

Radio Amateur

CQ

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
DICIEMBRE 1985 Núm. 25 275 Ptas.

Batido cero

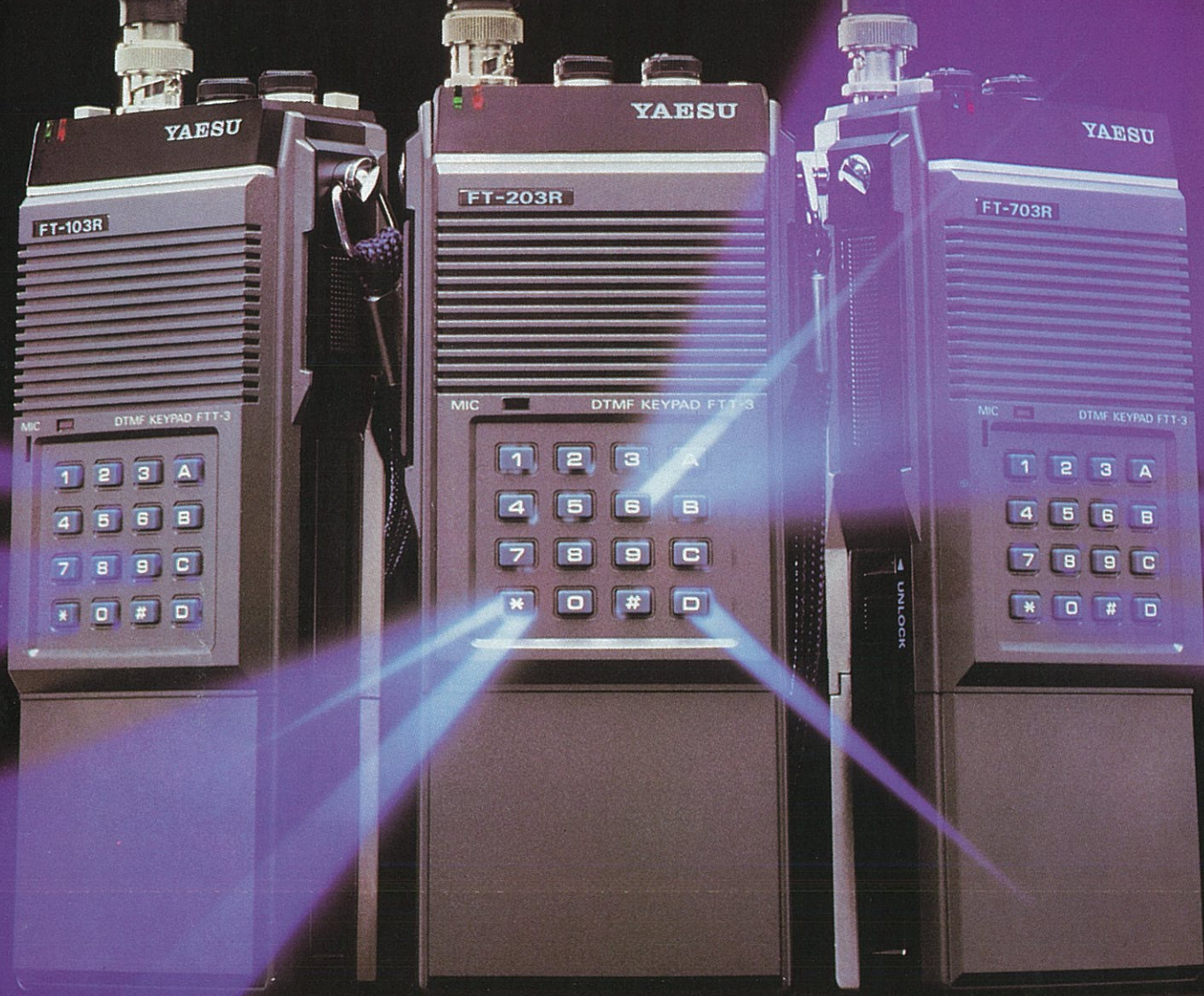
**Resultados de los Concursos
CQ CW y fonía en 160 m**

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



9 770212 469100

Más potencia por el mismo dinero



¿Por qué adquirir un vulgar transceptor portátil «rascadados» de poca potencia cuando se puede elegir un Yaesu de más salida por el mismo precio?

Los Yaesu proporcionan 2,5 W de salida de RF con sólo tomarlo con la mano. O una salida de 3,7 W de RF con el uso de la batería opcional FNB-4.

Los Yaesu llevan conmutador de potencia (Hi-Low), medidor de salida relativa con iluminación para lectura nocturna y funcionan con VOX incorporado cuando se les utiliza con el casco opcional.

Además, opción de teclado DTMF para llamada selectiva (doble tono multifrecuencia) y un circuito adicional enchufable de tono

subaudible con capacidad de codificación y decodificación.

Todo ello contenido en una caja compacta y superligera cuyas dimensiones son de tan sólo 66 x 36 x 155 mm gracias al montaje superficial de los componentes llevado a cabo por nuestro singular robot.

Tres modelos a elegir: el FT-203R para 2 metros; el FT-703R para 440 MHz y el FT-103R para 220 MHz.

