	11-13	12-14	12	29	33	28	24,5	21
18-20	13-15	14-16	12	29	34	28	24,5	21
20-22	15-17	16-18-P	12	28	33	28	24,5	21
22-24	17-19-P	18-20	11	25	30	24,5	28	14

A LEJANO ORIENTE (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio: Directo 210° (SSO). Inverso 160° (SSE). Dist. 20.000 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	09-11	20-22	11	22	28	21	24,5	18
02-04	11-13	22-24	12	17	27	18	24,5	14
04-06	13-15	00-02	12	13	24	18	21	14
06-08	15-17	02-04	12	13	24	18	21	14
08-10	17-19-P	04-06	12	17	27	18	21	14
10-12	19-21	06-08-S	11	21	27	18	21	14
12-14	21-23	08-10	10	23	28	21	24,5	18
14-16	23-01	10-12	11	18	27	18	21	14
16-18	01-03	12-14	12	13	25	14	21	7
18-20	03-05	14-16	12	13	25	14	21	7
20-22	05-07-S	16-18-P	11	18	27	18	21	14
22-24	07-09	18-20	10	23	28	21	24,5	18

NOTA:

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

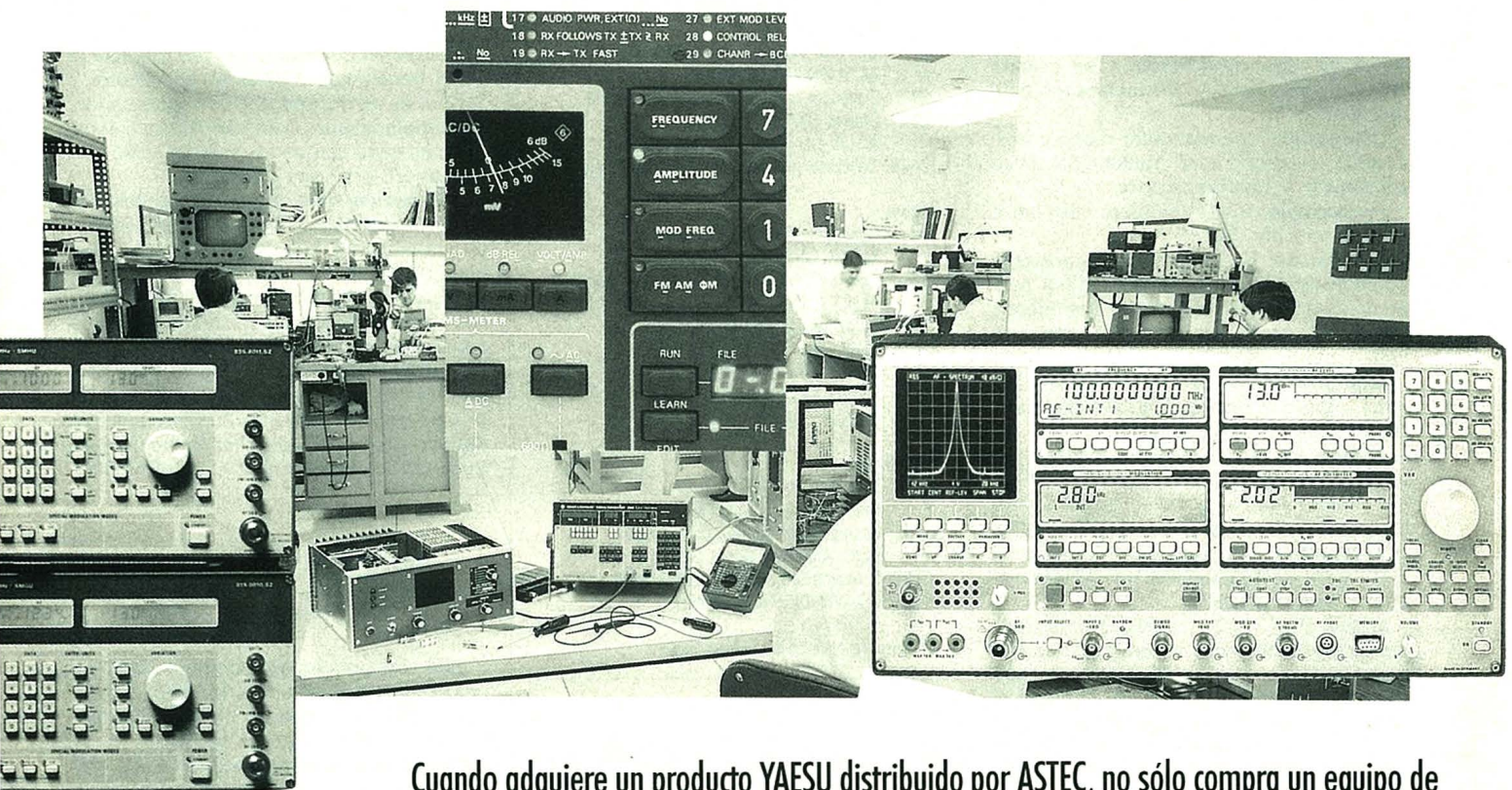
ULTIMOS DETALLES (mes de julio)

Propagación superior a la media, días: 1 al 13.

Propagación inferior a la media, días: 14 al 27.

Probables disturbios geomagnéticos: días 23 a 25.

ASTECS ES GARANTIA



Quando adquiere un producto YAESU distribuido por ASTEC, no sólo compra un equipo de primera calidad; además, pone a su servicio toda una organización cuyo objetivo primordial es otorgarle la atención que merece. Un departamento técnico equipado con el instrumental más moderno, un amplísimo almacén de repuestos y, sobre todo, el más completo equipo de profesionales a su servicio.

Rechace los productos YAESU de dudosa procedencia. Exija nuestra tarjeta de Garantía, al comprar su equipo. Esta es la pieza clave que le asegura el servicio post-venta de ASTEC.

Haga el negocio de su vida. Compre con seguridad.

Porque ASTEC es Garantía.



Gracias por la confianza de...
por la presente...

GARANTIA

Se firma al adquirir el producto empacado
posible la Tarjeta de Control, dándole
de garantías. Esto redundará en un
ta en el caso de que usted llegue a

sealamiento o instalación del equipo,
lo indicarán el método más rápido a
cualquier asunto en que podamos

5 69 - 28100 ALCOBENDAS (Madrid)
18 34 70 - OBRAS ENHATALET DEL L.



SERVICIO DE MANTENIMIENTO
C/ Valportillo Primera, 10
Polígono Industrial
28100 ALCOBENDAS (Madrid)



Concursos-Diplomas

J. I. González*, EA1AK

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

Concurso Independencia de Venezuela

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
SSB: 6-7 Julio
CW: 27-28 Julio

Organizado por el *Radio Club Venezolano* para conmemorar el aniversario de la independencia de Venezuela, este concurso es del tipo «World-Wide» y se celebra en las bandas de 10 a 80 metros (no bandas WARC).

Categorías: Monooperador mono y multibanda, multioperador multibanda único transmisor y multitransmisor.

Intercambio: RS(T) y número correlativo empezando por 001.

Puntuación: Un (1) punto por contactos con el propio país, tres (3) puntos por contactos con otro país del mismo continente, cinco (5) puntos por contactos con otro continente.

Multiplicadores: Un multiplicador por cada distrito venezolano y uno por cada país trabajado en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Placas a los campeones en cada categoría. Diplomas a todos aquellos que consigan una puntuación superior al 10 % de la puntuación lograda por el campeón de su categoría.

Listas: Usar hojas separadas para cada banda y adjuntar hoja resumen y declaración firmada en los términos habituales. Enviar las listas antes del 30 de septiembre para SSB y del 31 de octubre para CW a: *Radio Club Venezolano. Concurso Independencia de Venezuela*, apartado 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.

RSGB SWL Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
13-14 Julio

Concurso organizado por la RSGB en las seis bandas de 1,8 a 28 MHz, en CW o SSB pero no en los dos.

Puntuación: Cada contacto registrado en cada banda vale un punto.

Multiplicadores: Cada país del DXCC y cada distrito de USA, Canadá, Australia, Nueva Zelanda o Japón en cada banda cuenta como multiplicador.

Puntuación final: La suma de los puntos por la de los multiplicadores da la puntuación final.

Premios: Certificados a los ganadores de cada país si su puntuación es de al menos el 50 % de la del ganador absoluto.

Los logs deben ir en columnas, la hora

* Apartado de correos 505.
36280 Vigo.

Calendario de Concursos

Julio

- 1 Canada Day Contest (*)
Darc Corona 10 m RTTY Contest
- 6-7 Concurso Independencia de Venezuela SSB
- 13-14 IARU HF Championship
RSGB SWL Contest
CQ WW VHF WPX (suspendido)
- 14 ARCI QRP CW Contest
- 20 Concurso Independencia de Colombia
- 20-21 Seanet DX CW Contest
AGCW DL QRP Summer Contest
- 27-28 Concurso Independencia de Venezuela CW

Agosto

- 3-4 Concurso XI Juegos Panamericanos
YO DX Contest
- 3-9 Concurso Feria de Muestras de Asturias
- 6 YLRL YL/OM SSB Sprint
- 10-11 European DX CW Contest
- 11 ARCI QRP SSB Contest
- 17 SARTG WW RTTY Contest
- 17-18 Seanet DX SSB Contest
- 24-25 All Asian DX CW Contest

Septiembre

- 7-8 European DX SSB Contest
- 8 North American Sprint CW
- 14-15 Scandinavian Activity Contest CW
- 15 North American Sprint SSB
- 21-22 Scandinavian Activity Contest SSB
- 28-29 CQ WW DX RTTY Contest

(*) Bases publicadas en número anterior

en UTC, indicativos de las dos estaciones implicadas en el contacto registrado, RS (T) y puntos reclamados. Utilizar para cada banda hojas separadas y enviar una hoja sumario. Los duplicados sin señalar serán penalizados con diez veces la puntuación reclamada.

Las listas deben enviarse antes del 6 de agosto a: R.A. Treacher, BR32525, 92 Elbank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Gran Bretaña.

ARCI QRP CW Sprint

2000 UTC a 2400 UTC Dom.
14 Julio

La participación en este concurso está abierta a miembros así como a no miembros. La operación está limitada a 4 horas como en otros concursos del ARCI y la misma estación puede ser trabajada una vez por banda.

Intercambio: RST y estado, provincia o país. Los miembros darán además su número QRP y los no miembros su potencia. Los no miembros añadirán su potencia.

Puntuación: Cada contacto con una estación miembro cuenta cinco puntos y con una no miembro dos, si es del propio con-

tinente y cuatro si es de diferente. Cinco puntos adicionales si la estación es de construcción propia.

Existen multiplicadores de potencia; de 4 a 5 W x2; de 3 a 4 x4, de 2 a 3 x6, de 1 a 2 x8 y menos de 1 W x10. Asimismo se podrá multiplicar por 2 utilizando alimentación solar o eólica y por 1,5 si es a baterías. Y una nueva bonificación por la utilización de equipo doméstico, 200 si es el transmisor, 300 si es el receptor y 500 si es el transceptor por cada banda.

Multiplicadores: Contarán como multiplicadores cada uno de los estados USA, provincias VE y países del DXCC.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores por multiplicador de potencia más bonificación de alimentación, si existe.

Premios: Certificados a los tres primeros clasificados y a los ganadores en cada estado, provincia o país con dos o más listas. Utilizar hojas separadas para cada banda, hoja sumario con los detalles necesarios y enviarlas antes de un mes después del concurso a: K5VOL, Red Reynolds, 825 Surryse Rad, Lake Zurich, IL 60047, EE.UU.

IARU HF Championship

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
13-14 Julio

Este concurso organizado por la IARU es una competición abierta a todos los radioaficionados en las bandas de 10 a 160 metros (excepto en bandas WARC).

Categorías: Monooperador en fonía, CW o mixto. Multioperador único transmisor en mixto solamente. Antes de cambiar de banda deben permanecer diez minutos (excepto las estaciones oficiales de las sociedades miembros de la IARU que pueden tener más de una señal en el aire a la vez).

Intercambio: RS(T) y zona ITU. Las estaciones oficiales RS(T) y la abreviatura de la asociación.

Puntuación: Contactos realizados con estaciones en la propia zona ITU o con las estaciones oficiales valen 1 punto, con distinta zona pero en el mismo continente 3 y con diferente continente 5.

Multiplicadores: Contarán como multiplicadores las zonas ITU y las estaciones oficiales trabajadas en cada banda. Las estaciones oficiales no podrán acreditarse también como zona.

Puntuación final: La suma de puntos de todas las bandas multiplicada por la suma de los multiplicadores.

Premios: Certificados a los mejores clasificados en cada categoría y en cada estado USA, zona ITU y país del DXCC. Se expedirán diplomas de mérito a las estaciones con 250 contactos o más o con 50 multiplicadores como mínimo. Las listas con más de 500 contactos deben ser acompa-

Clasificación XIV Diploma «Cádiz Tacita de Plata», 1991

Campeón Nacional EA1EMQ

Distrito 1 1. EA1EXD 2. EA1EEO 3. EA1EBK 4. EA1EG 5. EA1BEY 6. EA1EXU/p 7. EA1DWP 8. EA1ETL 9. EA1EVA 10. EA1AUX 11. EA1CMK 12. EA1CMK 13. EA1BSJ 14. EA1EXO 15. EA1EYR 16. EA1BQR 17. EA1DHG 18. EA1EUP 19. EA1CWT 20. EA1BCY 21. EA1EUQ	3. EA3FNI 4. EA3DIS 5. EA3AVU 6. EA3GEH 7. EA3DDO 8. EA3DML 9. EA3GDE 10. EA3DGE 11. EA3GCJ 12. EA3GEI 13. EA3FQT 14. EA3BCU 15. EA3CUK Distrito 4 1. EA4EKH 2. EA4EIF 3. EA4CED 4. EA4HR 5. EA4EKE 6. EA4EBO Distrito 5 1. EA5AJD 2. EA5EMJ 3. EA5DHH 4. EA5GGU 5. EA5DVZ 6. EA5AHC 7. EA5CLU 8. EA5FUF	Distrito 6 1. EA6MG 2. EA6MS 3. EA6ZX Distrito 7 1. EA7GTW 2. EA7CKV 3. EA7CLI 4. EA7FQS 5. EA7BYU 6. EA7FPK 7. EA7GXW 8. EA7GGD 9. EA7FQI 10. EA7FWB 11. EA7DT 12. EA7MR 13. EA7VA 14. EA7BM 15. EA7EGL 16. EA7ERP 17. EA7FQR 18. EA7CQ 19. EA7DVY	Distrito 8 1. EA8BWW 2. EA8BVH 3. EA8BGY 4. EA8BLY 5. EA8BXW 6. EA8BWN Distrito 9 1. EA9TL 2. EA9NO 3. EA9TK 4. EA9UA 5. EA9PY EC 1. EC7DRG 2. EC8AVH 3. EC3CVA 4. EC9KQ 5. EC7DSN 6. EC2AQB 7. EC1CMN 8. EC5CNO 9. EC1DBC 10. EC2ABM 11. EC4CZD 12. EC8AUM 13. EC5CON 14. EC1CON 15. EC4CVH 16. EC5CQG 17. EC9KW 18. EC3CWY 19. EC3BVW 20. EC4CJD 21. EC3CWW 22. EC4CWI 23. EC1CUY 24. EC1CYD 25. EC1CTD	EC Prov. 1. EC7DSQ 2. EC7DKU 3. EC7DPK 4. EC7DUG 5. EC7DTU Portugal 1. CT1ANX 2. CT4IC 3. CT3AP 4. CT4MF Internacional 1. CN8LG 2. LX2AW 3. G4NBN 4. UA3EDH 5. I5VIT 6. YU3CRA 7. UB5VL	Escuchas 1. URE 381 CA 2. 48024 Clasificación Prov. 1. EA7AZA 2. EA7DRR 3. EA7PY 4. EA7LR 5. EA7GQZ 6. EA7GFI 7. EA7CYS 8. EA7FVE 9. EA7CZK 10. EA7AYY 11. EA7CDT 12. EA7AR 13. EA7GFG 14. EA7GFC 15. EA7FR 16. EA7GMK 17. EA7COU 18. EA7DQM 19. EA7GFT 20. EA7ANQ 21. EA7BI 22. EA7GNB 23. EA7ACG 24. EA7DZI 25. EA7DLQ 26. EA7DZL
---	--	--	--	--	--

ñadas de hojas de duplicados. Cada duplicado no señalado reducirá en tres el número de QSO y si los duplicados superan el 2% se pueden incurrir en descalificación.

Las listas deben enviarse antes del 10 de agosto a: *IARU Secretariat*, Box AAA, Newington, CT 06111, EE.UU.

Concurso Independencia de Colombia

0000 UTC a 2400 UTC Sáb.
20 Julio

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

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

Intercambio: RS(T) más número de serie empezando por 001 para los no HK. Los HK pasarán RS(T)179 (Aniversario de la independencia).

Puntuación: Cada contacto, para los no HK, con estaciones de Colombia cuenta cinco puntos, con estaciones DX tres puntos y con estaciones del propio país un punto.

Resultados Concurso Independencia de Venezuela 1990

Banda	Monooperador-monobanda		Puntos
	Estación	QSO	
28,0 MHz	LY2BTD	94	8.787
21,0 MHz	LZ1KOZ	659	202.995
14,0 MHz	LZ1YE	691	211.002
	EA3GCJ	41	3.322
7,0 MHz	HC2NHM	133	3.857
	EA7AHS	43	2.691
	CO8RCH	24	960
3,5 MHz	LY3BA	46	3.024

Monooperador-multibanda		
Estación	QSO	Puntos
LY3BH	957	800.600
OM6KZ	278	71.058
K2PS	200	70.896
L3Z	112	31.842
RB4MV	108	22.308
K3ZO	84	18.816
EA2BFM	61	8.384
K6XO	119	6.785
XE1SEK	49	5.805
YU7LS	47	5.130
LA2AD	32	1.968
WK4F	19	1.392
Y52WB	20	936
UD6DFF	9	405
I2LVN/I90	9	315
LZ1OJ	10	252

Multioperador-transmisor único		
Estación	QSO	Puntos
YL20SF	2.162	1.887.291
LY2ZO	1.232	970.242
UB4WZA	850	216.462

Para los HK, contactos con estaciones HK un punto, con estaciones del mismo continente 3 puntos y con el resto 5 puntos.

Multiplicadores: Los multiplicadores serán los países del DXCC trabajados en cada banda.

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

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

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

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

AGCW DL QRP Summer Contest

1500 UTC Sáb. a 1500 UTC Dom.
20-21 Julio

Esta es la edición de verano de este concurso organizado por la AGCW DL. Se celebra en telegrafía solamente y en las bandas de 10 a 160 metros. La misma esta-

ción puede ser trabajada una sola vez en cada banda. Las estaciones de multioperador pueden trabajar las 24 horas del concurso, pero las demás deben descansar, como mínimo, 9 horas.

Categorías: (A) Monooperador 3,5 W o menos. (B) Monooperador 10 W o menos. (C) Multioperador 10 W o menos. (D) Estaciones QRO si se trabaja con más de 10 W. (E). SWL.

Intercambio: RST seguido de número de serie y potencia de entrada. Añadir x si se trabaja controlado a cristal y QRO si se trabaja con más de 10 W. (559001/X o 579002/QRO).

Puntuación: Los contactos con el propio país cuentan un punto, con otros países del propio continente dos puntos y con estaciones de otros continentes tres puntos. Las estaciones a cristal están limitadas a tres cristales por banda y tienen una bonificación de x2 sobre la puntuación referida.

Multiplicadores: Cada país, cada contacto DX y cada distrito de JA, PY, VE, VK, W/K y ZS en cada banda cuentan como multiplicadores.

Puntuación final: La puntuación final se obtiene multiplicando en cada banda la suma de puntos por los multiplicadores y sumando las puntuaciones de todas las bandas.

Listas: Hay que usar *logs* separados por banda. Los *logs* deben enviarse antes de seis semanas de terminado el concurso a: *DK9FN, Siegfried Hari*, Spessartstrasse 80, D-6453 Seligenstadt, Alemania.

**Clasificación del Concurso
Combinado de V-U-SHF
Marzo 1991**

144 MHz	puntos
1. EB3CXT (JNØ1)	723.416
2. EA2ARD (IN93)	595.876
3. EA3FTT/p (JNØ1)	555.906
4. EB5HQY/p (IM88)	312.759
5. EB5JJC/p (IM88)	312.759
6. EA5URB/p (IM98)	293.556
7. EA4SJ (IN8Ø)	290.665
8. EA5DIT (IM98)	226.860
9. EB4BFL (IN8Ø)	199.886
10. EA6SA (JM19)	147.114
11. EB5GHL (IM98)	137.925
12. EA3DZG (JNØ1)	130.429
13. EA4ELF (IN8Ø)	124.085
14. EA3CSV (JNØ1)	120.034
15. EA5GLO (IM98)	115.817
16. EA1DVY (IN81)	100.992
17. EA5DGC/p (IM97)	98.940
18. EA5FWS (IM99)	98.259
19. EB3APD (JNØ1)	96.590
20. EB3COL (JNØ1)	94.072
21. EB1CPS (IN7Ø)	91.740
22. EA3DIH (JNØ1)	58.914
23. EA7DZI (IM66)	50.136
24. EB5HXG (IM98)	49.248
25. EA4EHI (IM69)	45.280
26. EB4CMH (IN8Ø)	44.840
27. EA7DBP (IM66)	42.216
28. EA4EKP (IN8Ø)	36.210
29. EA5EAN (IM98)	29.224
30. EA7CU (IM86)	23.247
31. EB3CWZ (JN11)	19.194
32. EB2CNE (IN9Ø)	17.605
33. EB2DJF (IN9Ø)	9.968
34. EA3ERE (JN11)	8.590
35. EA4CRI (IN8Ø)	8.460
36. EA3TJ (JNØ1)	6.332
37. EA7TL (IM76)	5.952
38. EA7ADD (IM86)	3.192
39. EA9IB (IM85)	1.692
40. EA1DDU (IN73)	1.410
41. EB1EHT (IN73)	1.406
42. EB1DQB (IN63)	136
43. EB1DMS (IN73)	92
44. EB3CLS (JNØ1)	31
45. EA3EIL (JNØ1)	31

Listas de comprobación: EA3EDU (JN11), EA3DDG (JN11), EA4DV1 (IN7Ø), EB4CXS (IN7Ø) y EA5GHM (IM89).

432 MHz	puntos
1. EA3FTT/p (JNØ1)	74.844
2. EA5URB/p (IM98)	22.794
3. EA2ARD (IN93)	11.788
4. EA4SJ (IN8Ø)	11.325
5. EA5CJ (IM99)	8.676
6. EA5FWS (IM99)	8.400
7. EB4BFL (IN8Ø)	8.350
8. EA3DZG (JNØ1)	7.408
9. EB1CPS (IN7Ø)	3.159
10. EB3APD (JNØ1)	1.412
11. EB1DMS (IN73)	92
12. EA3EIL (JNØ1)	31
13. EB3CLS (JNØ1)	31
14. EA1DDU (IN73)	23
15. EB1EHT (IN73)	23

Listas de comprobación: EA4DV1 (IN7Ø), EA3DDG (JN11) y EB4CXS (IN7Ø).

1.296 MHz	puntos
1. EA3FTT/p (JNØ1)	3.284
2. EA5CJ (IM99)	1.034

SEANET DX Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
20-21 Julio (CW)
17-18 Agosto (SSB)

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

Categorías: Monooperador monobanda y multibanda. Multioperador multibanda.

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

Puntuación: Para las estaciones fuera del área del *SEANET*, los contactos con estaciones con los prefijos DU, HS, YB, 9M2, 9M6, 9M8, 9V1 y V85 cuentan 10 puntos en 160, 5 puntos en 40 y 80 metros, 2 puntos en 10, 15 y 20 metros. Los contactos con el resto de las áreas del *SEANET* valdrán la mitad conforme a la exposición anterior. Los contactos con estaciones fuera del *Seonet* no cuentan.

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

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

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

Listas: Las listas deben enviarse antes del 31 de octubre a: *SEANET'91, Eshée Razak, 9M2FK, PO Box 13, 10700 Penang, Malasia.*

Países SEANET: A4, A5, A6, 17, A9, AP, BV, BY, DU, EP, HL, HS, JA, JD1, JY, KH2, P29, S79, VK1-9, VQ9, VS6, VU, V85, XU, XV, XW, XX, XX9, YB, ZK, ZL, ZM, ZL6, ZM9, 3B6, 3B8, 3B9, 4S7, 4X/4Z, 8Q7, 9K2, 9M2, 9M6, 9N y 9V.

Concurso XI Juegos Panamericanos

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
3-4 Agosto

Organizado por la *Federación de Radioaficionados de Cuba* para celebrar los XI Juegos Panamericanos, pueden participar en este concurso todos los radioaficionados del mundo con licencia. Se desarrollará en las bandas de 10 a 80 metros (no bandas WARC) y en la modalidad de SSB solamente.

Intercambio: RS y número de serie correlativo.

Puntos: Contactos con Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica y Caribe cinco (5) puntos. Con estaciones de Cuba diez (10) puntos. Con estaciones con prefijo especial T40 veinte (20) puntos. Los contactos con el propio país no son válidos.

Multiplicadores: Cada país diferente contactado en cada banda.

Puntuación final: Total de puntos por total de multiplicadores.

Premios: Trofeo al primer y segundo clasificado, placa al tercer clasificado, diploma a todas las estaciones que trabajen un mínimo de veinte (20) países americanos.

Listas: Usar hojas separadas para cada banda y adjuntar hoja resumen y declaración jurada en los términos habituales.

Maratón CW - Bicentenario Samuel F. B. Morse

El *Hispania CW Club (HCC)*, para conmemorar la efeméride citada, ha instituido esta actividad radiotelegráfica, abierta a todos los radioaficionados españoles, que es una especie de concurso y azar, a fin de atraer la atención de cuantos radioaficionados practican la CW. A este objeto, ha establecido las siguientes bases.

1. **Período de Maratón.** 27.4.91 - 31.12.91 (2400 UTC).

2. **Participantes.** Sólo estaciones españolas sin excepción (se excluyen los SWL).

3. **Intercambio de datos.** a) Por parte de los socios del HCC: número de socio seguido de un número de serie para el QSO (p. ej.: 208/001). Por parte de los no socios no se exige ningún dato a efectos del Maratón, ya que sus hipotéticas listas no entrarían en sorteo (véase más adelante).

4. **Bandas.** Todas las de HF oficialmente autorizadas.

5. **Limitación.** Sólo se permite un QSO con la misma estación y la misma banda cada semana de calendario (lunes a domingo).

6. **Premios.** A fin de realizar los sorteos prescritos, los socios del HCC enviarán (en-

tre el 31.12.91 y 31.01.92) su lista de números otorgados, al HCC. Las listas deberán contener los siguientes datos: fecha, banda, estación trabajada, número otorgado (p. ej.: 22.10.91 - 40 - EA9ZZZ - 208/001). Distribución de premios:

a) De las listas recibidas (sólo del HCC), se elige una (premio: un manipulador electrónico alemán, modelo ETM-5C).

b) De entre los números otorgados por esa lista, se elige uno (mismo premio).

c) La estación (socio o no socio del HCC) que más números haya logrado reunir, recibe, por méritos propios, otro manipulador idéntico a los anteriores.

d) La lista recibida que más números haya otorgado, recibirá otro premio (aun sin determinar).

7. Todos los sorteos los realizará la Junta Directiva del HCC y sus decisiones, después de oídas las posibles impugnaciones, serán inapelables.

Nota importante. No entrarán en sorteo las listas con menos de 25 números otorgados.

La dirección del *Hispania CW Club*, es: Av. Roma 10, 08015 Barcelona.

Enviar las listas antes del 15 de septiembre a: *XI Juegos Panamericanos, Federación de Radioaficionados de Cuba*, apartado 1, Habana 10100, Cuba.

YO DX Contest

2000 UTC Sáb. a 1600 UTC Dom.
3-4 Agosto

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

Categorías: Monooperador (mono y multitibanda) y multioperador.

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

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

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

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

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

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

YL OM Summer SSB Sprint

1800 UTC a 2200 UTC Sáb.
6 Agosto

Este concurso está organizado y patrocinado por la YLRL (Young Ladies Radio League) y pueden participar todas las estaciones de radioaficionado de todo el mundo. Pueden utilizarse todas las bandas de HF. Los contactos en banda cruzada, así como los efectuados en «nets» o repetidores no son válidos. Cada estación sólo puede ser contactada una sola vez en cada banda. Los contactos válidos son los efectuados con OM por las YL y viceversa.

Intercambio: RS(T), nombre, número de QSO y país, estado o provincia.

Puntuación: Cada contacto cuenta un punto.

Multiplicadores: Las combinaciones diferentes de último número más primera letra después del número cuentan como multiplicador (ejemplo: EA6MR es 6M, W1WY/8 es 1W y 9Y4AC es 4A). Los concursantes

que utilicen menos de 200 W PEP podrán multiplicar por 1,5.

Puntuación final: Suma de puntos de todas las bandas por suma de combinaciones alfanuméricas diferentes por multiplicador de potencia (si es aplicable).

Premios: Certificados a las tres primeras clasificadas/os. Certificados a los ganadores/as de cada estado, provincia o país. Los logs deben ir firmados por el operador, indicar su estado, provincia o país. Las listas deben recibirse antes del 1 de septiembre. La dirección de envío es *YL OM Summer SSB Sprint*, Carol Shrader, WI4K, 4744 Thoroughgood Drive, Virginia Beach, VA 23455, EE.UU.

QSL especial

Con motivo de la celebración de los *Tres días Internacionales de Orientación de España*, a celebrarse en Soria los próximos 19, 20 y 21 de julio, varios radioaficionados de Soria, pondrán en el aire el indicativo especial ED1OSO (Organización Soriana de Orientación/Club Olmo Viejo) en colaboración con dicho *Club de Orientación*.

Se otorga QSL especial por cada contacto realizado, desde el 14 de junio hasta el 31 de julio, coincidiendo la apertura con el Campeonato de España de esta modalidad deportiva. Las frecuencias de operación en HF, VHF y UHF en los modos de CW, SSB y RTTY.

El motivo principal de esta iniciativa ha sido el de dar a conocer una nueva y apasionante modalidad deportiva, que consiste básicamente en realizar un recorrido por un bosque o terreno variado, con la exclusiva ayuda de un mapa y una brújula, pasando por unos puntos de control previamente establecidos por la organización.

El recorrido entre controles es libre, y en su modalidad competitiva, resulta ganador el que menos tiempo emplea en cubrir todos los puntos.

La Orientación es un deporte que no necesita de condiciones físicas especiales, el simple conocimiento del manejo de una brújula y la correcta interpretación de los detalles del mapa son suficientes para realizar un recorrido medio.

Para más detalles llamar al teléfono (975) 22 92 66 o escribir a Carlos, EA1DVY, apartado de correos 101, 42080 Soria.

Suelto

• Como es habitual cada año, el *Radio Club Cerdanya* organiza su «Trobada», encuentro de radioaficionados de la comarca y de sus alrededores, el día 4 de agosto en el Pla d'Aneylla al pie de las pistas de esquí Alabau (La Molina). Una «Trobada» en la montaña a unos 1.900 m de altitud, en la que los amantes del camping que lo deseen podrán unirse a nosotros la noche del día 3. Como siempre serán bienvenidos. *Información de EA3EOV.*



LA TIENDA DE EMISORAS

Distribuidor Kenwood

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

LUTXANA, 59

08005 BARCELONA

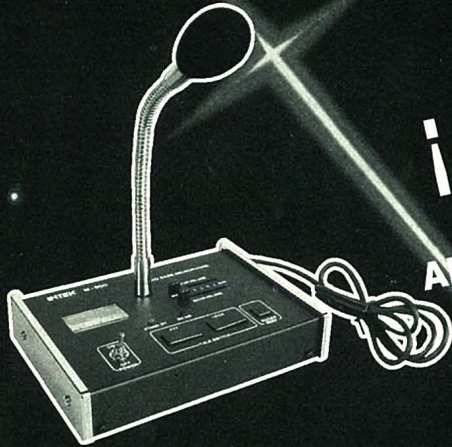
TEL. 309 25 61

LA COMUNICACION EN EL MUNDO TIENE NOMBRE PROPIO

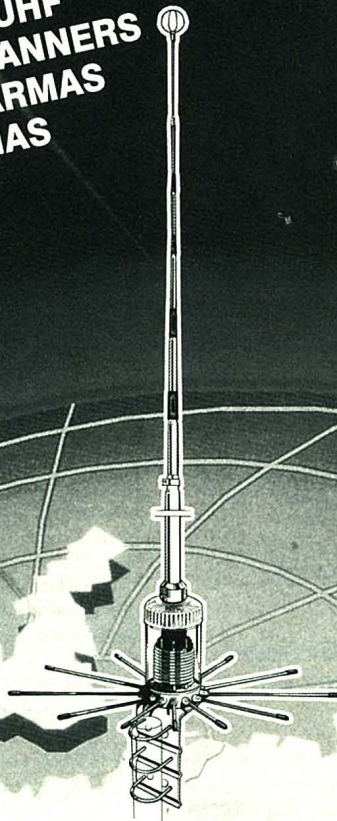


PAVIFA II S.A.

Equipos de Telecomunicación



¡ SIN COMPARACION !
CB 27 Mhz - VHF - UHF
ALIMENTADORES - SCANNERS
RECEPTORES - ALARMAS
BUSCAPERSONAS
ANTENAS



SIRIO
INTEK S.A.
MIDLAND
precision series
MICROSET
PHANTOM



PAVIFA II S.A.

Equipos de Telecomunicación

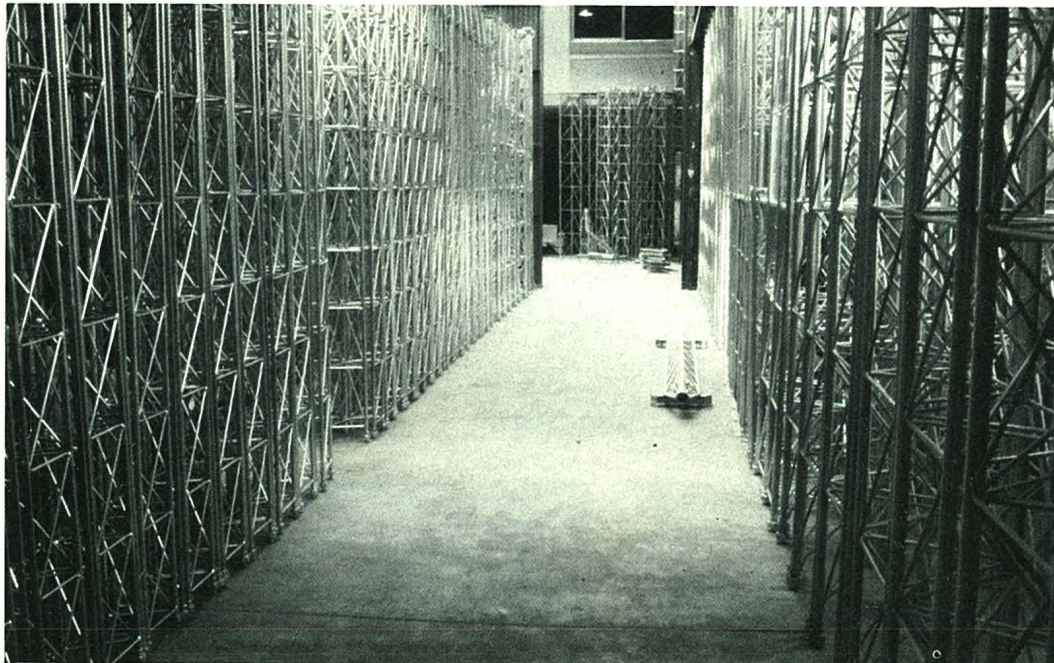
Polígono Industrial MONTGUIT - Calle F, Nave 1-A-B
Ctra. Barcelona a Puigcerdà, Km. 31.4 - **08480 L'AMETLLA DEL VALLÈS (Barcelona)**
Tel. (93) 846 50 50* (4 líneas) - Fax. (93) 846 36 43

INDIQUE 20 EN LA TARJETA DEL LECTOR

SSirmatt

EL MAS COMPLETO SISTEMA MODULAR EN ELEVACION Y SOPORTE DE ANTENAS PROFESIONALES Y AMATEURS

A nuestras torres fijas, abatibles y telescópicas, de diferentes secciones y alturas se ha añadido un formidable grupo de torres autoportadas para instalaciones con poco espacio y rigurosas condiciones atmosféricas.