Cada modelo incluye en su precio los siguientes complementos: una batería recargable, un cargador enchufable a la red de CA, una antena flexible, un auricular, un sujetador y un estuche.

Varios accesorios opcionales: cargador de

batería rápido, casco micrófono-auricular con VOX, soporte para móvil, altavoz-micrófono, adaptador de alimentación de CC (batería coche) y muchas otras facilidades.

Está claro que el transceptor portátil «rascadados» de poca potencia pasó a la historia. ¡No malgaste su dinero con antiguallas! ¡Elija Yaesu y obtendrá mayor potencia y mejor rendimiento de su dinero!

YAESU

Yaesu Musen Co., Ltd.

CPO Box 1500
Tokyo, Japan

Precios y especificaciones sujetos a cambios sin previo aviso.

Arturo Gabarnet, EA3CUC
Director Ejecutivo

Miguel Pluvinet, EA3DUJ
Director Editorial

COLABORADORES

Francisco J. Dávila, EA8EX
George Jacobs, W3ASK
Propagación

Arseli Echeguren, EA2JG
Hugh Cassidy, WA6AUD
DX

Julio Isa, EA3AIR
«Check-point»
para Concursos y Diplomas CQ/EA

Ricardo Llauradó, EA3PD
Mundo de las ideas

Luis A. del Molino, EA3OG
Bill Welsh, W6DDB
Principiantes

Angel A. Padín, EA1QF
Frank Anzalone, W1WY
Concursos y Diplomas

Juan Miguel Porta, EA3ADW
Steve Katz, WB2WIK
VHF-UHF-SHF

Asociación DX de Barcelona (ADXB)
Grupos de Escucha Coordinados de
España (GECE)
SWL

CONSEJO DE REDACCION

Juan Aliaga, EA3PI
Arturo Gabarnet, EA3CUC
Ricardo Llauradó, EA3PD
Miguel Pluvinet, EA3DUJ
Carlos Rausa, EA3DFA

EDICION

Josep M. Boixareu Vilaplana
Editor Delegado

CQ USA

Richard A. Ross, K2MGA
Publisher

Alan M. Dorhoffer, K2EEK
Editor

CQ RADIO AMATEUR es una Revista mensual.
Se publica once veces al año (excepto Agosto).

Precio ejemplar:

España y Portugal: 275 ptas.
Demás países: 3,60 U.S. \$

Suscripción:

España y Portugal: 2.750 ptas.
Demás países: 36 U.S. \$ (incluido franqueo por
avión).

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.

Fotocomposición y reproducción: Llovet, S.A.

Impresión: Grafesa, S.A.

Impreso en España. Printed in Spain.

Depósito Legal: B-19.342-1983

ISSN 0212-4696



La Revista del Radioaficionado

NUESTRA PORTADA: ...y al mismo tiempo quienes intervenimos en la confección de esta revista deseamos a los lectores Felices Fiestas y un Próspero Año Nuevo.



DICIEMBRE 1985

NÚM. 25

SUMARIO

POLARIZACION CERO	9
CORREO TECNICO	Ricardo Llauradó, EA3PD 10
ENTREVISTA CON W9AC/W4AK, FUNDADOR DE HALLICRAFTERS INC.	Theodore J. Cohen, N4XX 11
UNA VISITA AL MUSEO DE MANIPULADORES DE K5RW (y II)	Dave Ingram, K4TWJ 15
LA RADIOAFICION COMO FENOMENO SOCIOLOGICO Arturo Gabarnet, EA3CUC	21
DE LOS ANDES AL "MICROFONO SOL" Ignacio Vidal, CE4CQT	27
RESULTADOS DE LOS CONCURSOS CQ CW Y FONIA EN 160 M DE 1985	Donald McClenon, N4IN 29
NOTICIAS	33
MUNDO DE LAS IDEAS: RECEPTOR MONOFRECUENCIA DE VHF MINIATURIZADO Y BAJO CONSUMO Ricardo Llauradó, EA3PD	35
SWL-RADIOESCUCHA: EMISORAS DE SEÑALES HORARIAS José Miguel Roca	39
DX	Arseli Echeguren, EA2JG 42
PRINCIPIANTES: EL "BATIDO CERO" Y SU USO ADECUADO EN TELEGRAFIA (CW)	Bill Welsh, W6DDB 46
EL BUZON ELECTRONICO DE RADIOPAQUETES Luis A. del Molino, EA3OG	49
VHF-UHF-SHF	Juan Miguel Porta, EA3ADW 54
PROPAGACION: AYUDAS COMPLEMENTARIAS (II) Francisco José Dávila, EA8EX	60
TABLAS DE PROPAGACION	George Jacobs, W3ASK 61
PREDICCIONES DE ORBITAS DE SATELITES	64
CONCURSOS Y DIPLOMAS	Angel A. Padín, EA1QF 66
NOVEDADES	71
TIENDA «HAM»	72
INDICE (Revistas núm. 15 a 25)	74

edita: **BOIXAREU EDITORES**

Gran Vía de les Corts Catalanes, 594. 08007 Barcelona (España). Tel. (93) 318 00 79*
Télex 98560 BOIE-E

* * *

Plaza de la Villa, 1. 28005 Madrid (España). Tel. (91) 247 33 00/9

© Artículos originales de CQ AMATEUR RADIO son propiedad de CQ
Publishing Inc. USA.