Amplio stock en todos los modelos. ¡ENTREGA INMEDIATA!

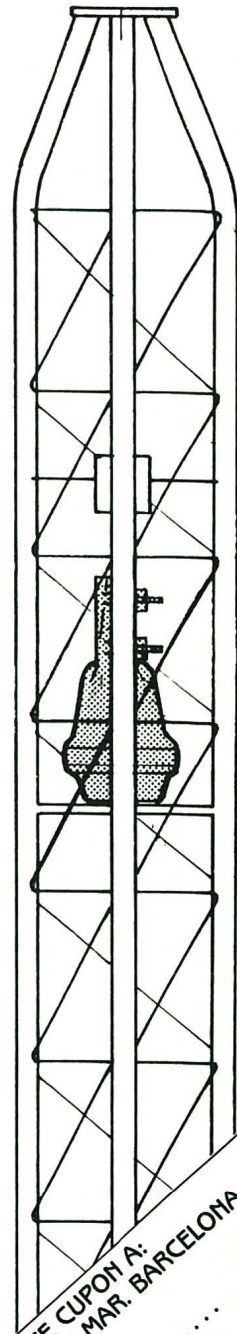
¡NUEVOS DISEÑOS!

La colocación de radio enlaces, repetidores, postes radiantes, etc., no siempre puede ser resuelta con elementos estándar, para ello nuestro equipo de diseño y montaje renueva y evoluciona constantemente sus prototipos a fin de en todo momento dar a nuestro cliente el mejor y más rápido servicio.

En Telecomunicaciones, SSIRMATT es sinónimo de calidad, 20 años de experiencia y tecnología dedicados a los radioaficionados más exigentes, avalan nuestros fabricados.

SSIRMATT. S.A.
Pasaje Narciso Monturiol 1
Tel. 93-759 52 01 Fax. 93-759 56 11. Ap. de Correos 70.
08349 CABRERA DE MAR. BARCELONA

INDIQUE 21 EN LA TARJETA DEL LECTOR



PARA RECIBIR MAS INFORMACION ENVIE ESTE CUPON A:
SSIRMATT, S.A. Ap. de Correos 70. 08349 CABRERA DE MAR. BARCELONA

Nombre Amateur
Profesional
Empresa
Dirección
Ciudad
Fax

YAESU

SOMMERKAMP

FT-23R/-33R/-73R



FT-411/-811



FT-470



FRG-8800



FRG-9600



FT-212RH/-712RH



FT-4700RH



FT-747GX



FT-757GXII



RADIOTELEFONOS
EMISORES RECEPTORES
APARATOS DE MEDIDA Y CONTROL
AMPLIFICADORES
CIRCUITOS ESPECIALES

Servi-Sommerkamp

C/. Antonio de Campmany, 15
☎ (93) 422 76 28 - 422 82 19
Fax 422 28 26

08028-BARCELONA
(ESPAÑA)

INDIQUE 22 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Diploma Islas Españolas (DIE)

Con objeto de reconocer públicamente el apoyo incondicional mostrado por todos nuestros socios, amigos y simpatizantes, en las diferentes operaciones llevadas a cabo, para la activación de islas enmarcadas en nuestra geografía nacional y al propio tiempo, alentarles y que les sirva de estímulo en la continuación de esta magnífica labor, la *STC de URE de Pedreguer* (Alicante) quiere hacer patente su agradecimiento para con todos y por ello ha decidido concebir y otorgar el «DIPLOMA ISLAS ESPAÑOLAS (DIE)», que será expedido con arreglo a las siguientes bases:

1. El presente diploma se entiende de ámbito internacional, por lo que podrá acceder a él todo radioaficionado de cualquier país en posesión de una licencia oficial, ya sea de radiooperador emisorista o radioescucha (SWL).

2. Todos los contactos con las diferentes islas deberán haber sido realizados con posterioridad al día 1 de agosto de 1988.

3. El diploma, que será confeccionado en porcelana vitrificada y con rotulación personificada en artesanía totalmente a mano y esmaltado a fuego, se expedirá en una sola categoría, que abarcará cualquier modo y banda de los autorizados por la legislación vigente.

4. No serán tenidos en cuenta los contactos en bandas o modos cruzados, ni aquellos efectuados a través de radioenlaces terrestres. Sin embargo, si se considerarán los ejecutados vía satélite.

5. En relación a la Zona WAZ donde se encuentre ubicada la estación solicitante, deberá demostrar mediante tarjeta (QSL) correspondiente haber contactado o escuchado el número mínimo de islas que a continuación se especifica, teniendo en cuenta que cada QSL distinta de cada isla valdrá 1 punto:

5.1. Estaciones españolas: 25 puntos.

5.2. Estaciones ubicadas en las zonas: 14, 15, 16, 20 y 33: 20 puntos.

5.3. Estaciones ubicadas en las zonas: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 21, 34, 35, 36, 37 y 40: 12 puntos.

5.4. Las ubicadas en el resto de las zonas: 8 puntos.

6. La relación de islas a contactar se publica con las presentes bases y, en un futuro, se continuará su actualización conforme las exigencias así lo requieran.

7. De igual forma serán concedidos endosos por cada 5 puntos adquiridos.

8. Los contactos mantenidos por dos estaciones, ubicadas ambas en la misma isla, se considerarán válidos a efectos de diploma.

9. Asimismo, se considerarán válidos aquellos contactos realizados desde estaciones denominadas «portables», «portátiles» y «móviles», siempre que las mismas estén debidamente autorizadas para ello.

10. La estación a contactar ha de estar forzosamente en un asentamiento terrestre, por ello, no se considerarán contactos válidos, aquéllos efectuados con estaciones de tipo «móvil marítima» aún estando atracadas en puerto, fondeadas o en travesía próxima a la isla. De igual forma queda establecido para las «móviles aéreas» que pudieran sobrevolarlas.

11. Es conveniente que las estaciones expedicionarias a islas deban disponer del correspondiente indicativo especial de llamada. Aquellas estaciones que no observen esta especificación, deberán acreditar la correspondiente autorización del Organismo competente, como estación portable autorizada, haciendo mención de dicha autorización en las tarjetas de confirmación (QSL) que envíen, (EA...../P).

12. A los integrantes de expediciones que permanezcan desarrollando esa actividad, desde que dé comienzo la misma hasta su finalización, se les concederá 1 punto, válido a efectos de diploma; para ello deberá acreditar el solicitante, que formó parte de ella, mediante fotocopia de la autorización o cualquier otro

NOMENCLATOR DE ISLAS VALEDERAS PARA EL «DIPLOMA ISLAS ESPAÑOLAS»

Para evitar engorros y dar mayor facilidad a la hora de elaborar las solicitudes de peticiones de diplomas, se ha ideado el agrupar las islas conforme a los puntos cardinales, seguidas de un número de orden:

ISLAS DEL NORTE

- N-1. Coelleira
- N-2. Pancha
- N-3. Sombriza
- N-4. Sarón
- N-5. Sisarga grande
- N-6. Salvorá
- N-7. La Deva
- N-8. La Erbosa
- N-9. Carmen
- N-10. Virgen del mar
- N-11. Izaro
- N-12. Santa Clara
- N-13. Amuitz
- N-14. San Antón
- N-15. Baixa
- N-16. Mouro
- N-17. San Nicolás

ISLAS DEL SUR

- S-1. Alborán
- S-2. Sancti Petri
- S-3. Palomas
- S-4. Saltés
- S-5. Gran Canaria
- S-6. Fuerteventura
- S-7. Lanzarote
- S-8. Lobos
- S-9. Graciosa
- S-10. Alegranza
- S-11. Montaña Clara
- S-12. Tenerife
- S-13. La Palma
- S-14. Gomera
- S-15. Hierro
- S-16. Chafarinas
- S-17. Roque del Este
- S-18. Roque del Oeste
- S-19. Roque Salmor
- S-20. Roque Garachico de dentro
- S-21. Roque Garachico de fuera
- S-22. Roque de Gando
- S-23. Roque de Arinaga

ISLAS DEL ESTE

- E-1. Meda Grande
- E-3. Port Lligat
- E-4. Buda
- E-5. Columbrete
- E-6. Tabarca
- E-7. Benidorm
- E-8. Galera
- E-9. Naueta
- E-10. Cantera
- E-11. Portitxol
- E-12. Descubridor
- E-13. Mayor o Barón
- E-14. Perdiguera
- E-15. Escomberas
- E-16. Grosa
- E-17. Hormiga
- E-18. Plana
- E-19. Paco
- E-20. Cueva de Lobos
- E-21. Mallorca
- E-22. Menorca
- E-23. Ibiza
- E-24. Formentera
- E-25. Sa Dragonera
- E-26. D'es Llatzaret
- E-27. L'Aire
- E-28. D'en Colom
- E-29. Sa Conillera
- E-30. Tagomago
- E-31. S'Espalmador
- E-32. S'Espardell
- E-33. Cabrera
- E-34. Conejera
- E-35. Fraile

ISLAS DEL OESTE

- O-1. Monte Agudo o del Norte
- O-2. San Martín o del Sur
- O-3. Ons
- O-4. Cíes
- O-5. Cortejada
- O-6. La Toja
- O-7. Arosa
- O-8. Toralla
- O-9. San Simón
- O-10. Tambo
- E-36. Esparta
- E-37. Sujetos
- E-38. Redonda
- E-39. Peñaeta del Moro
- E-40. Colomos
- E-41. Terreros
- E-42. San Andrés
- E-43. Meda Pequeña

documento análogo, en el que se especifique claramente dicho extremo.

13. Las QSL han de enviarse sin ningún tipo de enmiendas ni raspaduras adjuntas a las solicitudes cuyos modelos deberán solicitarse al mánager del diploma.

14. Para solicitar el diploma o endosos se deberá cumplimentar el impreso al efecto y adjuntar:

	<i>Diploma</i>	<i>Endosos</i>
Estaciones españolas	4.300 ptas.	400 ptas.
Estaciones extranjeras	45 \$ US	4 \$ US
Estaciones extranjeras	90 IRC	8 IRC

Las estaciones extranjeras elegirán la opción que más les convenga, dentro de las dos expuestas.

Todo ello se remitirá al mánager del diploma y cuya dirección es: Rafael Moscardó, EA5EGT, apartado de correos 111, 03700 Denia (Alicante).

A través de él se canalizarán todas las peticiones de diplomas y endosos.

Diplomas Islas Españolas Categorías «Plata y Oro»

Con el espíritu del «Diploma Islas Españolas», se pretende subir un poco más el listón y poder ofrecer a todos aquéllos que lo deseen el contactar con islas en las cinco bandas clásicas (Categoría Plata), que dará opción una vez obtenido éste, al «Diploma Islas Españolas Categoría Oro», para ello, se deberá acreditar una ampliación a dos bandas WARC.

Las observaciones a tener en cuenta vendrán supeditadas a las siguientes bases:

1. El número de islas a contactar será igual al DIE, pudiéndose repetir contacto el mismo día, en diferente banda.

SOLICITUD DE "DIPLOMA ISLAS ESPAÑOLAS"

Don: _____ Zona WAZ: _____ con indicativo oficial: _____ y domiciliado a efectos de correspondencia en: _____

En posesión del "DIPLOMA ISLAS ESPAÑOLAS" categoría: _____ Básico-Plata (1) Num.: _____

S O L I C I T A: Le sea expedido el "DIPLOMA ISLAS ESPAÑOLAS" para lo cual adjunta las siguientes QSL's. Acreditativas de los contactos realizados:

BANDA	FECHA	ISLA CONTACTADA	INDICATIVO	CÓDIGO DE LA AMPLIACIÓN
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

2. Tener un total de 25 puntos en cada una de las 5 bandas clásicas.
3. Al igual que en el DIE normal, a los expedicionarios, se les reconocerá 1 punto, en cada una de las bandas en las que haya trabajado la expedición.
4. Tener el DIE Plata concedido y acreditar 25 puntos en 18 MHz-24 MHz.
5. Las peticiones de diplomas se enviarán al mánager del mismo, adjuntando las tarjetas correspondientes y la solicitud.
6. El coste de los «DIE-PLATA» y «DIE-ORO» será el mismo que el DIE normal.
7. No se otorgarán endosos a estos diplomas.
8. Para lo no contemplado en las presentes bases, habrá que remitirse a las que regulan el clásico «Diploma Islas Españolas».

INDIQUE 23 EN LA TARJETA DEL LECTOR

nagai

La comunicación exigente

CB 503 AM/FM

Transceptor móvil de 27 MHz.
40 Canales 4 W

El transceptor NAGAI CB 503, es uno de los modelos de más depurado diseño del mercado que le convierten en un equipo con grandes posibilidades, dando una gran satisfacción a quien lo posee.

- * ATRACTIVO DISEÑO
- * INDICADOR DE POTENCIA
- * GRAN SENSIBILIDAD



CB 290 AM/FM

Transceptor móvil de 27 MHz.
40 Canales 4W

El transceptor NAGAI CB 290 es uno de los más completos de su clase, ofreciendo un gran abanico de prestaciones a los cebeistas más exigentes.

- * MEDIDOR DE ROE
- * AJUSTE GANANCIA, RECEPCION Y MICRO
- * SINTONIA FINA
- * FILTROS ANL, NB



SITELSA
TELECOMUNICACIONES
EQUIPOS ELECTRONICOS AVANZADOS

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

**SERVI****RADIOAFICION****TODO PARA EL RADIOAFICIONADO**MARQUES DE MOLINS, 63 - Tel. (96) 521 17 08 - 03004 - ALICANTE
I.V.A. NO INCLUIDO. LOS PRECIOS PUEDEN MODIFICARSE SIN PREVIO AVISO**ENVIOS A TODA ESPAÑA**

PRECIOS VENTA A DISTANCIA

EMISORAS PARA LICENCIA "C"

GALAXY NEPTUNE	26.990
GALAXY SATURN DE BASE C/ Frecuencímetro ..	46.990
GALAXY URANUS C/ Frecuencímetro	39.990
PRESIDENT LINCOLN C/Frecuencímetro	42.900
UNIDEN-2830 C/Frecuencímetro	42.900

PARA LEGALIZAR (sin examen)

PRESIDENT JACK C/Bandas laterales	23.990
PRESIDENT J.F. C/SWR	24.990
PRESIDENT VALERY	16.990
PRESIDENT HARRY	10.990
PRESIDENT TAYLOR	13.990
INTEK 548-SX	14.900
INTEK 200-PLUS	16.900
INTEK 49-PLUS C/SCANNER	15.900
MIDLAN ALAN-48	14.900
NEVADA C.B. 2000	14.900
MAXCOM-10 C/GAIN	14.900
COBRA 1-PLUS C/SCANNER	11.990
C.Q. MARINER	11.990
DRAGON KR-80	10.990
STAR-40	10.990
JOPIX-I	10.990

WALKIES 27 MHz

JOPIX-30 C/SCANNER 40 CH. 4 W	14.900
INTEK HANDY-50 C/SCANNER 40 CH. 5 W	15.900
PRESIDENT STABO 40 CH. 5 W	17.900
* GREAT 3 CH. 3 W	9.900

MICROS

MICROFONOS DE MANO CON ECHO REG	4.900
MICROFONOS DE MANO CON PREVIO REG	3.500
MICRO. DE MANO CON PREVIO-ROG. BEEP	3.900
MICRO. DE MANO CERAMICO REG	3.900
MICROFONOS DE BASE CON PREVIO	4.100
MICRO. DE BASE CON PREVIO-R.BEEP-VU	6.990
MICRO. DE BASE ECHO MASTER PLUS	9.900
CAMARA DE ECHO REGULABLE	6.900
FLEXO P/MOVIL COMPLETO	8.900

MANIPULADORES

MANIPULADOR PICAPIÑONES	690
MANIPULADOR VERTICAL	3.400
MANIPULADOR MANIPLX	4.800
MANIPULADOR KEMPRO KK-60	9.990
OSCILADOR TELEGRAFICO COMPLETO	5.600

LIBRERIA

LIBRO P/EXAMEN (Licencia A/B/C)	3.200
CURSO DE TELEGRAFIA (Libro y cass.)	1.350
CB PARA PRINCIPIANTES	1.300
QUE ES LA RADIOAFICION	1.400
MANUAL DE CB	3.300
RTTY PARA RADIOAFICIONADOS	1.600
CALCULOS DE ANTENAS	1.600
ANTENAS PARA CB	1.400
ANTENAS PARA 2 METROS	1.690
RADIOCOMUNICACIONES POR CB	1.490
SERVICIO CB (para reparaciones)	3.690
EQUIPO TRANSISTORIZADO P/RADIOAF.	1.490
LOS MICROCOMPUTAD. EN LA RADIOAF.	1.490
RECEPTOR Y TRANSC. DE BLU y CB	4.200
APRENDA RADIO (para montajes)	2.200
MANUAL DEL RADIOAFICIONADO MODERNO ..	5.300
MAPA MUNDIAL DE PREFIJS A TODO COLOR ..	1.990
REGISTRO DE COMUNICACIONES	1.290
BANDA LATERAL UNICA	1.490
CIRCUITOS INTEGRADOS P/RADIOAFICIONA. ..	2.000
LOCALIZAR AVERIAS P/RADIORECEPTOR	2.600
PRACTICAS DE RADIO Y REPARACIONES	5.300
FUNDAMENTOS DE ANTENAS	4.400
LA PRACTICA DE LAS ANTENAS	2.300
LOS SATELITES DE COMUNICACIONES	4.900

CRISTALES DE CUARZO A MEDIDA: 2.500 PTAS.