© Reservados todos los derechos de la edición española por Boixareu Editores, S.A.
Barcelona, 1985.

KENWOOD

HF TRANSCEIVER

TS-940S

ADELANTANDOSE AL FUTURO



El TS-940S se adelanta al futuro. De su amplia gama de características destacamos:

SUB DISPLAY: Frecuencia de VFO A ó B, reloj, características gráficas, mensajes.

MODE SWITCHES: En modo FSK automáticamente emite el código internacional en Morse.

VS - 1: Sintetizador de voz opcional.

Entrada para transverter de VHF ó UHF.

Entrada para monitor osciloscopio SM-220.

PARA MAYOR INFORMACION DIRIJASE A SU PROVEEDOR

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

DSE S.A.

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS, S. A.

C/. Comte D'Urgell, 118 - Tel. 323 00 66 - 08011 Barcelona • Infanta Mercedes, 83. Tel. 279 11 23-3638 28020 Madrid

@tagra

NOVEDADES

QTC. a estaciones EA, EB, EC, SWL.

QST a OM/ YL usuarios de
VIC 20^{T.M.} · COMMODORE 64^{T.M.}

COMPUTER TERMINAL
para señales de CW · RTTY

DISPONIBLE
*SOLICITALO A TU
PROVEEDOR HABITUAL



tagra-bit
MOD. WR 30

- Interface para VIC 20 y COMMODORE 64.
- Adaptable a todos los transceivers.
- Modalidad: RTTY y CW.
- Programas en cinta y con posibilidad de efectuar copia a diskette, con salida para impresora.
- Desplazamiento de QRG: 170 - 425 - 850 Hz.
- Velocidad en código Baudot de 45,45 a 110.
- Conmutación de TX-RX y viceversa automática.
- Memorias para grabación de mensajes de usuario.
- Filtros superactivos contra el clásico QRM.
- Emisión automática de la hora GMT.
- Salida para la sintonía por osciloscopio.
- En preparación la versión para SPECTRUM y otros O. P. de amplia difusión.
- Conexión para transmitir con manipulador manual.

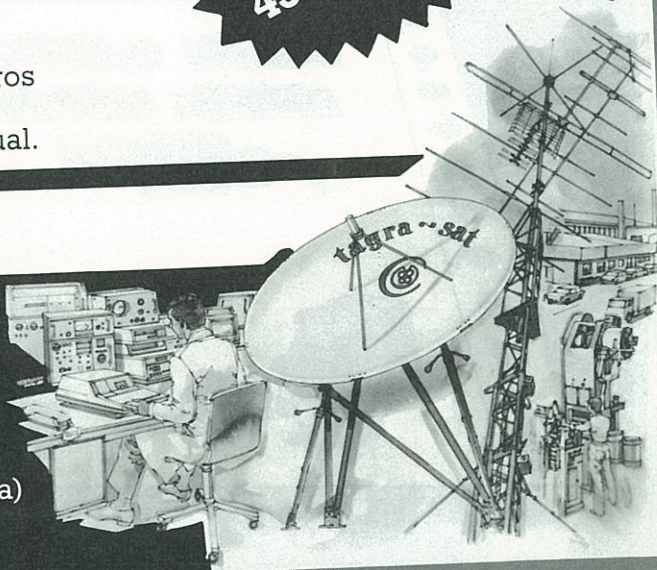
P.V.P.
45.000 pts.

INDIQUE 3 EN LA TARJETA DEL LECTOR

@tagra

COMUNICACION · INVESTIGACION · FUTURO

c/. Eduardo Maristany, 341 - BADALONA (Barcelona)
Apartado de correos, 30 - Teléfono (93) 388 82 11*
Telegramas-Télex: 59.558 TAGRA E





ESPECIAL 2 MTRS

Walky Talky YAESU FT 230 R con accesorios batería de repuesto... 64.500

Estación portable Standard mod. C 58 con FM, SSB, CW, disponible amplificador y accesorios.. 74.000

Walky Talky marca Kenwood TH 21 C el más pequeño del mercado con obsequio especial..... 52.000

ESPECIAL CAMBIO

Cambie su vieja estación por dos auténticas maravillas durante los meses de Noviembre y Diciembre, salvo agotamiento de stock.

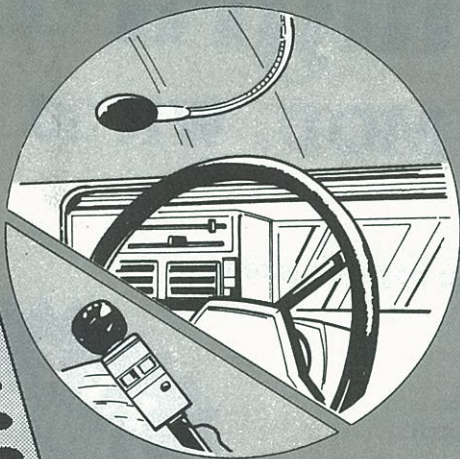
- Estación marca YAESU mod. FT 757, el más sofisticado en su género cobertura total de banda.

- Estación marca KENWOOD mod. TS 430, la calidad al más alto nivel, cobertura total de banda.