SABADOS CERRADO

VENTA AL MAYOR Y DETALL**OFERTA C.B.**

DRAGON KR-80	8.900
--------------------	-------

OFERTA 2 METROS

WALKIE FT-23 (SK) - 3 W	39.900
BASE/MOVIL FT-212 (SK) 45 W	49.900

*** TRANSISORES DE FM 88-108 MHz**

* EMISORA DE 4 W	18.900
* EMISORA DE 4 y 25 W	49.900
* EMISORA DE 4 y 40 W	56.900

ALIMENTACION 13.8 V. CONSUMO 0,6 EN 4 W
POWER REGULABLE. MICROFONO INCORPORADO
ENTRADA PARA SALIDA DE MEZCLADOR Y
MICROFONO DINAMICO.

* AMPLIFICADOR DE 40 W	42.900
* AMPLIFICADOR DE 100 W	69.900
* EMISORA DE 8 W. C/MED. A y RF. 220 V	69.900
* EMISORA DE 25 W. C/MED. A y RF. 220 V	86.900
CODIFIC. STEREO C/MED. AUD. 220 V	59.900

RECEPTORES

BICOM 54-174 MHz/80 CH 27 MHz	5.900
BJ-200 26-520 MHz. Portable	39.900
UNIDEN 50-XL 88-520 MHz	29.900
UNIDEN 70-XLT 26-520 MHz	39.900
MARCK-II 150 KHz-500 MHz	59.900
YUPITERU-6000 25-550/800-1300 MHz	59.900
YUPITERU-5000 25-550/800-1300 MHz	57.900

WALKIES 2 metros

YAESU FT-23 (SK) 144-146 (144-174 Rx)	46.900
YAESU FT-411 (SK) 144-146 (144-174 Rx)	53.900
YAESU FT-470 VHF-UHF. DUPLEX	75.990
GECOL GV-16 144-146 (144-150 Rx) 3W	26.900
CT-1700 C/DTMF 144-146 (144-150 Rx) 3W	28.900
CT-1800 144-146 (144-168 Rx) 3W	34.900
NAGAI 144-146 MHz (144-150 Rx) 3W	25.900
ALINCO DJ-100 144-146 (140-170 Rx) 3W	39.900
ALINCO DJ-500 144-46/430-40 (130-460 Rx)	62.900
ICOM IC-2GE 144-146 MHz (144-170 Rx)	49.990

BASE / MOVIL 2 metros

YAESU FT-212 (SK) 45 W 144-146 (144-164 Rx) ..	59.900
FDK-725 25 W 144-146 MHz (144-148 Rx)	49.900
ALINCO DR-110 45 W 144-146 (130-170 Rx)	56.900
ALINCO DJ-510 DUPLEX 45 W (130-470 Rx)	85.900
TS-550 P/Marina. 25 W 88 CH	59.900
TRANSVERTER de 2 metros A Decametrica	64.900

TRANSCPTORES HF

KENWOOD TS-440 C/ACOPLADOR AUTOMA.	229.900
YAESU FT-757-GX-II (SK)	199.900
YAESU FT-747-GX (SK)	129.900

ANTENAS - SWR - WATT PARA VHF-HF

ARAKE 145-10 DIRECTIVA 144 MHz	7.990
ARAKE 145-X CRUZADA DIRECTIVA 144 MHz ...	12.990
GIRO VERTICAL 144 MHz	5.900
BUTTERNUT HF-6V 144 10/80 METROS	33.900
HY-GAIN 18-AVT VERTICAL 10-80 METROS	35.900
DIPOLO ARAKE 10-80 METROS	12.900
ACOPLADOR FC-700 0-30 MHz	39.900
CONMUTADOR 3 POSICIO. 0-500 MHz. 1.000 W ..	6.900
SWR-WATT-ACOPLADOR 0-30 MHz. 200 W C/reloj ..	42.900
SWR-WATT 120-500 MHz. 1.000 W. Aguja Cruzada.	24.900
SWR-WATT 2-30 y 120-500 MHz. 1.000 W. Agu. Cr.	29.900
SWR 3-200 MHz. 1.000 W	9.900
SWR 3-200 MHz. 100 W	4.900
SWR-WATT. 3-200 MHz. Dos Relojes 1.000 W	14.900
SWR 3-30 MHz. 1.000 W. Dos Relojes	6.900

AMPLIFICADORES

A TRANSISTORES 30 W HF	2.900
A TRANSISTORES 60 W HF	3.290
A TRANSISTORES 80 W HF	5.900
A TRANSISTORES 100 W HF	9.900
* A TRANSISTORES 150 W (OFERTA)	7.990
* A TRANSISTOR 300 W	21.600
* A TRANSISTOR 400 W	26.900
* A TRANSIS. 400 W C/Pre-Rx Pot. Reg.	28.900
* A VALVULA 200 W Zetagi	19.900
* A VALVULA 150 W B-131	15.900
* A VALVULA 1.000 W Zetagi	79.000
PRE-AMPLIFICADOR RECEPCION 20db	3.900
PRE-AMPLIFICADOR RECEPCION 25db	4.400
REDUCTOR DE POTENCIA P/NO HACER TELE.	5.200

*** AMPLIFICADORES P/BASE 3-30 MHz.**

* 220 V. EXCIT. 15 W SALIDA 600 W	69.000
* 220 V. EXCIT. 20 W SALIDA 1.200 W	109.000
* 12 V. C/PRE-RX POT. REG. 400 W	30.900

FUENTES DE ALIMENTACION

GRELCO 4 A	3.900
GRELCO 7 A	4.900
GRELCO 10 A	6.900
GRELCO 15 A	9.900
GRELCO 25 A	14.900
GRELCO 40 A	19.900
ZQ-100 3 A	3.000
ALIMENTADOR DE 1.5 A	1.800

CON AMPERIMETRO-VOLTIMETRO REGULABLE

C.Q. SERVI-10 A	10.990
C.Q. SERVI-15 A	13.990
C.Q. SERVI-25 A	21.990
C.Q. SERVI-40 A	26.990
C.Q. SERVI-60 A	56.990

ANTENAS PARA BASE 26-30 MHz.

DIRECTIVA 3 ELEMENTOS 8 db	12.900
DIRECTIVA 3 ELEMENTOS 7 db	9.900
VERTICAL GP-27 1/2 3 db	4.900
VERTICAL GP-27 5/8 3,5 db	6.900
DIPOLO-27 1/2 3 db (3 mts.)	6.900

MEDIDOR ROE Y ACOPLADORES

ACOPLADOR DE 26-30 MHz. 100 W	1.800
ACOPLADOR DE 26-30 MHz. 100 W M-2	2.200
ACOPLADOR DE 26-30 MHz. 500 W	3.900
ACOPLADOR-MEDIDOR ROE-VATIMETRO 100 W ..	5.200
ACOPLADOR-MEDIDOR ROE-VATIME. 1.000 W ..	12.600
MEDIDOR DE ESTACIONARIAS 26-30 MHz.	1.700
MEDIDOR DE ESTACIONARIAS 2-200 MHz.	3.500
MEDI. ESTACIONARIAS-WATIOS DOS RELOJ ...	3.900
MEDI. ESTACIONARIAS-WATIOS 1.000 W	5.900

ACCESORIOS VARIOS

BANDEJA EXTRAIBLE UNIVERSAL	1.900
CONMUTADOR DE 2 POSICIONES	1.300
CONMUTADOR DE 3 POSICIONES	2.800
MEZCLADOR P/DOS ANTENAS 2-30 MHz.	3.000
FILTROS PASABAJOS 26-30 MHz	2.000
FILTROS P/INTERFERENCIA EN TV	2.600
MINI-FRECUENCIMETRO DE 1-250 MHz	12.900
CARGA FICTICIA 50 W 0-500 MHz	2.600
DESCARGADOR DE RAYOS A TIERRA	2.900

*** CASCOS EMISOR-RECEPTOR**

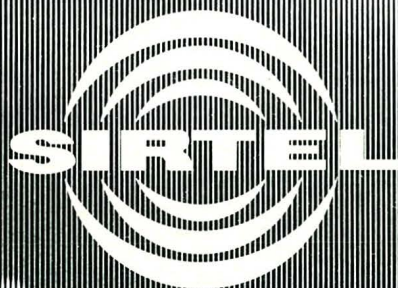
Alcance 400 mts., aprxdo.

Para estar comunicados y tener las manos libres, ideal para instaladores, motoristas, ciclistas, etc.
19.900 PTAS.*** PARA GRABAR CONVERSACIONES DE T.E.**
FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO DURANTE LAS 24 H.
24.900 PTAS.TODO ARTICULO MARCADO CON ARSTERISCO (*)
ES PARA EXPORTACION; CONSULTAR
PROHIBIDA SU VENTA EN ESPAÑA

P./PAGOS: N.º 2090-0132-7-11243-21

LAS NUEVAS ANTENAS CON EL CORAZON FRIO

LA POTENCIA



MHz

Distribuciones Electrónicas, S.A.

Diputación, 249, 3º 2ª
Tel. (93) 218 60 57
Fax (93) 415 38 22
08007 Barcelona

SANTIAGO 600

SANTIAGO 1.200

FABRICADAS EN ITALIA

Analizador de ROE

MFJ Enterprises Inc. (PO Box 494, Mississippi State, MS 39762, EE.UU.) ofrece el nuevo modelo instrumental MFJ-207 muy útil y práctico ante las necesidades del radioaficionado a la hora de ajustar y mejorar antenas. Se trata de un analizador de ROE que permite determinar las estacionarias de una antena a lo largo de toda una banda operativa sin necesidad de poner en marcha el transmisor y radiar señales de prueba, siempre perturbadoras para el resto de la comunidad.



De aspecto parecido al medidor por mínimo, como se aprecia a la vista de la ilustración que se acompaña, este instrumento de mano encierra en realidad varios instrumentos de RF en una sola caja. Incorpora un generador de RF que cubre de 10 a 160 metros, un puente medidor de ROE y un circuito computador que calcula y muestra automáticamente el valor de la ROE a la frecuencia de prueba. El MFJ-207 dispone, además, de una salida de señal destinada a un frecuencímetro auxiliar digital, de manera que se puede recurrir a este último como complemento para la lectura de la frecuencia de trabajo con toda precisión.

El funcionamiento del medidor es prácticamente automático. Basta conectar la antena o el extremo de la línea coaxial, sintonizar en el analizador la frecuencia de trabajo y... ¡leer directamente la ROE! Como el aparato se alimenta con pilas, es portátil y puede

realizar la medida justo debajo de la antena o donde más convenga.

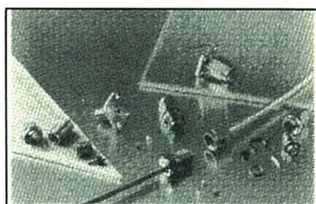
Para los devotos de la VHF, MFJ ofrece el modelo equivalente MFJ-208 preparado para medir la ROE en la banda de frecuencias comprendida entre 142 y 156 MHz.

El precio del MFJ-207 en USA es de 100 \$ y por 13 \$ más se puede adquirir el accesorio opcional para la alimentación por la red de CA.

Para más información, **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**

Conectores para microondas

Con diámetros exteriores de 2,92 mm y diámetros interiores de 1,27 mm para el conductor central, los conectores K fabricados por *Huber + Suhner AG* (Degersheimerstr 14, 9100 Herisau, Suiza) van destinados a señales de hasta 46 GHz. Mecánica y eléctrica

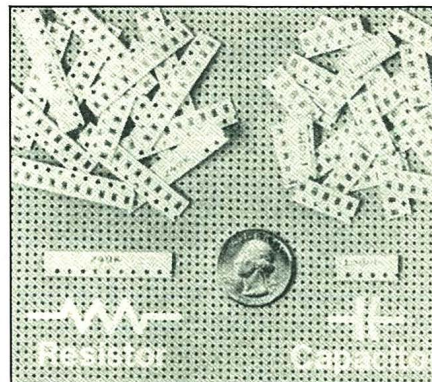


mente son compatibles con SMA y PC 3.5; presentan amplia superficie de contacto y ofrecen una larga vida útil. Hay dos tipos para conexiones de cable de baja pérdida y semirígido de 3 mm (EZ 118-TP) y los seis restantes con conectores para chasis.

Para más información, **indique 102 en la Tarjeta del Lector.**

Componentes minimenores

La firma *Communications Specialists* (426 W Taft Ave., Orange, CA 92665-4296, Fax 714-974-3420, EE.UU.) a la vista del actual crecido número de usuarios de componentes miniaturizados, especialmente resistores y condensadores, ofrece «paquetitos» de múltiples valores de estos componentes (diez resistores por tira a 2,50 \$ USA por tira, y cinco condensadores por tira a 1,25 \$ la tira). Pedido mínimo por importe de 10 \$ y disponibles todos los valores normalizados. Se admite el pago por tarjeta de crédito VISA y MASTERCARD e igualmente existe catálogo disponible.

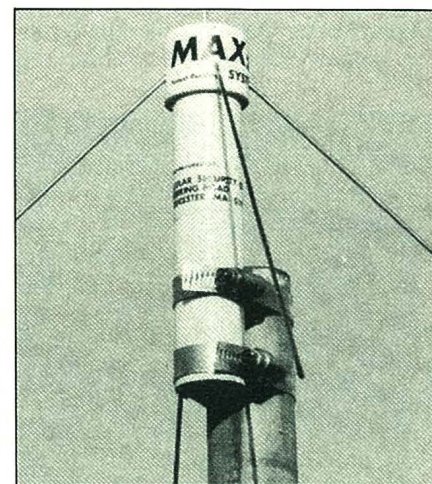


Imaginamos que si se piden los componentes por Fax y no se da la circunstancia de ninguna «huelga de gasolineros o transportes aéreos», a los cuatro días pueden llegar los componentes USA, nada menos... En cualquier caso, para más información, **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

«Groundplane» para VHF/SHF

El *Cellular Security Group* (USA), fundamentados en el proyecto que recoge del *ARRL Handbook*, ofrece tres modelos de antena «groundplane» para las respectivas bandas de 144, 220 y 430 MHz. Estas antenas están construidas con varilla de acero inoxidable y los conectores coaxiales tipo SO-239 de alimentación, van protegidos contra la intemperie con tubo de PVP de 6 pulgadas que sirve a la vez como mástil de montaje.

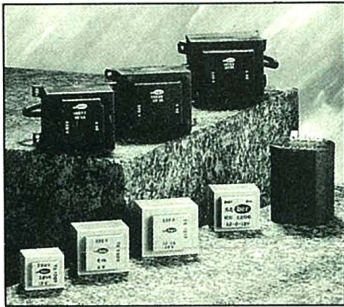
En esta ocasión no creemos que nadie se vaya a dirigir «al fabricante», pero sí opinamos que de la ilustración que se acompaña se pueden sacar algu-



nas ideas prácticas para las realizaciones propias. Con esta intención publicamos este suelto entre las «novedades».

Transformadores encapsulados

Saber presenta una gama de transformadores encapsulados en resina epoxy con dos formatos: tipo estándar para montaje en circuito impreso y especiales según las especificaciones del usuario. Están disponibles con potencias de 2,8; 4; 6 y 12 VA con tensión de primario de 220 V. La tensión de secundario puede ser simple o simétrica a elegir entre 3; 4,5; 6; 9; 12; 18 y 24 V. Los transformadores se su-

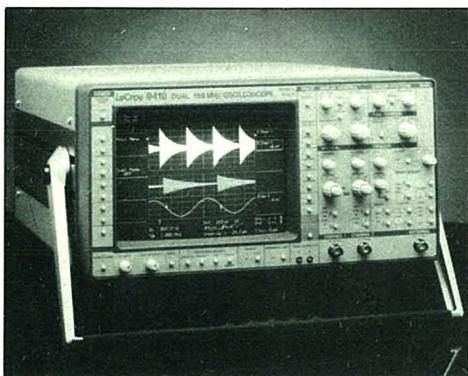


ministran con terminales para circuito impreso o cableados con cualquier tipo y longitud de cable y de conector.

Para más información, dirigirse a *Bobinados Eléctricos Ros, S.A.*, Pallars, 84-88, 08018 Barcelona o indique 105 en la Tarjeta del Lector.