Aproveche durante Noviembre y Diciembre para efectuar el cambio de su viejo equipo, consúltenos para su especial valoración.

NOVEDADES EXPOCOM

SUMINISTROS PARA EL RADIOAFICIONADO



ESPECIAL ACCESORIOS

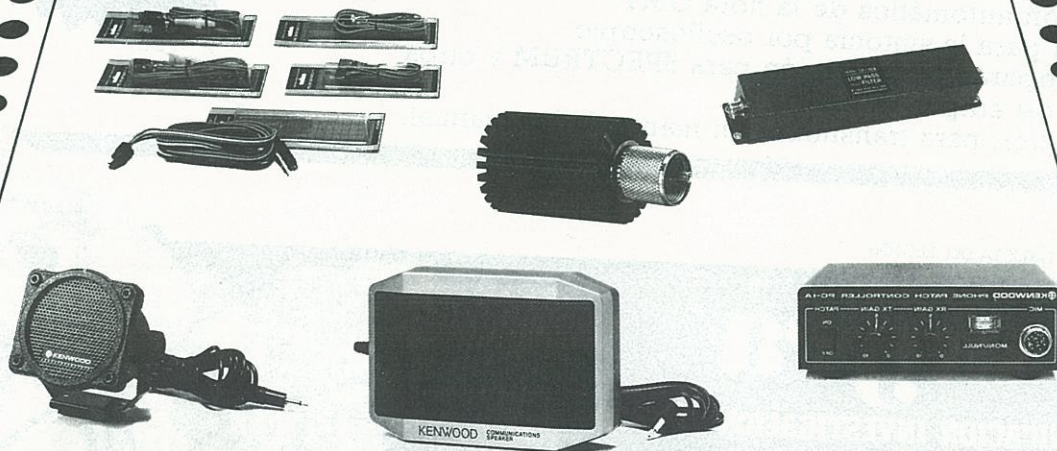
Filtros: Marca KENWOOD

YK 88 C 430 CW

YK a 430 AM

YK CN 430 CW 250

Convertor VHF para R 2.000 de 118 a 174 Mhz. Amplificadores lineales 2m. amplia gama. Manipulador Kempro manual y automáticos, y un largo, etc.



EXPOCOM

VILLARROEL, 68 TIENDA - TELEFONO 254 88 13 - BARCELONA-11
TOLEDO, 83 TIENDA - TELEFONO 265 40 69 - MADRID-5



1ª OFERTA ESTACION COMPLETA DECAMÉTRICAS

- Equipos decamétricos marca **KENWOOD** mod. **TS 530 SP**
- Antena decamétrica de 40 a 10 m. sintonía continua 2 KW
- Rotor marca **CDE** tipo **AR 40** con mando silencioso más kit con 25 mts. cable RG 213, conectores, cable bajada rotor, etc.

TOTAL: 230.000 pts.

2ª OFERTA ESTACION 2 METROS

- Equipo VHF banda 2 m. marca **Standard** mod. **C 5800** con FM SSB CW, potencia 25 W y 5 W con preamplificador en recepción.
- Antena directiva 10 Elem.
- Fuente de alimentación 10 Amp. más Kit de 25 m. cable RG 213, conectores, etc.

TOTAL: 112.500 pts.



maxcom Model MX-VI



3ª OFERTA ESTACION PARA CB

- Equipos Transceptor **SUN 401** 40 canales FM homologado, cumple normas ERT.
- Antena **Tagra** para móvil 1/2 onda.
- Acoplador de antena **MM 27** más 25 mts. cable coaxial RG 213, conectores, etc.

TOTAL: 25.800 pts.



4ª OFERTA ESTACION RECEPTORA SWL

- Receptor marca **KENWOOD** mod. **R 2000**
- Antena recepción Arake más cable bajada y conectores.

TOTAL: 137.200 pts.

INDIQUE 4 EN LA TARJETA DEL LECTOR

EXPOCOM

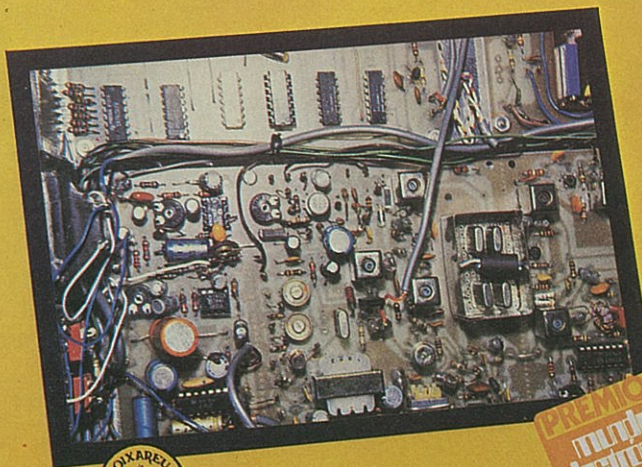
VILLARROEL, 68 TIENDA - TELEFONO 254 88 13 - BARCELONA-11
TOLEDO, 83 TIENDA - TELEFONO 265 40 69 - MADRID-5

¿Sabría usted construirse su propia estación con la más moderna tecnología y por un mínimo coste?

Este libro le proporcionará todos los datos y conocimientos necesarios para la construcción de un moderno receptor/transceptor de BLU y CW, y el funcionamiento de cada circuito.

RECEPTORES Y TRANSCEPTORES DE BLU Y CW

RICARDO LLAURADO, EA3PD



PREMIOS mundo electrónico



marcombo
BOIXAREU EDITORES

264 páginas
Ilustrado
17 x 24 cm.
ISBN: 84-267-0593-6

Extrato del Índice:
Instrumentación. — Equipos y circuitos auxiliares. — Receptores. — Filtros. — Filtros de telegrafía (CW). — Sección frontal del receptor. — Receptores de comunicación. — Emisores de telegrafía. — Transceptores de CW. — Emisión de Banda lateral. — Transceptores de BLU. — Equipos QRP. — Mejoras en la estación. — Tecnología de construcción. — Apéndice.



De venta en todas las librerías
Con la garantía:



marcombo
BOIXAREU EDITORES

Gran Via, 594
08007 BARCELONA

Polarización cero

UN EDITORIAL

En los resultados del Concurso "CQ WW DX 160 m" de 1985 en CW, cabe reseñar el magnífico segundo lugar absoluto alcanzado por EA2OP —¡enhorabuena Alvaro!— a poca distancia de GW3YDX, el primer europeo que alcanza, como monooperador, el máximo galardón en dicho concurso. El segundo lugar en multioperador, también absoluto, fue obtenido por el equipo de EA3VY integrado por EA3KU, EA3AIR, EA3AVV, EA3DXD y EA3FER.

Como es sabido *CQ Radio Amateur* colabora en el concurso como patrocinador, concediendo a los ganadores de España e Hispanoamérica en las categorías de monooperador y multioperador (CW y SSB) sendas placas acreditando su triunfo. Aprovechamos la ocasión para constatar este hecho, presentando una instantánea de José Mata, EA3VY, ganador español en la edición de 1983 en la categoría multioperador-CW, mostrando con satisfacción el premio.



Los resultados en fonía en lo que respecta a EA no han sido tan brillantes; sin embargo no queremos dejar de mencionar a EA3ALD, clasificado décimo absoluto y gran entusiasta de esta banda. Desea-

mos que la participación española e iberoamericana siga aumentando. Merecemos estar entre los países con más puntuación, ya que teniendo en cuenta que en dicho concurso son válidos y puntúan los contactos efectuados con estaciones del propio país, se pueden alcanzar en el futuro importantes puntuaciones.

En general hay que destacar el aumento de participación y las exiguas diferencias de puntuación entre los primeros clasificados, cuando hasta ahora se había producido un considerable escalonamiento de puntos. Ello indica que la actividad en esta banda mejora cualitativa y cuantitativamente y que la competencia en próximas ediciones de este concurso puede ser reñida, y más en los dos próximos años, con el mínimo de actividad solar.

Un dato a tener en cuenta entresacado de algunos comentarios de ciertos participantes, especialmente de EE.UU., es el empleo de antenas verticales cortas para 160 metros que bien podrían dar un giro importante en el futuro, haciendo participar a quienes actualmente les invade el temor a las antenas convencionales de gran tamaño. Un acicate para los experimentadores.

Se está apreciando cómo los ordenadores revolucionan la comunicación entre radioaficionados al introducir un nuevo estilo en las convencionales formas de transmisión. Son muchos los radioaficionados que se inician a esa "moda" que no creemos sea pasajera, sino todo lo contrario, se irá acrecentando a medida que la informática vaya descubriendo nuevos campos. El radioaficionado *progresista* tendrá la oportunidad de experimentar esa ciencia aplicada a la radioafición futura, y sería interesante, da-

da su importancia, que alguien die-
ra a conocer a través de sus escritos un tema que sin duda será recibido con sumo grado por nuestros lectores. Un título genérico de estos escritos bien podría ser "La Informática aplicada a la Radioafición".

PROTEOUS
TALKING
COMPUTER
OF N4YD

Confirms your Contact
CHEROKEE COUNTY - GEORGIA

STATION	MO	DAY	YR	GMT	BAND	REPORT	MODE
EA3CUC	K	10	84	2130	14	59	TWO WAY SSB

QSL Manager
BILL DUNBAR, WA4VDE *Bill*

MODIFIED TRS80 MODEL 1 COMPUTER
VOTRAX SC01 PHONEME SYNTHESIZER
TEN—TEC OMNI D

Como muestra sirva un botón. La QSL que ilustra este editorial representa quizás el prólogo de lo que puede acontecer. *Proteous*, una divinidad marina que según la mitología griega cambiaba de forma para librarse de los curiosos..., *habla*, observen estampado los *two way/SSB* que lo acreditan; y quienes aquel 10 de abril de 1984 contactaron con él/ entre la multitud de radioaficionados de todo el mundo que "revoloteaban a su alrededor", formando lo que en términos *die-xistas* se denomina un *pile-up*, también lo corroboran. Y a buen seguro que hay muchos otros días y otros muchos "Proteos" que habrán ya aparecido añadiendo anécdota tras anécdota. La intercomunicación, entre radioaficionados, contemplada por nuestro reglamento, está adquiriendo nuevas proporciones.

...Y una nueva ocasión en que el equipo de *CQ Radio Amateur* desea a sus lectores una feliz Navidad. Y un año 1986 cuajado de agradables advenimientos.