Un osciloscopio de campanillas a buen precio

Tempel S.A. (representante de la firma *Le Croy*, con domicilio en Viladomat 140 bis, 08015 Barcelona) ofrece el osciloscopio Digital 9410, aparato provisto de dos canales independientes con un ancho de banda de 150 MHz cada uno, 8 bits ADCS y 10K de adquisición de memoria. Incorpora función «zoom» que puede aumentar una

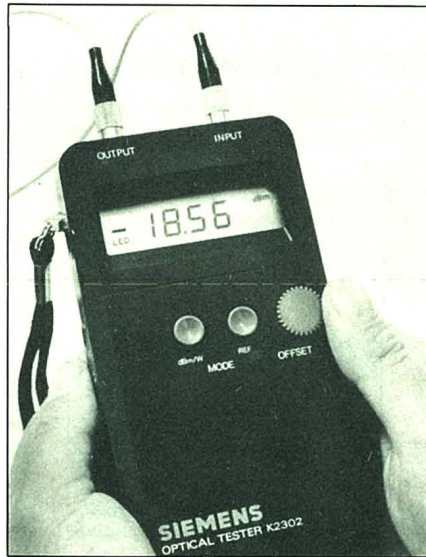


parte de imagen seleccionada hasta 200 veces. Pantalla de 5 x 7 pulgadas y resolución de 4096 x 4096 puntos.

Para más información, indique 106 en la Tarjeta del Lector.

Comprobadores de fibra óptica

Siemens ofrece toda una gama de «testers» destinados a la localización de fallos y medidas de continuidad y atenuación en cables de fibra óptica, conexiones y cables instalados. El modelo K2302 incorpora una fuente estabilizada de luz y un medidor de potencia, con operación a 850 nm. El



K2400 y el K2401 son medidores de potencia óptica en longitudes de onda de 850, 1300 y 1550 nm. Los modelos K2500, K2501, K2502 y K2503 son fuentes de luz estabilizada a LED o láser y con longitudes de onda de 850 y 1300 nm.

Para más información, dirigirse a *Siemens, S.A.*, Orense 2, 28020 Madrid, o indique 107 en la Tarjeta del Lector.

Microteléfono para concursos (casco)

Telex Communications, reconocida marca de auriculares de calidad y actualmente subsidiaria de *Hy-Gain*, ofrece como novedad el modelo de casco microteléfono «Contester» especialmente proyectado para los aficionados a los concursos. Incorpora micrófono dinámico con amortiguador de ruidos que favorece el margen de 100-8000 Hz para reforzar la legibilidad, micrófono con su brazo convenientemente articulado para que se le pueda disponer tanto a la derecha como a la iz-



quierda de la cabeza y con dispositivo de interrupción automática al inclinarlo hacia arriba. Los auriculares presentan una respuesta de 50-15.000 Hz con la impedancia adecuada para los transceptores. Llevan un cordón de 1,5 m de longitud, sin terminal (para poder adaptar el que corresponda al transceptor en uso). Incluyen orejeras de algodón lavable que cubren los amortiguadores de espuma de nilón que evitan la fatiga en los largos períodos de escucha. Aunque destinado a los radioaficionados, el casco «Contester» tiene la misma construcción de los cascos Telex con destino a los pilotos de aviación, radiofonistas comerciales y demás profesionales. El precio de los auriculares de EE.UU. ronda los cien dólares.

Para más información, dirigirse a *Telex Hy-Gain RF Consumer Depart.*, 9600 Aldrich Avenue South, Minneapolis, MN 55420, USA, indique 108 en la Tarjeta del Lector. □

Nuevas homologaciones

— Resolución de 7 de diciembre de 1990 de la DGT por la que se otorga el certificado de aceptación al radioteléfono portátil marca AEG, modelo Teleport-9/160, instado por *AEG Olympia S.A.* de Madrid. Banda: 146 a 149,9; 150,05 a 156,7625 y 156,8375 a 174 MHz. Potencia 6 W, modulación angular. (BOE núm. 39 de 14 febrero 1991).

— Resolución de 19 de diciembre de 1990 de la DGT por la que se otorga el certificado de aceptación al radioteléfono portátil VHF, marca «Alcatel» modelo ATR-411A, instado por *Alcatel Citesa S.L.* de Madrid. Banda 148 a 149,9; 150,05 a 156,7625 y 156,8375 a 174 MHz. Modulación de fase, potencia máxima 5 W. (BOE núm. 39 de 14 febrero 1991).

Premio

Radio Amateur



RESPUESTA COMERCIAL
F. D. Autorización n.º 4991
B. O. C. N.º 54 de 8 - 10 - 81

HOJA-PEDIDO
DE LIBRERIA

NO NECESITA
SELLO
a
franquear
en destino



BOIXAREU EDITORES
Apartado N.º 422, F. D.
08080 BARCELONA

• En el sorteo correspondiente a la revista número 88 de Abril pasado, relativo a las tarjetas de votación para el «Premio CQ» 5.ª edición, que nos remiten cumplimentadas nuestros suscriptores, resultó agraciado José Collado, de Villasbuenas de Gata (Cáceres), a quién le correspondió un ejemplar de la obra «The Radio Handbook», obsequio cedido por editorial Marcombo, S.A.



• Los artículos seleccionados en este número fueron los siguientes:

Luz y diodos, por Juan Ferré, EA3BEG, con 321 puntos.

Mundo de las ideas. La fascinación del campo eléctrico, por Ricardo Llauredó, EA3PD, con 205 puntos.

Para un mejor y más completo servicio marque una cruz en el cuadrado que defina más acertadamente sus características



¿CUALES SON SUS ACTIVIDADES?

- Radioescucha (SWL)
- Bandas de HF
- Bandas de VHF
- Bandas UHF, microondas
- Satélites
- Fonía
- Telegrafía
- DX
- Concursos-Diplomas
- Construcción-montajes
- Antenas
- Ordenador-Infomática
- RTTY
- Repetidores
- Estación móvil
- TV amateur
- Otras

ACTIVIDAD

- 20 SWL
- 21 HF
- 22 VHF
- 23 UHF
- 24 S
- 25 F
- 26 CW
- 27 DX
- 28 CD
- 29 CM
- 30 A
- 31 OI
- 32 RTTY
- 33 R
- 34 EM
- 35 TVA
- 36 O

AREA DE INTERES

- Radioescucha
- Emisorista
- Técnica
- DX

AREA DE INTERES

- 11 R
- 12 E
- 13 T
- 14 D

¿CUAL ES LA ANTIGUEDAD DE SU LICENCIA?

- Anterior a 1950
- Anterior a 1960
- Anterior a 1970
- Anterior a 1980
- Anterior a 1985
- Anterior a 1986
- Pendiente de Licencia

ANTIGUEDAD LICENCIA

- G ≤ 50
- H ≤ 60
- I ≤ 70
- J ≤ 80
- K ≤ 85
- L ≤ 86
- M 0



Radio Amateur

TARJETA DE SUSCRIPCION

(Rogamos se cumplimente esta tarjeta a máquina o en mayúsculas).

Código suscriptor _____ (figura en la parte superior de la etiqueta de envío)

D.
Indicativo
Dirección
Población
Provincia País

Se suscribe a la Revista **CQ Radio Amateur** de Boixareu Editores por un año a partir del núm. inclusive.

Salvo indicación previa, las suscripciones se considerarán automáticamente renovadas. El importe de dicha suscripción de pesetas o \$ se abonará

Forma de pago **PRECIO SUSCRIPCION**
 Cheque bancario adjunto núm.
 Contra reembolso
 Giro Postal
 Tarjeta de Crédito

Península y Baleares.....	4.725 pts
Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal.....	4.725 pts
Resto países.....	58 \$
Resto países (aéreo).....	90 \$
Asia (aéreo).....	120 \$

American Express Visa Master Card

Núm. de tarjeta

Fecha de caducidad

Firma:
 (como aparece en la tarjeta)





Julio 1991

Núm. 91

CODIGO LECTOR _____ (figura en la parte superior de la etiqueta de envío)

Para que esta votación sea computable debe recibirse en el domicilio de Boixareu Editores, S.A. antes del 31 de Agosto de 1991.

ARTICULOS Y AUTORES

PUNTOS

.....	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>

• ¿Qué temas le interesarían de los que no encuentra en la revista?

Datos del votante

Apellidos

Nombre Tel.

Indicativo

Domicilio

Población D.P.

Provincia Pais

Sólo suscriptores

NO NECESITA SELLO a franquear en destino

HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA

BOIXAREU EDITORES

Apartado N.º 422, F. D.

08080 BARCELONA



RESPUESTA COMERCIAL F. D. Autorización n.º 4991 B. O. C. N.º 54 de 8 - 10 - 81

Sorteo de obsequios para los suscriptores participantes en la votación

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

A sortear entre los suscriptores participantes en la votación

Entre todos los suscriptores que nos devuelvan cumplimentada la tarjeta de votación de esta misma página, sortearemos un ejemplar de la obra «Manual de Radioaficionado moderno», obsequio cedido gentilmente por editorial Marcombo, S.A.

KENWOOD

TH-77E EL TRANSCCEPTOR PORTATIL 144/430 MHz MAS PEQUEÑO DEL MUNDO

El nuevo TH-77E es el portátil VHF-UHF más pequeño del mundo. Su carcasa ultracompacta sólo ocupa 175 cc, casi igual al TH-26E. Es un portátil KENWOOD, es un portátil de ALTA CALIDAD.

- **Ultra Compacto y ligero.** 58 x 140 x 30 mm y 430 grs. de peso. Incluye batería de Ni-Cad y antena.

- **Alta potencia.** 2 W. (VHF) y 1.5 W. (UHF). Con alimentación externa de 12V DC o con la batería PB-8 da una potencia de 5 W.

- **Receptor y display doble** El TH-77E puede recibir al mismo tiempo en la banda de VHF y UHF. Así mismo, la nueva función UxU (UHF dual Watch) le permite recibir al mismo tiempo frecuencias en la banda de UHF.

- **Volumen, squelch y altavoz.** El TH-77E incorpora volumen y squelch separados para la banda principal y sub-banda. La salida de audio puede ser seleccionada para que las dos banda se oigan en el altavoz del equipo o bien, una de las dos se oiga en el micrófono-altavoz cuando esté instalado.

- **Cambio automático de banda (A.B.C.)** La banda principal y la sub-banda se intercambia automáticamente cuando se hace presente una señal.

- **Scanner Multifunción.** El TH-77E ofrece un sistema de scanner de 8 modos de búsqueda seleccionables en la banda principal, tres en la sub-banda y dos de parada para ambas bandas.

- **Full Duplex y banda cruzada seleccionable.**

- **40 Canales de memoria + dos canales de llamada.** Cada canal es capaz de almacenar frecuencias de emisión y recepción por separado.

- **Squech de doble tono.** Función de llamada selectiva a través de los tonos DTMF.

- **Función buscapersonas (DTSS).** Utiliza el código DTMF para abrir el Squelch si está programado para aceptar el código.

- **Sistema de alarma por tono.** Mediante un sonido agudo indicador de la presencia de señal en el canal.

- **Accesorios incluidos:** Antena, PB-10 Pack de baterías, Cargador de pared, Pinza cinturón y Manual de instrucciones.

• ACCESORIOS OPCIONALES.

BC-9 Cargador de pared para PB-5/6 • BC-10 Cargador sobremesa para PB-5/6/7/8/9/11 • BC-11 Cargador rápido para PB-5/6/7/8/11 (excepto PB-10) • BT-6 Portapilas para 6 pilas • BT-7 Portapilas para 4 pilas • DC-5 Cargador-adaptador portátil para PB-5/6/7/8/11, (se requiere PG-2W ó PG-3F) • HMC-2 Micro auricular con Vox y PTT • PG-3F Cable con filtro para conexión mechero • SMC-31/32: Micrófono altavoz. • SMC-33 Micrófono altavoz con control remoto • TSU-7 Unidad subtonos CTCSS • BH-6 Colgador giratorio • DC-4 Cargador móvil para PB-10 • PB-5/6/7/8/10/11 Batería de Ni-Cd • Cable PG-2W • RA-5 Antena telescópica • Fundas SC-28 y SC-29 • Funda impermeable WR1.



Comercial de Sistemas
Electrónicos Ibérica, S.A.

08908 HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)
Pol. Gran Via Sur - Antigua Ctra. del Prat s/n - Tel. (93) 336 33 62 - Fax 336 60 06
Dpto. Comercial (93) 263 13 30 - Fax 263 02 60
28020 MADRID - Manuel Luna, 29 - Tel. (91) 571 00 33 - Fax 571 52 90
46007 VALENCIA - Bailén, 34 - Tel. (96) 341 61 11 - Fax 341 64 10
48930 LAS ARENAS (Vizcaya) - Maximo Aguirre, 22 - Tel. (94) 463 03 88 - Fax 464 85 67
41002 SEVILLA - Miguel Cid, 67 - Tel. (95) 490 03 92

RUTA DE COMPRAS 1991

**LA MAS COMPLETA Y ACTUALIZADA INFORMACION
SOBRE EL SECTOR ELECTRONICO E INFORMATICO**

...Porque con la **RUTA DE COMPRAS**
de Mundo Electrónico, podrá disponer al momento
de todos los datos relativos a marcas, productos,
empresas, fabricantes
y distribuidores del sector, con el más
completo anuario existente en el
mercado.

Edición de 1991 más completa y actualizada.
738 Páginas.
1.073 Empresas fabricantes y distribuidoras...
Más de 2.600 Productos clasificados...
Casi 3.100 Marcas comerciales
Más de 5.500 Representaciones
de firmas extranjeras...
y una exhaustiva lista de establecimientos
de venta de componentes electrónicos, equipos
informáticos, de Hi-Fi y de video de toda España.
Reserve su ejemplar desde ahora.
Precio especial a los suscriptores de
Mundo Electrónico, Actualidad Electrónica
y CQ Radio Amateur.



BOIXAREU EDITORES

GRAN VIA, 594 • TEL. (93) 318 00 79
FAX (93) 318 93 39 • TELEX 98560 BOIE - E
08007 BARCELONA

PRECIO
9.800 Ptas.
I.V.A. INCLUIDO

PRECIO ESPECIAL
SUSCRIPTORES
8.800 Ptas.
I.V.A. INCLUIDO

De venta en librerías. RESERVE SU EJEMPLAR

DTO. 50 % OFERTA ESPECIAL 50 % DTO.