LA RADIOAFICION NO LA HACE EL DINERO, SINO LA INQUIETUD

■ Esto es lo que nos dice *Mateo Aledo de Alhama de Murcia (Murcia)*. Nos explica que la radioafición nació para él, el día en que con un viejo receptor Philips de onda corta empezó a escuchar ruidos y más ruidos, ruidos bastante raros, que despertaron su curiosidad hasta el extremo de que Mateo está esperando en estos momentos obtener la licencia clase C. Le agrada experimentar y nos cuenta que en estos momentos con un grupo de radioaficionados están experimentando el transmisor de ATV de EA1KO. En cuanto a la solicitud de información de material para montaje de transceptores para obtener la licencia clase C, te sugerimos te dirigas a la firma Argitronic que dispone de kits para 20 metros. Con pequeños cambios se puede modificar (sólo valores de espiras y OFV) para trabajar en 80 ó 40 metros, bandas también adecuadas a licencia EC. Otra solución es hacerse un *transverter* para un equipo de CB, bastará un OFV de unos 6 MHz para que restada su frecuencia de 27 MHz aparezcamos en 21 MHz. Será necesario incluir un mezclador de emisión y otro de recepción, así como circuito preamplificador de recepción y circuito amplificador de emisión, que deberá tener más pasos, según se desee obtener más o menos potencia, además deberá incluir un buen filtro pasabandas en su salida para asegurarse de la limpieza de la señal emitida. Se sugiere el esquema de bloques del *transverter* de la figura 1.

CONSTRUCCION DE EQUIPOS DE 27 MHz

■ *Emilio Pérez de Villalba (Lugo)* se interesa por información técnica para el montaje de un transceptor de 27 MHz en AM-BLS y BLI y salida de 12 W.

Si bien es evidente que los aficionados de CB son la mayor cantera de radioaficionados y también es cierto que durante mucho tiempo se ha estado utilizando equipos de CB en AM y BLU, la realidad es que actualmente la normativa vigente de CB solamente contempla la legalización de equipos en la modalidad de FM. Es por ello que, aparte de la complejidad descriptiva necesaria para la publicación de un montaje de un transceptor completo de CB, hay un aspecto legal que debemos respetar. Te sugeriríamos que acudas a algún amigo que disponga de un equipo Stalker, President, u otra marca y veas como son los esquemas, así como si es posible abrir uno para ver sus «tripas». No es para desanimarte, pero piensa que estos transceptores vienen obligados a utilizar sintetizador para obtener precisión y estabilidad de frecuencia, aparte de visualización del canal.

Hace algunos años, el campo de la CB estaba abonado para efectuar experien-

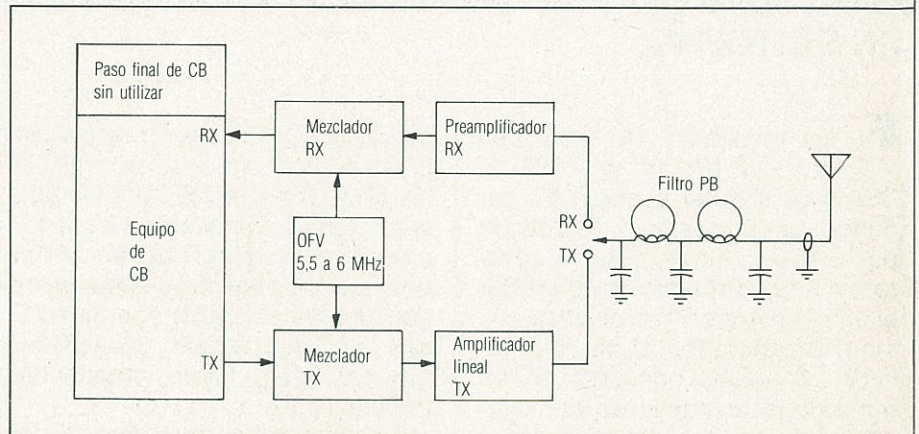


Figura 1. Diagrama de bloques de un transverter para adaptar un equipo de CB con BLU a la banda de 15 metros.

cias, aún con falta de una clara legalización, el tipo de emisión era en AM, los equipos eran sencillos, ya que se conformaban con un solo canal o unos pocos, obtenibles por el sistema de conmutar unos pocos cristales de cuarzo. Ahora con la actual legislación en CB, la experimentación en esta frecuencia está prácticamente anulada, mientras que en cambio, en la clase C de radioaficionados sigue siendo posible experimentar; y aunque muchos aficionados lo ignoran, sigue siendo posible efectuar comunicados con equipos de AM muy sencillos, precisamente el tema de montajes sencillos y para principiantes es uno de los que se tratan con más frecuencia en la sección *Mundo de las Ideas*.

FRECUENCIMETRO QUE MARCA SOLO

■ *Joan Bigas de Vic (Barcelona)* nos indica que montó el frecuencímetro digital publicado en *CQ Radio Amateur*, núm. 13 y que después de las correcciones posteriores, el frecuencímetro, cuando no se le inyecta señal, queda indicando un 8 en su dígito central, y al inyectar señal, dicho dígito es correcto, a excepción de que le falta algún segmento del visualizador.