Código	Descripción	P.V.P. R.	Nuestro Precio Dto. 50 %	Código	Descripción	P.V.P. R.	Nuestro Precio Dto. 50 %
A110000	PRODUCTOS YAESU **			A120061	TR-3500	69,876.0	34,938.0
A110011	FT-1	535,700.0	267,850.0	A120062	TR-3600E	75,500.0	37,750.0
A110012	FT-980	518,000.0	259,000.0	A120066	TM-411E	143,380.0	56,690.0
A110013	FT-102	244,900.0	132,450.0	A120073	TM-2550E	73,078.0	36,539.0
A110015	FT-77	179,000.0	89,500.0	A120082	TW-4000E	128,344.0	64,172.0
A110042	FT-203R	69,400.0	34,700.0	A120119	FM-430 PLACA DE FM	10,700.0	5,350.0
A110043	FT-208R	80,640.0	40,320.0	A120174	SW-100A SWR/W. MOV. 1.8-150 MHz.	10,200.0	5,100.0
A110046	FT-230R	96,206.0	48,103.0	A120180	SWC-2 SENSOR VHF. 140-450 MHz.	5,950.0	2,975.0
A110047	FT-270R	103,214.0	51,607.0	A120271	BO-9A SOP. ALIM. TR-9130	14,694.0	7,347.0
A110049	FT-290R	87,858.0	43,929.0	A120281	ST-2 CARGADOR DE BASE	16,928.0	8,464.0
A110065	FT-730R	97,916.0	48,958.0	A120282	SC-4 FUNDA SKAY	4,632.0	2,316.0
A110083	FT-2700RH	148,214.0	74,107.0	A120289	DC-25 ALIMENTADOR	5,114.0	2,557.0
A110101	FT-101 Z AM UNIT	9,224.0	4,612.0	A120290	VB-2530 AMPL. LIN. 30 W. TR2500	23,860.0	11,900.0
A110102	FT-101 Z DC-DC UNIT	24,414.0	12,207.0	A120322	DC-26 ALIMENTADOR MOVIL	5,752.0	2,876.0
A110103	FT-901 KEYS UNIT	15,000.0	7,500.0	A120324	SC-9 FUNDA SKAY	5,590.0	2,795.0
A110106	FIF-65 INTERF. FT-980 / FT757GX	17,232.0	8,616.0	A120325	EB-3 PORTAPILAS EXTERNO	4,156.0	2,078.0
A110111	FV-102DM OSC. FRC. VAR. 12 MEM.	81,796.0	40,898.0	A120340	EB-2 PORTAPILAS TH-21/41	4,100.0	2,050.0
A110112	FC-102 ACOPL. ANT. ROE 1.2 KW.	69,296.0	34,648.0	A120341	HMCT MICRO AURI. TH-21/41	5,730.0	2,865.0
A110113	SP-102P ALT. EXT. CON INT. TEL.	26,898.0	13,449.0	A120342	DC-21 ALIMENTADOR MOVIL	5,594.0	2,797.0
A110121	FV-707 / 700DM VFO SCANNER 12M	60,696.0	30,348.0	A120401	IP-100 FAX VIA RADIO	41,900.0	20,950.0
A110123	XF-8.2 HC FILTRO CW FT-102	5,100.0	2,550.0	A120411	VB 2530 AMPLIFICADOR POT. RF	27,500.0	13,750.0
A110124	FRB-707 RELAY BOX	7,636.0	3,818.0	A120800	***** ANTENAS ARAKE *****		
A110125	700/FM UNID. FM DE FT-77	7,800.0	3,900.0	A120811	E 145-X DIREC. 10E X 144 MHz.	12,800.0	6,400.0
A110128	FTV-707	80,000.0	40,000.0	A120812	E-145/16 DIREC. 16 EL. 144 MHz.	11,400.0	5,700.0
A110138	XF-8.9 HC FILTRO CW FR-102	7,250.0	3,625.0	A120825	EH-5-B DIPOLO V. 10-80 m.	10,326.0	5,163.0
A110139	XF-8.9 GA FILTRO 107.901	8,750.0	4,375.0	A120834	EJ-3-B DIREC. 10 - 15 - 20 M. 600 W.	33,076.0	16,538.0
A110151	CSC-1 FUNDA DE BANDOLERA	1,162.0	581.0	A120857	AR-10-H ARNES 2 ANT. 10 EL. HOR	5,044.0	2,522.0
A110152	MMB-11 SOPORTE MOVIL	8,036.0	4,018.0	A120859	AR-16-H ARNES 2 ANT. 16 EL. HOR	8,560.0	4,280.0
A110153	NC-11C CARG. BAT. NI/CD	2,232.0	1,116.0	A120860	AR-16-V ARNES 2 ANT. 16 EL. HOR	8,500.0	4,280.0
A110158	MMB-15 SOPORTE MOVIL	3,270.0	1,635.0	A120872	EM-5/8 ANT. 5/8 144 MHz.	2,886.0	1,443.0
A110168	MMB-10 SOPORTE MOVIL	2,232.0	1,116.0	A121000	***** C.T.E. *****		
A110199	XF-455CN FILTER CW (N)	11,800.0	5,900.0	A121010	BS-23 AMPLIF. PARA FT-23	18,500.0	9,250.0
A110226	726 RU UNIDAD UHF 10 W.	85,262.0	42,631.0	A121011	BS-25 AMPLIF. PARA TH-25	16,100.0	8,050.0
A110228	UNIT SATELITE FR-726R	31,700.0	15,850.0	A121012	27/500 WATIMETRO	7,250.0	3,625.0
A110241	FRV-7700 C COV. VHF 140-170	24,998.0	12,499.0	A130000	** PRODUCTOS ICOM **		
A110242	FRV-7700 D COV. VHF 70-80	27,000.0	13,500.0	A130101	IC-271E	166,100.0	83,050.0
A110245	FF-5 FILT. PASA-BAJOS	3,792.0	1,896.0	A130112	IC-25E	93,750.0	46,875.0
A110252	FL-2050 AMP. 70 W. (144-146) 10 W.	36,080.0	18,040.0	A130113	IC-25H	125,000.0	62,500.0
A110253	FL-2010 AMP. 10 W. (144-146) 2.5 W.	21,700.0	10,850.0	A130114	IC-27E	109,386.0	54,693.0
A110254	FL-7010 AMP. 10 W. (430-440) 1 W.	38,989.0	19,494.0	A130209	IC-47E	136,118.0	68,059.0
A110259	FSP-1 ALTA VOZ EXTERNO	4,200.0	2,100.0	A130211	IC-45E	121,466.0	60,733.0
A110279	YE-7A MIC. MAN. 4C.	2,200.0	1,100.0	A130277	IC-120	150,180.0	75,065.0
A110280	YM-36 MIC. MAN. 8C. 500 OHM. CANC	4,294.0	2,147.0	A610000	** PRODUCTOS TAGRA **		
A110281	YM-38	4,500.0	2,250.0	A611110	ML-145 ANTENA CB 1/4	4,996.0	2,498.0
A111000	***** PRODUCTOS DAIWA *****			A611112	DV-27T	1,916.0	958.0
A111031	CN-630 140-450 MHz. 20/200 W.	31,874.0	15,937.0	A611113	DV-27 DCH	3,648.0	1,824.0
A111034	CN-560 144-440 MHz. 20 W.	12,900.0	6,450.0	A611114	TBD-140	4,510.0	2,255.0
A111081	DA-100 VARILLA	5,800.0	2,900.0	A611116	H5-5/8	1,126.0	563.0
A111082	DA-500 VARILLA	6,500.0	3,250.0	A611117	RDCH LOGARITMICA	1,680.0	840.0
A111102	LA-2060 POT. 60 W. EXC. 4 W.	26,516.0	13,258.0	A611135	BR-190	4,500.0	2,250.0
A111103	LA-2065 POT. 60 W. EXC. 10 W.	28,570.0	14,285.0	A611136	F2 1/2 GROUNDPLANE	10,496.0	5,248.0
A111105	LA-2155 POT. 150 W. EXC. 10-35 W.	63,900.0	31,950.0	A611137	F4 5/8 GROUNDPLANE	9,960.0	4,980.0
A111500	* PRODUCTOS BELCOM *			A611152	AH-05 5 ELEMENTOS	17,688.0	8,844.0
A111501	LS-20XE PORT. VHF. 1 W. + ACCES.	44,998.0	22,499.0	A611253	AX-20 144-146 MHz.	7,638.0	3,819.0
A111502	LA 207 ADAPT. LINEAL LS 202E	41,876.0	20,938.0	A611254	AX-20 155-169 MHz.	7,638.0	3,819.0
A111503	CD-112 FUNDA	2,688.0	1,344.0	A611256	AH-03 1/2	9,896.0	4,948.0
A111504	DC-217 CARGADOR	6,000.0	3,000.0	A611257	AX-25 144-146 Y BAND SATELIT	11,134.0	5,567.0
A111505	SH-20 CASCOS	5,500.0	2,750.0	A611258	AP-30 PARA BAND DE TV.	4,950.0	2,475.0
A111506	PACK BATERIA	9,780.0	4,865.0	A611259	AP-35 PARA BAND DE TV.	5,350.0	2,675.0
A120000	*** PRODUCTOS KENWOOD ***			A612414	BM-145 BASE MAGNETICA	4,530.0	2,265.0
A120041	TR-2500	50,432.0	25,216.0	A612416	BM-40 BASE NALETTERO	1,070.0	535.0
A120042	TR-2600E	60,444.0	30,222.0	A612417	BM-80 BASE NALETTERO	1,008.0	504.0
A120045	TM-211	81,080.0	40,540.0	A612418	ML-145 BASE MAGNETICA	4,996.0	2,498.0
A120047	TR-9130	109,704.0	54,852.0	A612419	ML-180 BASE MAGNETICA	5,960.0	2,980.0
A120050	TR-7930	72,828.0	36,414.0				

PRECIOS ESPECIALES EN TODOS NUESTROS PRODUCTOS

Garantía Oficial



CONSULTAS Y PEDIDOS:
Tels. (91) 446 69 00 - 447 80 67
Fax (91) 593 09 17

Precios sin I.V.A. (12 %)
(Oferta válida hasta fin de stock)

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)

OCASION, vendo Yaesu FT-411 (140-174 MHz) Bat, 12 V, 5 W, 39.000, perfecto estado. Razón: Emilio; Villa Catalina, c/ José Costa Ferrer, 2. Palma de Mallorca.

VENDO Yaesu FT-757GX con micro y documentación técnica. 110 K. Tel. (91) 473 02 63, de 7 a 10 PM.

VENDO Kenwood TS-440, 178 K. Kenwood TM-731 (144-432) (136/174 - 400/500 MHz) 109 K. Kenwood TM-421 432 MHz, 46 K. Escáner Icom IC-R1, 100 kHz-1300 MHz, 57 K. Aor marino comercial, 28 K. Telco VHF alta, 16 K. Intal VHF 30 W, avería intermitente, 17 K. Receptor VHF, 6 K. Vatímetro agujas cruzadas HF, 17 K. Acoplador móvil HF, 6 K. Kenwood ST2 y batería, 15 K. Fuente 5 A, 3,5 K. Razón: Roberto, EA1DZH. Tel. (981) 24 17 81. Apartado 1274, 15008 La Coruña.

VENDO cargador 5 baterías cadmio, 2 K. Cargador baterías 10 A, 3,5 K. Antena móvil HF Kenwood, 22 K. Antena base 2 m, 5 K. Antena portable 10-40 m americana con medidor incorporado, 18 K. Antena VHF baja, 5 K. Antena 6 m, 4 K. Selecto 2 posiciones y dos antenas móvil 27 MHz, 4 K. Antena 2 m 5/8 base magnética, 3,5 K. Programa informático Morse Tutor, 3 K. Razón: Roberto, EA1DZH. Tel. (981) 24 17 81. Apartado 1274, 15008 La Coruña.

GRAN OPORTUNIDAD. Vendo Kenwood R-2000, 150 kHz a 30 MHz en AM, FM, USB, LSB, CW. Escáner de frecuencias y memorias. Como nuevo. 67 K. Tel. (91) 533 90 37, 533 77 14 (horas oficina) y 373 24 65 (noches).

VENDO decamétrica Kenwood modelo TS-130V con micro de mano MC-305. 70.000 ptas. Vendo receptor AOR 2002 de 25-550 y 800-1300 MHz, comprado en agosto. 75.000 ptas. Ambos equipos más económicos. También aceptaría cambio según oferta. Razón: José Francisco Pérez. Apartado 6157, 41080 Sevilla. Tel. (95) 438 52 17.

VENDO «walkie» CB Excalibur, 80 canales, 5 W, visualizador, S-meter, posible micro y antena exterior. Nuevo. 17 K. Tel. (93) 330 87 11. Damián. Dejar recado y teléfono.

VENDO terminal de comunicaciones digitales Tono 5000E. CW, RTTY, ASCII y AMTOR. En perfectas condiciones de funcionamiento, manual en español. Precio: 140 K. Transceptor para 144 MHz Yaesu modelo 480-R, todo modo (CW, SSB y FM). Precio: 60 K. Acoplador MN7 de Drake (versión 300 W), como nuevo, poco uso. Precio: 40 K. Interesados llamar al tel. (923) 21 84 18 en horas laborales.

VENDO dipolo Cab-Radar de 10 a 40 metros con bobinas. Precio 5 K. Razón tel. (965) 39 66 98 de 10 a 12 de la noche.

VENDO escáner Bearcat UBC 200XL. 66-68 MHz, 118-174 MHz, 406-512 MHz, 806-956 MHz. 200 canales; por 55 K. Ordenador Amstrad CPC 6128, monitor color por 40 K. Receptor Yaesu FRG-7700, con conversor FRV-7700 (140-170 MHz) por 100 K. Interesados: tel. (93) 201 27 93. 21-22 horas.

OCASION. Tengo decamétrica TS-440S/AT; fuente PS-50; altavoz PS-430; micro sobremesa MC-85. Nuevo, un año de garantía. Todo completo 215.000 ptas. Tel. (95) 467 39 16 y 425 63 94.

COMPRO accesorios del Yaesu 901DM. Altavoz SP901, tranv. FV-901DM, FTV-901R, amplificador FL-2100. Razón: tel. (985) 573 54 61. Apartado 4, 33600 Mieres (Asturias).

PROGRAMA para cálculos de propagación, MUF-test V3.5, gráficas de MUF, FOT, LUF. Ortos y ocasos. Rumbos y distancias. Representación de la línea gris y circuito sobre mapa. Más de 450 prefijos de países. Muy útil para DX. Buena presentación. 3.000 ptas. Compatibles IBM. Razón: Javier. Apartado 407, 37080 Salamanca. Tel. (923) 21 48 94.

PROGRAMAS para ordenadores PC: libro de Guardia, Concursos en HF y concursos en V-U-SHF. Posibilidad de almacenar entre 10.000 y 100.000 QSO según programa. Muy rápidos. Posibilidad de instalación en distintos «drives». Emisión de etiquetas de QSL. Cálculo de multiplicadores automáticos para log. Listado por pantalla o impresora. Hojas resumen log, tratamientos de países y estado de confirmación, etc. Eugenio F. Medida, EA7EYX, c/ Ancha 10, 3º izq. 23001 Jaén. Tel. (953) 25 40 21. Fax 25 34 30.

PROGRAMA para radioaficionados y CB: DX, versión 1.1: número limitado de registros de QSO; busca un contacto de 13 formas diferentes; listados por país, provincia, ciudad, mes y año, año, fecha completa, QRZ, QRA/QRZ/ciudad y número de QSO. Lista QSL enviadas o no y recibidas o no. Imprime QSL personalizadas en español, francés e inglés con todos los datos en tamaño tarjeta postal, cartas personalizadas, libro de guardia completo o por páginas, porcentajes de QSL enviadas y recibidas global, por países y provincias, etiquetas de correo y otras funciones. Rápidísimo y con acabado profesional. 5.000 ptas. incluyendo instrucciones y disco. Ricardo Jato de Evan. Apartado 368; 15780 Santiago de Compostela.

INDIQUE 29 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Astur Radio

AV5



AV3 THREE BAND / AV5 FIVE BAND

The AV5 works with the popular 10, 15, 20, 40 and 80 meter bands with broad bandwidth and full legal power. Our AV3 handles 10, 15 and 20 meter with fine performance and easy assembly. Add our APR18 radial kit which includes pre-cut wire and connecting lugs.

MODEL	AV3	AV5
Frequency, MHz	28, 21, 14	28, 21, 14, 7, 3, 5
Electrical Wavelength	1/4	1/4
SWR, 2:1 Bandwidth	Full Band	Full Band Except 80M > 70KHz
Power, Watts PEP	2000	2000
Radiation Angle, Deg.	18	18
Height, ft	14	25
Max. Mast Size, In	1.75	1.75
Wind Load, ft²	1.0	1.9
Weight, lb	5	8
Radials Required	Normally	Normally
Radial Kit Available	Yes, APR 18	Yes, APR 18

**Oferta: AV3 12.000 ptas.
AV5 20.000 ptas.**

Apartado 4169. 33200 Gijón.
Tel/Fax (98) 5320983
Rioseco, 3. 47009 Valladolid.
Tel/Fax (983) 335124

Precios sin IVA ni portes

Una revista con mucha proyección

PRODUCTRÓNICA

INFORMACION MENSUAL DE NUEVOS PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS

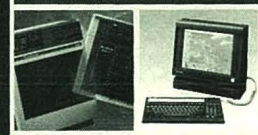
44

PRODUCTRÓNICA
de Sígueme Ediciones
Información Mensual de
Nuevos Productos y
Tecnologías
Septiembre 1990

La serie FR de Schaffner está integrada por una gama de reguladores para sistemas electrónicos, que incorporan filtros contra interferencias electromagnéticas. Las reguladas se basan en la protección de ordenadores personales, impresoras, equipos de medida en laboratorios, etc. El catálogo de presentación de la serie incluye asimismo los filtros de absorción y los adaptadores con filtros del mismo fabricante. Pág. 38



COMPONENTES
INSTRUMENTOS
INFORMÁTICA
PERIFÉRICOS



El PC-8041 de Sharp es un ordenador portátil en color basado en el microprocesador 80386 a 20 MHz con teclado de espera múltiple. El ordenador tiene unas dimensiones de 305 x 180 x 365 mm (las de teclado que 105 x 200 x 27 mm) y su peso es inferior a 10 kg. El ordenador incluye un teclado para el reconocimiento táctil y el reconocimiento táctil ampliado a 8 Mb (EMC) independiente con módulos adicionales. Pág. 28

El Sintonizador de Rascal Resounders es un registrador magnético con capacidad para un máximo de 42 canales, que puede trabajar tanto en banda ancha (WB) como en banda estrecha (NB). Los canales del registrador pueden configurarse para efectuar grabaciones en las modalidades LFM, FM o PCM, en un margen de frecuencias que alcanza los 2 MHz para grabaciones analógicas y los 8,96 MHz por canal en grabaciones PCM. Pág. 34

VENDO «walkie-talkie» Yaesu FT-209R con accesorios. 35.000 ptas. (EA4DEG) Félix. Teléfono (91) 892 11 90.

VENDO en perfecto estado y con muy poco uso Commodore C-64, «disk drive» 14S111-monitor Commodore fósforo verde con sus fuentes de alimentación. Regalo datassette 1530, joystick, varios discos y programas para CW, RTTY, radiopaquete, AMTOR, Fax, SSTV. Todo por 50 K. Tel. (952) 42 22 04.

VENDO transceptor HF Kenwood TS-520S, con regalo antena dipolo 10/80 metros Cab-Radar, 90 K. Transceptor VHF Icom IC-240 con VFO y fuente de alimentación IC-3PE, 30 K. Equipos en estado impecable. Llamar noches tel. (93) 330 61 74. José María.

VENDO equipo de 2 metros base Icom modelo IC-211E, 1 a 10 W de salida regulable, FM, SSB y CW, fuente de alimentación incorporada, con documentación en regla; tiene unidad de mando a distancia con cable computarizado modelo IC-RM3; las dos cosas 75.000 ptas. Llamar noches tel. (952) 39 06 92, Juan Manuel, EA7E0V.

VENDO dos emisoras KDK 2025 y C7800 430 MHz «transceiver» y dos «walkie-talkies» UHF IM IC-043 e Icom IC-2E. Tel. (93) 424 71 80. Buen precio.

VENDO EP 6558, generador de barrido de RF y generador VHF y UHF de 4 a 860 MHz, incluidos bandas 50, 144, 432 MHz. Pocas horas de uso. 175.000 ptas. Tel. (93) 265 00 00, ext. 214. EB3CWZ. Horas de oficina.

VENDO C-128, «disk drive» 1571, FC-III, interfaz serie Printer, revistas y software. Radar RD-5. Tx Icom-25E (2 m), lineal 35 W, FM/SSB. Modem C-64 RTTY/CW/AMTOR. Tel. (95) 494 43 96 de 5 a 7 tardes.

VENDO AOR AR 2002 por 85.000 ptas. Kenwood TS-140S y micro MC-80 por 140.000 ptas. Razón: EA6MS. Tel. (971) 36 13 97, de 19.30 a 21 h.

VENDO IC-271E todo modo en 2 metros, ideal DX, casi nuevo, documentado, por 135 K. Antena tipo Hoxin para decamétricas, vertical, por 15 K. EA3FZF. Tel. (93) 751 29 88.

VENDO rotor de antenas Tagra, mod. RT 50 de 50 kg. sin estrenar. 16.000 ptas. Jorge, tel. (926) 36 02 40.