Las causas de este mal funcionamiento pueden ser varias. Lo más lógico sería un circuito integrado (CI) defectuoso (Q15-Q18 y Q21). Para detectar cual de ellos, haría falta analizar las salidas de cada integrado sin inyección de señales. Los niveles lógicos ABCD de Q15 o sea sus cuatro salidas deben estar a nivel cero. Para las salidas del Q18 debería utilizarse el osciloscopio, ya que actúan las señales de reloj, es decir se trata de impulsos de transferencia. Una buena solución es montar los integrados sobre zócalos, de forma que pueden después intercambiarse, lo que facilita la labor del integrado defectuoso.

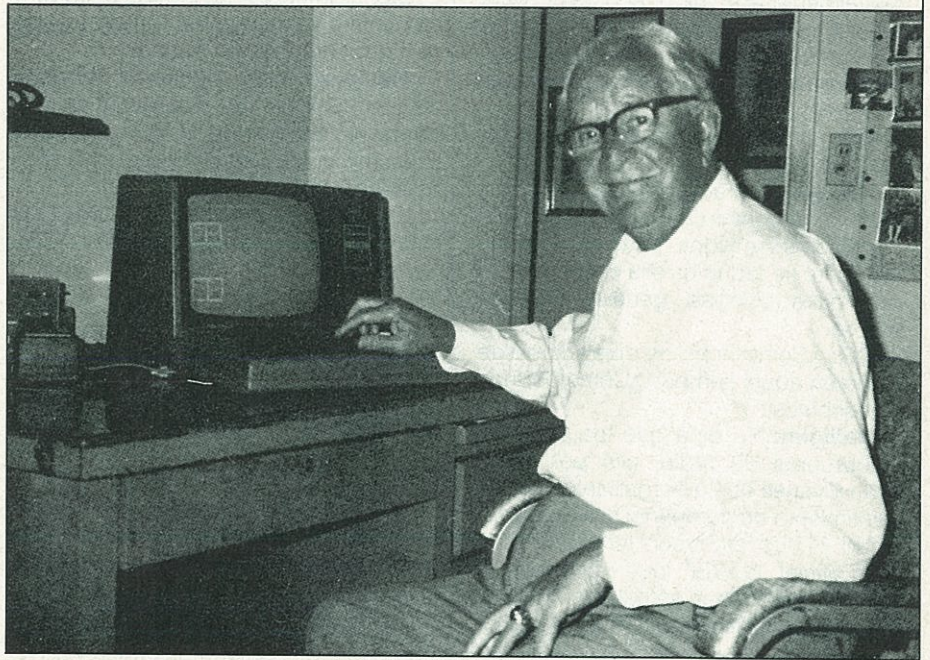
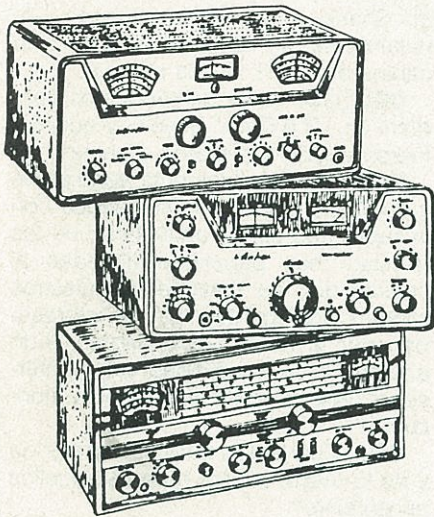
En alguna ocasión se ha presentado algún problema de autooscilación, debido a la señal de RF del reloj, puede adicionarse algún condensador cerámico de 10 nF entre

patillas 5 de alimentación y la pista de masa más próxima. También el regulador 7805 previsto para alimentar a 5 V los integrados TTL ha presentado alguna problemática en contadas ocasiones, por ejemplo al alimentarlo a 12 V, trabajar correctamente, pero al aumentar a 12,5 V. se obtiene lecturas de frecuencia errática, lo que no tiene demasiada lógica, pues a partir de unos 7 V el 7805 debería entregar 5 V perfectamente regulados. En algún caso se ha solucionado desacoplando el 7805 con condensadores a masa e incluso colocando en serie con sus patillas de entrada y salida sendos choques de ferrita, en otros ha sido necesario cambiarlo por otro 7805 de igual tipo, pero que resultó ser menos susceptible a comportamientos erráticos frente a alimentación de integrados TTL. Sólo desearte suerte y una rápida solución, y si encuentras el fallo y su reparación, te agradeceremos esa información para hacerla extensiva a todos los lectores.

INVESTIGACION A FONDO SOBRE EL MINIPER

■ *En Aspe (Alicante)* hay seis radioaficionados luchando «a brazo partido» para poner en marcha varios transceptores de CW, como el que se publicó en *CQ Radio Amateur*, núm. 9. pág. 38, fig. 1. Los colegas son: EA5BFA, EA5-12064, EA5CKP, EA5CLO, EA5FJI y EA5DJH. Han introducido algunas mejoras cambiando el potenciómetro de 10 kilohmios por uno de 1 kilohmio, sintonizando perfectamente de 14.000 a 14.080 kHz y con buena estabilidad de oscilación. También la resistencia de 22 ohmios de la patilla 2 del amplificador de audio TDA 2002 que va a masa se ha cambiado por otra de 3 ohmios, consiguiendo mejora en el audio. Parece que existen no obstante algunos problemas de autooscilación, por lo que se encerrarán algunos circuitos en cajitas metálicas para su total blindaje. Cuando funcione y queden los seis Miniper en su estado definitivo prometemos enviarnos una foto. ¡Qué sea pronto!