VENDO «walkie» marca Alinco modelo DJ-160. Nuevo a estrenar... 40.000 ptas. Rotor marca Orion (USA), modelo OR-2300. Para grandes antenas. Nuevo a estrenar... 140.000 ptas. Transceptor marca Kenwood modelo 850S con acoplador automático. Nuevo a estrenar... 260.000 ptas. Transceptor marca Kenwood modelo TS-940S con filtro AM y acoplador automático. También altavoz modelo SP-940. Usado, pero perfecto... 325.000 ptas. Válvulas nuevas: 811 ... 4.000 ptas.; 813 ... 9.000 ptas.; 3-500-Z Eimac ... 24.000 ptas.; 3-500-Z Penta ... 18.000 ptas. Llamar a Juan, EA3FDY. Tel. (93) 674 13 30.

VENDO «walkie-talkie» Yaesu FT-209R con accesorios. Precio: 35.000 ptas. Félix. Tel. (91) 892 11 90.

VENDO escáner computerizado banda aérea Sony Air-7. Aérea 108-136 MHz, FM 76-108 MHz, AM 150-2194 kHz. Portátil, teclado ergonómico. Tel. (93) 804 53 68. Xavier, a partir 21 h.

VENDO FT-23R de Yaesu con cargador batería, antena y lineal de 30 W (nuevo), 38.000 ptas. Yaesu FT-727 (amplia cobertura en UHF), nuevo, 53.000 ptas. AOR 2002 (escáner) 25-550 y 800 a 1300 MHz, AM, FM ancha y FM estrecha, 70.000 ptas. También lo cambiaría por Kenwood 530 u 830, valorándolos. Razón: José Francisco Pérez, apartado 6157, 41080 Sevilla.

TAPAS

Encuaderne y archive Ud. mismo sus ejemplares de **CQ Radio Amateur**

Tapas presentadas en cartón forrado en plástico, serigrafiado a tres colores al precio de 1.000 pts. (IVA incluido) más gastos de envío.

Pídalas utilizando la **HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA** insertada en la Revista.

OPORTUNIDAD. Kenwood TS-430S con todos los filtros, un dígito más en el frecuencímetro y módulo FM, impecable, 145 K. Amiga, interface para FAX, SSTV y para RTTY, CW y «packet», 20 y 25 K, respectivamente. Cámara de vídeo especial para digitalizar con Amiga, 15 K. SSTV Robot 400 con nuevos modos, 75 K. Impresora DMP-3000, 9 agujas, 25 K. José, tel. (94) 456 23 10.

VENDO el siguiente material: transceptor monobanda Uni-2830, todo modo (AM/FM/USB/LSB/CW) de 10 metros (26-30 MHz), potencia de salida 35 W SSB, 0-20 W AM, FM, CW, con micro original de mano, accesorios y embalaje originales. Muy poco uso. Regalo manual de servicio. 39 K. Receptor de comunicaciones portátil Panasonic RF-B65, digital, escáner, 36 memorias, cobertura de frecuencias: 135 kHz - 30 MHz (AM/SSB), 87,5 - 108 MHz (FM), con accesorios y embalaje originales. Muy poco uso. Regalo manual de servicio. 39 K. Contactar con Manuel González, EA7UA. Tel. (95) 467 29 76. Llamar en horas de almuerzo, o de 19 a 21 h.

VENDO ordenador Commodore C-64, datassette 1530, monitor fósforo verde BMC modelo BM-12G (12"), joystick, con todos los manuales y más de 150 programas en cinta (packet, CW, RTTY, juegos...). Regalo cartucho de utilidades Simon's BASIC con manual. 26 K. Contactar con Manuel González Pareja (EA7UA). Tel. (95) 467 29 76. Llamar en horas de almuerzo, o de 19 a 21 h.

AGRADECERIA manual de instrucciones en español del transceptor Yaesu FT-736R. Abonaría las fotocopias. Agustín. Apartado de correos 73. 32600 Verín (Orense).

VENDO equipo de móvil 144 MHz Icom IC-28E, cobertura 138-174 MHz 25 W, perfecto estado con memorias, escáner, etc. Ideal «Packet Radio». 38 K. Tarjeta Atonce para Amiga 500, incluye procesador 80286 y convierte el Amiga en compatible AT. 40 K. Llamar noches (91) 416 77 37.

COMPRARIA Kenwood TS-130V, en buen estado. Precio a convenir. Tel. (93) 827 21 48, noches de 21 a 22 h.

VENDO decodificador CW-RTTY-AMTOR-ASCII marca Tele-reader CWR-860, completamente nuevo y en su embalaje original. Documentado con factura. No necesita ordenador. Conexión directa con el receptor y TV. 40.000 ptas. Tel. (948) 11 95 54.

VENDO modem «packet-radio»; 1200 Bd para PC. 4.000 ptas. EA3BKZ, Salvador Caballé Micolá, c/ Pintor Vancells 203, 4.º 2.º, 08225 Terrassa (Barcelona). Tel. (93) 731 25 36 de 20 a 23 h.

VENDO emisora decamétrica Yaesu modelo FT-757GX, buen estado. Precio 140.000 ptas. Tel. (93) 668 53 09.

VENDO Kenwood TS-680. Tel. (91) 248 14 76.

VENDO «walkie-talkie» Yaesu FT-411 (140-174 MHz) en Tx-Rx con todos los accesorios, impecable, menos de un año, por 48 K. Equipo ideal para iniciarse, compuesto por emisora Intex FM-548-S, ampliable a 240 canales, antena base 10-11 metros Tagra BT 210 (Ring); fuente de alimentación TRQ 7 A y antena Tagra móvil todo por 27 K. Vendo sin estrenar transformador para hacer fuente de alimentación 40 A - 12 V. Regalo condensadores filtro. 5 K. Preguntar por José, 14-15 h o de 21 a 23.30 h, tel. (988) 52 11 56.

VENDO ordenador Commodore C-64, casete, unidad 1541, impresora Riteman Plus (NLQ), manuales, esquemas, chips Commodore repuesto, programas (radio, utilidades, procesadores de texto, juegos en cinta). Todo en perfecto estado de conservación y funcionamiento por 60 K. (También se vende por separado). Tel. (98) 533 07 18. Ricardo (noches).

VENDO amplificador lineal a válvula (200 W) Zetagi, mod. BV131, sin estrenar, 18 K, y President Taylor CB (27 MHz) nueva, 12 K. Razón: Alvaro, tel. (987) 38 82 90. Hospital de Orbigio (León). Interesados llamar a partir de las 7 de la tarde en adelante.

VENDO frecuencímetro digital portátil marca Promax FP-600 para frecuencias 10 kHz a 500 MHz, nuevo. Llamar de 6 a 8, tardes. Tel. (91) 261 27 54. Precio 10 K. Teodoro.

COMPRARIA cartucho Idea-Base con instrucciones, o bien fotocopia de las instrucciones por no encontrarlo en el mercado. También me interesa el programa decodificador de RTTY para MSX publicado en Elektor por no estar ya comercializado. Escribirme al apartado 260, 15480 Ferrol. Moncho.

URGÉ la compra de equipos marca Icom modelos IC-202 e IC-402. También transversor para 432 MHz. Interesador escribir al apartado 907, 15080 La Coruña.

SE VENDE transceptor President Lincoln; micro base Zetagi MB plus 4; medidor ROE, vatímetro, acoplador Zetagi mod. TM-99 100 W AM/FM 200 W SSB; fuente de alimentación 3 A Boar; con la compra se regala un previo de recepción Zetagi mod. P 27-1. Precio del conjunto: 60.000 ptas. Llamar a partir de las 16 h al tel. (966) 11 04 93.

VENDO ordenador PC compatible Philips TC-100, monitor monocromo 14", disquetera 3 1/2, velocidad del procesador 10 MHz, en perfecto estado de funcionamiento y de estética; regalo más de 100 programas. 79.000 ptas. Tel. (958) 50 64 84.

PROGRAMA para radioescuchas: emisoras. Versión 4.0: número limitado de registros con todos los datos de cada emisora; hace listados por horas de emisión, nombre de emisora, país, idioma, programa DX, banda, direcciones en varios formatos e índice general. Lleva control del envío de informes y recepción de QSL y días que tardan. Imprime informes y cartas personalizadas y etiquetas de correo. Rapidísimo y profesional. Muy utilizado 5.000 ptas. con disco e instrucciones. Ricardo Jato de Evan. Apartado 368; 15780 Santiago.

AMPLIFICADORES lineales 2 metros, nuevos con garantía de origen mod. FL-50 entrada hasta 5 W, salida hasta 50 W con circuito electrónico de protección. Mod. L-100 entrada 2-25 W salida 100 W FM/SSB, con previo de recepción 22 dB y circuitos de protección. Mod. L-200 entrada 0,5-50 W salida 190 W con previo FM/SSB, varias protecciones. Audio «encoder-decoder» mod. IB-1. Precios interesantes. Consultar. Tel. (91) 711 43 55.

PROGRAMA para IBM-PC o compatibles: libro de guardia, actualización de QSO, altas, bajas, modificaciones y consultas de QSO. Impresión de QSL automática. Gestiona los diplomas WPX, CQ DX, EADX-100, Diploma España, WAE y DXCC. Imprime también el libro de guardia, completo o por hojas sueltas, busca contactos por indicativo o por prefijos visualizándolos por orden alfabético. Su principal virtud es su rapidez, ya que encuentra cualquier contacto en menos de un segundo. Su precio es de 5.000 pesetas gastos de envío y soporte incluidos. Se prometen actualizaciones y ampliaciones cada pocos meses para los poseedores de este programa. Más información: EA1DAX. Apartado 209, 27080 Lugo.

VENDO MATERIAL DE RADIOAFICIONADO: QSL (muchos modelos distintos a elegir o realización de modelos exclusivos). Reproducción fotográfica para QSL (especialmente indicado para fotografías y tarjetas a todo color). Mapas de prefijos de radio. En color con el listado de prefijos internacionales en márgenes y perfectamente actualizados. Atlas para radioaficionado (con listado de prefijos internacionales, mapas ordenados por continentes, a todo color y actualizado). Más información: apartado de correos 371. 27080 Lugo.

COMPRO programa contabilidad Seinfo para Commodore 128. Josep Rovira. Callavers, 17, 2.º 1.º. 08770 Sant Sadurn d'Anoia. Teléfono (93) 891 07 40, tardes.

MEDIDOR DE ROE & VATIMETRO



- Visualización instantánea de PEP
- Visualización automática de ROE

El nuevo medidor de Palomar visualiza la ROE y la potencia en dos barras luminosas de 15 cm que se van iluminando instantáneamente para indicar la ROE y la PEP verdaderas mientras Ud. habla. No existen mandos de ajuste. Las lecturas son siempre correctas.

Hay cuatro márgenes de potencia: 2, 20, 200 y 2.000 W. Situe el conmutador en el margen que corresponde a su transmisor para obtener las lecturas de potencia exactas. Trabaja desde 1,8 a 30 MHz. Requiere una alimentación de 12 Vcc.

Modelo M-835 - Precio \$198.00 EE.UU. porte pagado por vía aérea (Europa y América del Sur). Pago con tarjeta de crédito MASTERDARD o VISA, o cheque a favor de un banco en los EE.UU.

¡Pida catálogo gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 455 — Escondido CA 92033, USA
FAX (619) 747-3346

VENDO ordenador Commodore 64, unidad de disco 1541-II, modem Digicon para HF y VHF —a falta de los conectores de las emisoras—; regalo datassete Commodore y 50 discos con programación variada. Todo el lote por 50 K. No se vende por separado. Interesados: EA1EBB, tel. (91) 76 22 41, a partir de las 22 h.

VENDO emisora VHF Standard C-58 todo modo, amplificador lineal CPB-58 25 W; regalo preamplificador de audio. Todo el lote 55 K. Interesados: EA1EBB, tel. (91) 76 22 41, a partir de las 22 h.

COMPRARIA «walkie» dos metros marca Belcom modelo LS-202E, FM, SSB, que estuviera en perfecto estado de funcionamiento y a precio razonable. Preguntar por Paco, tel. (958) 50 64 84.

VENDO transceptor Kenwood TS-140S, transmisión y recepción continuas desde 50 kHz hasta 35 MHz; regalo microprocesador con control automático de ganancia 20 dB; todo nuevo sin usar. 139.000 ptas. Tel. (958) 50 64 84.

VENDO lineal Tokyo-Hy-Power para 144 MHz mod. HL-37V, 35 W, con previo GaAsFET, FM/SSB/CW, ideal para «walkie», 12.000 ptas. Antonio, tel. (971) 40 51 18 (noches).

VENDO pantalla Philips 12" computer monitor, fósforo verde, 10 K. Alimentación Greco 13 V 5/7 A, 3 K. Conmutador coaxial Daiwa para dos antenas, 2,5 K. Id. Daiwa para 4 antenas, 6 K. Dos condensadores variables Nevada de 250 pF, 1 kW, y bobina rotatoria inducción variable Daiwa 30 μ H con cuentavueltas, todo 12 K. Auriculares Yaesu 8 ohmios tipo grande, 3 K. Antena Discone Icom AH-7000 de 25 a 1300 MHz para receptor R-7000, 10 K. Teléfono (93) 761 00 83.

VENDO antena vertical HF Hoxin mod. HF3WK, 30-17-12 m, nueva sin estrenar, 10.000 ptas. Antonio, tel. (971) 40 51 18 (noches).

¡OCASION! Vendo transceptor HF Kenwood TS-140S; transceptor VHF Kenwood TR-9130; portátil doble banda Yaesu FT-470, nuevo; transceptor de 10 a 2 m, 10 W; vatímetro agujas cruzadas Zetagi: 1,6-30 y 100-500 MHz, 1 kW; antena doble banda p/móvil Diamond EL-770H; antena Yagi 6 elem. para 6 m, nueva; radiocasete auto Blaupunkt, mod. Bristol; acoplador, vatímetro y medidor ROE de 26 a 30 MHz, 100 W; antena monobanda 3 elem. para 20 m; antena monobanda 3 elem. para 10 m; amplificador lineal HF, 3 x 3-500Z; ordenador Dragón 64K, barato; impresora Seikosha GP-100, p/Spectrum; vatímetro HF 100 W, 3 instrumentos; fuente alimentación Sommerkamp 50 A-13,8 V. Precio a convenir. Receptor HF-VHF-UHF, Mark II; transceptor Kenwood VHF-FM, TM-221; transceptor Kenwood UHF-FM, TM-421; amplificador lineal 2 m 100 W, FM/SSB; antena Tagra colineal UHF, GP-440; transceptor 10-11 m Galaxy Uranus; transceptor Standard UHF-FM, C-78, 1 W. (Compraría osciloscopio en buen estado y generador RF 500 MHz). EA3DVR, tel. (973) 19 61 99. EA3ECE, tel. (973) 43 00 02.

COMPRO receptores: Kenwood R-5000, Icom R-71, R-7000, JRC 525. Miguel A. Ballesteros, apartado 1061, 08080 Barcelona.

VENDO receptor Yaesu FRG-7700M Astec, circuitería completamente intacta, 90 K. Tarde, José, tel. (948) 26 58 84.

VENTAS. «Walkie» de 144 MHz AOR AR240A de 140 a 160 MHz con microaltavoz exterior, cargador red, cargador coche, batería de repuesto, 28 K. Acoplador de antenas Sommerkamp FT-767 (igual que Yaesu FT-707) nuevo, 23 K. Un tubo de osciloscopio Tronix doble haz, tipo 09G. Frecuencímetro japonés mod. FC-155 de 1 kHz a 250 MHz, nuevo, 12 K. Oscilador telegráfico mod. Ariston OS-3, nuevo 7 K. Enciclopedia Electrónica «Nueva Lente», nueva. Libros de BASIC y código de máquina para ordenador Spectrum. Llamar a EA1CWN, José Ferrero, tel. (988) 52 55 25 (Zamora) a partir de las 18 h.

VENDO Kantronics KAM, última versión con manuales originales en inglés y castellano. Completamente nueva, sin uso por no poder adquirir ordenador. 50 K. Preguntar por José Luis, EC2AQR, tel. (945) 26 73 06 de 14 a 15 h.

VENDO ordenador PC compatible Amstrad 1640 DDMM.8086. 8 MHz. Tarjeta gráfica interna IGA (MDA-Hércules, CGA y EGA). Tarjeta externa CGA/Centronics. 2 disquetes 5 1/4" (360 KB). Monitor P/W (720 x 348) MDA-EGA monocromática. Monitor fósforo verde bifrecuencia Intra. Ratón. Impresora DNP 3000. Manuales. 50 discos aprox. 75.000. Aceptaré transceptor VHF SSB/CW como parte del importe. EB3DZI. Tel. (93) 398 79 29. Puertes aparte. A partir 23 h. Jordi BRC 121 Apartado 92, 08910 Badalona.

VENDO ordenador Amstrad PC1512 DD, dos unidades de disco 5 1/4", pantalla monocromo, ratón, discos S.O., manuales y embalajes de origen. Regalo tratamiento de textos GEM Write. Otros programas y algunos libros de software. Salvador, EA4APJ. Tel. (91) 741 00 78.

BUSCO programas relacionados con nuestro «hobby» para el ordenador Amstrad CPC 6128. Si algún amable lector tiene algo, se lo agradecería mucho. Sé que hay. Mi teléfono: (96) 340 23 23, noches. Horas de oficina: (96) 391 22 04.

VENDO ordenador portátil Amstrad PPC640S, 640 KB RAM, 1FD 3,5, modem incorporado, 55 K. Receptor Kenwood R-2000 con conversor VC-10, cobertura 0-30 MHz, 118-174 MHz (AM, FM, SSB, CW), 85 K. Receptor escáner Kenwood RZ-1, cobertura 0-900 MHz (AM, FM-W, FM-N), 55 K. Fuente de alimentación Sales Kit SK-187 regulable 0-30 V, 0-4 A, 8 K. TNC multimodo AEA PK232MBX, modos: CW, RTTY, AMTOR/SITOR, «packet» (HF/VHF con mailbox), FAX TDM NAVTEX. Manuales en inglés programa, 50 K. Razón: Miguel A. Ballesteros, apartado de correos 1061, 08080 Barcelona.

OCASION: por cambio a VGA, vendo PC-AT Abaco, medio portátil (pesa 3 kg) 20 M disco duro (lleno de programas de radio, utilidades, juegos, etc., a tope), monitor de 9", bifrecuencia (Hércules, CGA) para textos y radio es extraordinario. Costo 229.000 ptas., lo vendo en 115.000 y aún está en garantía. Razón: EA1ECY, tel. (985) 33 24 92.

VENDO «walkie-talkie» AOR 180, 140-150 MHz. Está en perfecto estado y buen precio. Llamar al teléfono (976) 27 33 01. Alberto, EA2CIN.

RELACION DE ANUNCIANTES

ASTEC	54, 57 y 63
ASTUR RADIO.....	82
CQ RADIOAFICION	73
CSEI	5 y 79
ELECTRONICA BLANES	49
ELECTRONICS IBERICA	8
EXPOCOM, S.A.	6
INTECO	50
KENWOOD	88
MERCURY	67
MHZ, DISTRIBUCIONES ELECTRONICAS, S.A.	74
PALOMAR ENGINEERS	83
PAVIFA II, S.A.	68
PIHERNZ COMUNICACIONES ..	4 y 7
QRX	61
RADIOFRECUENCIA	81
RADYCOM, S.A.	49
SCS	9
SERVI-SOMMERKAMP	70
SITELSA	10 y 72
SQUELCH IBERICA	87
SSIMARTT, S.A.	69
TAGRA	22
YAESU	2

50 años al servicio del profesional

LHA
LIBRERIA
HISPANO
AMERICANA

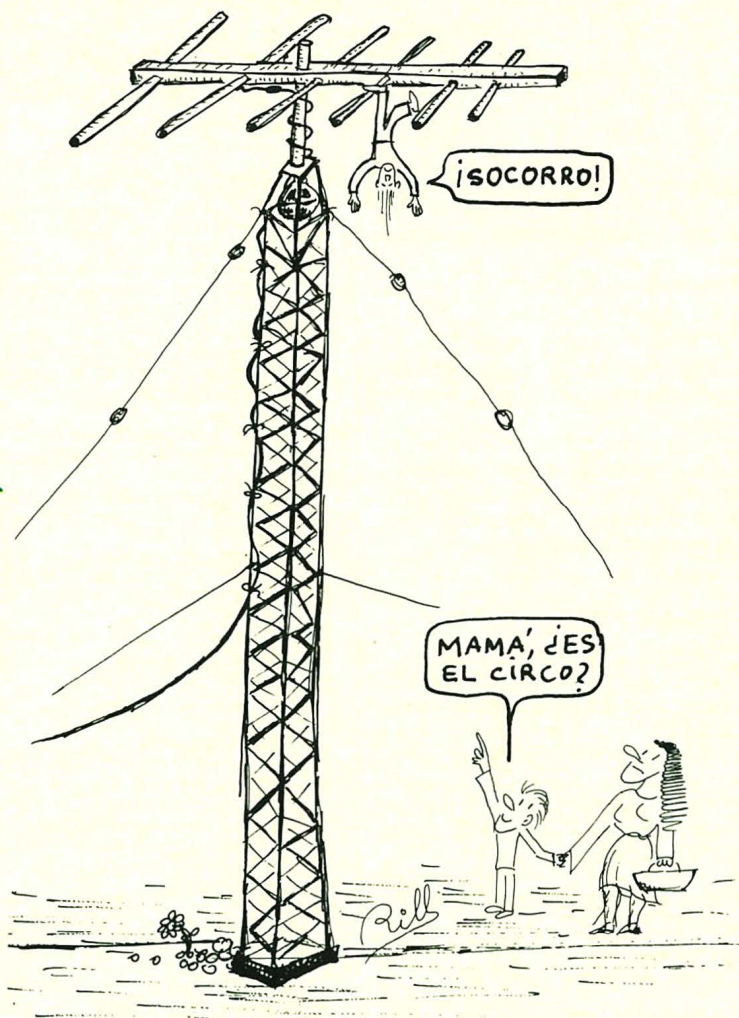
GRAN VIA DE LES
CORTS CATALANES, 594
TELEFONO (93) 317 53 37
FAX (93) 318 93 39
08007 BARCELONA
(ESPAÑA)

ESPECIALIZADA EN ELECTRONICA, INFORMÁTICA, SOFTWARE,
ORGANIZACION EMPRESARIAL E INGENIERIA CIVIL EN GENERAL
Y muy particularmente
TODA LA GAMA DE LIBROS UTILES AL RADIOAFICIONADO

CONFIEEN SUS PEDIDOS DE LIBROS TECNICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS



LA BROMA, SI BREVE...



JEROGLIFICOS



1. Superé el examen, gracias...



2. ¿Qué hiciste en la instalación?



3. Terminaré el dipolo...

Soluciones

1. AL CODIGO (Al co di go).
2. MIRE EL ROTOR (Mi re el roto).
3. ANTES DEL SABADO (Antes del sa-ba d o).

LIBRERIA CQ

CQ **Radio Amateur**
de BOIXAREU EDITORES

PUBLICIDAD

Xavier Ruestes Campos. *Director Comercial.*
Delegaciones

José Marimón Cuch. *Firmo Ibáñez Talavera.*
Gran Vía de les Corts Catalanes, 594.
08007 Barcelona. Teléfono 318 00 79.
Fax (93) 318 93 39.

Luis Velo Gómez. *Plaza de la Villa, 1.*
08005 Madrid. Teléfonos (91) 247 33 00
(91) 541 93 93. Fax (91) 247 33 09.

Estados Unidos.

CQ Communications Inc. 76 North Broadway.
Hicksville, NY 11801. Tel. (516) 681-2922.
Fax (516) 681-2926.

Suiza

Mr. Bernhard Kull. *Agentur IFF AG.*
Brauerstrasse, 1. CH-8201 Schaffhausen.

Reino Unido

Media Network Europe. *Alain Charles House, 27*
Wilfred st. GB-London SW1E 6PR.

Italia

CPM Studio. *Carlo Pigmagnoli. Via Melchiorre*
Gioia, 55. 20124 Milano. Tel. 2-683 680.
Telex 334.353.

Dinamarca

Export Media. *International Marketing ApS-*
Sortedam Dosseringen 93 A Postbox 2506-2100
Kbh.O. Tel. 01 38 08 84.
Telex 67 828 itc. dk.

ADMINISTRACION

Pedro Simón López. *Publicidad y Distribución.*
Anna Sorigué Orós. *Suscripciones.*
Carles Martínez Ezquerro. *Proceso de Datos.*
Carmina Carbonell Morera. *Tarjeta del Lector.*
Victor Calvo Ubago. *Expediciones.*

DISTRIBUCION

España

MIDESA. *Carretera de Irún, km 13,350. (variante*
de Fuencarral). 28049 Madrid. Tel. 652 42 00

Colombia

Electrónica e Informática, Ltda. *Calle 39B, 17-39*
P.2° A.A. 15598 Bogotá. Tel. 285 30 26

México

Editia Mexicana. *Lucerna, 84, D 105. Col. Juárez*
C.P. 06600. México, D.F. Tel. 705 01 09.

Portugal

Livraria Torrens. *Rua Antero de Quental, 14-A*
1100 Lisboa. Tel. 53 52 10

CQ RADIO AMATEUR es una Revista mensual. Se publica doce veces al año.

Precio ejemplar: Península y Baleares: 430 ptas. (IVA incluido); Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 430 ptas., incluido gastos de envío.

Suscripción anual (12 números): Península y Baleares: 4.725 ptas. (IVA incluido); Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 4.725 ptas., incluido gastos de envío.

Extranjero (correo normal): 58 U.S. \$. *Extranjero (correo aéreo):* 90 U.S. \$. *Asia (correo aéreo):* 120 U.S. \$.

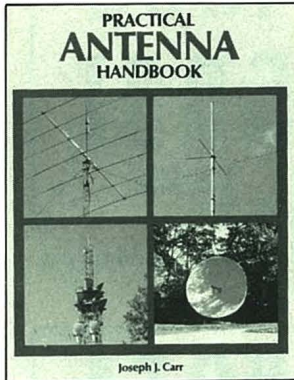
No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta Revista, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Los colaboradores de CQ RADIO AMATEUR pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la Revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos.

Los anunciantes son los únicos responsables de sus originales.

FIPP



PRACTICAL ANTENNA HANDBOOK (en inglés)

por Joseph J. Carr. 440 páginas. 19 x 23,5 cm.
4.655 ptas. Edita Tab Books.

Esta obra, escrita en lenguaje claro y fácilmente comprensible, permite el diseño, la construcción, modificación e instalación de antenas de comunicaciones.

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.

WORLD RADIO TV HANDBOOK 1991

576 páginas. 14,5 x 23 cm. Billboard A.G.

Contiene detallada información sobre las estaciones de Radio y Televisión de todo el mundo, incluyendo los nombres y direcciones de las organizaciones de Radiodifusión, listas de las estaciones que transmiten en cada país, con datos como frecuencias, potencia de la emisora, señales de identificación y lugar de emplazamiento de la emisora. También se proporciona información sobre los programas, con los horarios, frecuencias y las áreas geográficas a donde se transmite en los diferentes idiomas.

CALLBOOK (DOS VOLUMENES) 1991

Edición Norteamérica: 1.408 páginas.

Edición Resto del Mundo: 1.496 páginas, 21,5 x 27,7 cm.

La obra consta de dos volúmenes (Norteamérica y Resto del Mundo) y contiene todos los indicativos y direcciones de todos los radioaficionados del mundo. QSL managers, prefijos de nacionalidad, etcétera.

PASSPORT TO WORLD BAND RADIO 1991 (en inglés)

384 páginas. 17,5 x 25 cm. 3.180 ptas.

International Broadcasting Services, Ltd. ISBN 0-914941-26-7.

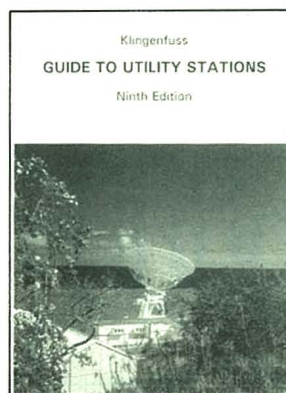
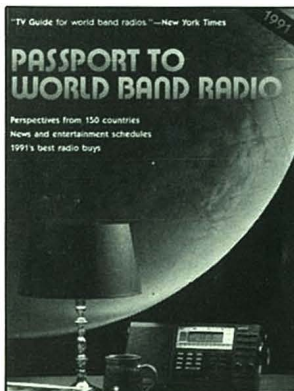
Contiene toda la información referente a las emisoras de radiodifusión que pueden escucharse en el espectro comprendido entre 2 y 26 MHz. La ordenación de las emisoras está hecha por frecuencias y se incluyen los datos de idioma empleado, potencia y ubicación de la estación, horas de funcionamiento y dirección preferente a la que se dirige la transmisión.

El objetivo básico de este libro es servir de lista de comprobación para identificar cualquier estación de radiodifusión que se escuche en onda corta.

GUIDE TO UTILITY STATIONS (en inglés)

por J. Klingenfuss. 17 x 24 cm. 520 páginas. 4.800 ptas.

El objetivo de este libro es servir de guía para la localización de todas las estaciones de servicios diversos que pueden encontrarse en el espectro de radio con la excepción de las estaciones de radiodifusión. Incluye unos listados exhaustivos de estaciones activas, ordenadas por frecuencias, indicativos y países. Contiene además todas las reglamentaciones internacionales sobre utilización de frecuencias, reglamentos de cada servicio en particular y códigos empleados por cada servicio. Especialmente interesantes son las indicaciones para decodificar los boletines de información meteorológicos.



Para pedidos utilice
la HOJA-PEDIDO DE
LIBRERIA insertada
en esta Revista


ICOM



IC-229H

144 - 146 MHz
50 W
Etapas 5, 10, 12.5, 15, 20,
25 kHz o 1 MHz
20 Memorias
Modo FM
Dimensiones:
140A × 40A × 155P mm
Peso: 1.0 kg



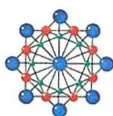
IC-2SE

TRANSEPTOR FM
144 - 146 MHz
0.5, 1.5, 3.5, 5 W
48 Memorias
Modo FM
Dimensiones:
49A × 103.5A × 33P mm
Peso: 270 g (con BP-82)

Dos equipos para llegar lejos. Compactos y fiables, con la ya clásica tecnología ICOM. Diseñados para ofrecer al usuario muchos años de servicio mediante una comunicación perfecta. El reducido tamaño del IC-229 H permite su ubicación con facilidad. ICOM IC-229 H, ICOM IC-2SE, dos equipos para llegar lejos. Compruébelo. Notará la diferencia.

El placer de llegar lejos

Distribuido en España por:



SQUELCH IBERICA S.A.

Comte Borrell, 167 - 08015 BARCELONA

Teléfono: (93) 323 12 04 - Télex: 51953 - Telefax: (93) 454 04 36

KENWOOD

¡El DX-pedicionario!

TS-440S

Transceptor de HF, compacto, de alto rendimiento y con recepción de banda corrida

La confiabilidad en portable y la facilidad de manejo hacen que el TS-440S sea la elección más acertada para operar en "bandas bajas". Idóneo en cualquier situación: base, portable o móvil. No hay que dejarse engañar por su reducido tamaño: ¡contiene los circuitos de máximo rendimiento en su interior! Puede incorporar un acoplador de antena opcional. Capaz de soportar la transmisión continua. Circuito de entrada Super Dyna-Mix™. Cinco funciones de filtro. El TS-440S está a punto siempre que se desea operar.

- **Cubre todas las bandas de radioaficionado**
Receptor de banda corrida desde 100 kHz a 30 MHz.
- **Teclas de entrada directa de frecuencia**
- **Toda modalidad incorporada**
BLS, BLI, CW, AM, FM, y AFSK. Comprobación de la modalidad elegida con señales Morse.
- **Sintetizador de voz VS-1 (opcional)**
- **Acoplador de antena automático incorporado (opcional)**. Cubre bandas de 80 a 10 m.
- **5 funciones filtro FI**
- **Excelente margen dinámico en recepción**
El sistema de mezcla directa de alta sensibilidad Dyna-Mix™ de Kenwood garantiza un margen dinámico en recepción de 102 dB (anchura de banda de 500 Hz en 20 m).
- **Transmisor con ciclo operativo del 100%**
La extraordinaria refrigeración permite el funcionamiento continuo del transmisor durante más de una hora (manipulador presionado). Potencia de entrada de RF de 200 W PEP en BLU, 200 W CC en CW, AFSK, FM y 110 W CC en AM. (Se precisa la fuente de alimentación PS-50 para funcionamiento continuo en transmisión).
- **Conector para interface de ordenador**
- **Tacto mando dial ajustable**
- **100 canales de memoria**
Se pueden memorizar frecuencia y modalidad en 10 grupos de 10 canales por grupo. Se pueden memorizar frecuencias cruzadas de repetidor en 10 canales.
- **Unidad CTCSS modelo TU-8 (opcional)**

- **Se incluye micrófono MC-43S con UP/DOWN**
- **Asombrosa reducción de interferencias**
Deslizamiento de FI, filtro de grieta sintonizable, silenciador de ruidos, silenciador de voz en todas las modalidades, atenuador de RF, RIT/XIT y los filtros opcionales anulan cualquier QRM.
- **Doble filtro de BLU en FI**
Filtro BLU incorporado de fábrica. Con la instalación del filtro opcional de BLU (modelo YK-88S o YK-88SN) se consigue la operación con doble filtro.
- **VOX y CW con total o semi "break"**
- **Compatible para AMTOR**



Accesorios opcionales:

- Acoplador automático de antena incorporado (80 m – 10 m) **AT-440**
- Acoplador automático de antena exterior (160 m – 10 m) **AT-250**
- Acoplador de antena compacto para móvil (160 m – 10 m) **AT-130**
- Kit transferencia nivel y modem IC modelo **IF-232C/IC-10**
- Fuente de alimentación de poder **PS-50**
- Fuente de alimentación de poder **PS-430 DC**
- Altavoz exterior **SP-430**
- Soporte para móvil **MB-430**
- Filtros CW 500 Hz/270 Hz modelos **YK-88C/88CN**
- Filtros BLU 2,4 kHz/1,8 kHz modelos **YK-88S/88SN**
- Micrófonos sobremesa **MC-60A/80/85**
- Micrófono móvil (8P) modelo **MC-55**
- Auriculares **HS-4/5/6/7**
- Altavoces para móvil **SP-41/50B**
- Antena helicoidal 5 bandas HF para móvil con soporte montaje, modelo **MA-5/VP-1**
- Amplificador lineal 2 kW PEP modelo **TL-922A**
- Monitor (sin pantalla panorámica) modelo **SM-220**
- Sintetizador de voz **VS-1**
- Unidad tonos CTCSS modelo **TU-8**
- Cable conexión CC extra **PG-2C**

KENWOOD U.S.A. CORPORATION
COMMUNICATIONS & TEST EQUIPMENT GROUP
P.O. BOX 22745, 2201 E. Dominguez Street
Long Beach, CA 90801-5745
KENWOOD ELECTRONICS CANADA INC.
P.O. BOX 1075, 959 Gana Court
Mississauga, Ontario, Canada L4T 4C2

KENWOOD

...pacesetter in Amateur Radio

Los manuales de servicio de todos los transceptores Kenwood y de la mayoría de sus accesorios están disponibles. Las características técnicas, la presentación y los precios pueden variar sin previo aviso.