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



Entrevista con W9AC/W4AK, fundador de Hallicrafters, Inc.

THEODORE J. COHEN*, N4XX

Guillermo (Bill) J. Halligan, Sr., W9AC/W4AK, nació en Boston, Massachusetts, USA, el día 8 de diciembre de 1898 y obtuvo su primera licencia de radioaficionado en 1914. Veterano de la Primera Guerra Mundial y antiguo alumno del *Tufts College* y de *West Point* (con distinción honorífica en 1947), la carrera de Halligan abarca prácticamente toda la historia de las radiocomunicaciones, desde los días de los transmisores de chispa hasta el presente. Aunque Bill ha tenido muchas actividades a lo largo de su vida, la que mayor popularidad le ha proporcionado ha sido, sin duda, el haber sido el fundador de HALLICRAFTERS INC., una de las primeras y más importantes fábricas de transmisores y receptores de radio durante y después de la Segunda Guerra Mundial. Su marca todavía es sobradamente cono-

cida de todos los radioaficionados del mundo entero que ostenten cierta veteranía; Hallicrafters llegó a ser sinónimo de alto rendimiento, buena calidad y larga vida útil; miles de radioaficionados se iniciaron con aquellos receptores modelos S-38, SX-71 o con otros productos de la misma marca que a buen seguro muchos recordarán con cariño.

Actualmente retirado de los negocios, Bill todavía está activo en el aire, bien sea desde Chicago o desde Miami, localidades en las que pasa la mayor parte de su tiempo. Es Miembro de Honor de la IEEE y Miembro Perpetuo del *Radio Club of America* de la ARRL, de la *Antique Wireless Association* y de varias otras agrupaciones de gran prestigio. Recientemente se le otorgó la máxima distinción del *Radio Club of America* «por su importante contribución al desarrollo y al progreso de las comunicaciones radioeléctricas».

Tenemos el sumo placer, casi reverencial, de publicar esta entrevista en

exclusiva con uno de los más caracterizados pioneros de la radio en Estados Unidos, radioaficionado de toda la vida, Mr. Bill Halligan.

CQ: Bill, obtuviste tu primera licencia de radioaficionado en el año 1914, cuando todavía eras un estudiante. ¿Qué viste en la radioafición para que llamara tu atención y atrayera tu interés?

Halligan: Cuando vivía en Charleston, cerca de las dependencias de la Marina, comenzaron las emisiones de la estación NAD que utilizaba un transmisor de chispa. Yo podía oír sus señales con mi pequeño receptor de galena y poco a poco fui aprendiendo el Morse. Todo aquello me resultaba extremadamente intrigante y puesto que la mejor forma de aprender más acerca de la radio era obtener una licencia de radioaficionado, me dediqué a practicar el Morse y a prepararme para los exámenes teóricos.

CQ: ¿Qué era necesario saber en

*8603 Conover Place, Alexandria, VA 22308. USA

aquellos tiempos para obtener la licencia de radioaficionado?

Halligan: Las primeras licencias de radio, de cualquier clase, aparecieron inicialmente allá por el año 1912. Para ser radioaficionado tenías que aprobar el examen de Morse y contestar satisfactoriamente una serie de preguntas técnicas.

CQ: ¿Cómo era la radioafición en aquellos días?

Halligan: Prácticamente todo el mundo se construía su propio equipo, receptores incluidos. Y las actividades en el aire se reducían a la conversación con otros colegas, generalmente en Morse.

CQ: ¿Cómo eran los operadores de radio en aquel tiempo? ¿Cómo podrías describirlos?

Halligan: Yo diría que los primeros operadores de radio, allá por 1914, eran jóvenes que albergaban un hondo sentimiento de compañerismo y solidaridad. El propio Marconi tenía una estación oficial, la WBF, que pertenecía a su compañía y que se hallaba ubicada en el Edificio Filene de Boston. A través de esta estación, él personalmente hablaba a menudo con los barcos que zarpaban del puerto de Boston.

«Marconi tenía una estación oficial, la WBF, y a través de ella hablaba con los buques que zarpaban de Boston».

CQ: ¿Y cuáles eran tus actividades como aficionado a la radio en aquellos años de 1914 a 1916?

Halligan: Hablaba mucho con los operadores locales. En 1916, con el deseo de hacerme radiotelegrafista, me matriculé en el *Rastern Radio Institute* para perfeccionar mi Morse y ampliar mis conocimientos técnicos.

CQ: ¿Cómo era el equipo de la primera estación que manejaste?

Halligan: De lo más corriente en aquel tiempo. El transmisor se componía de una bobina de inducción de una pulgada de diámetro e iba acompañado de un sencillo detector de galena como receptor. Aun cuando todos los componentes que necesitabas eran accesibles, dada su rareza tenías que indagar y moverte para poder hallarlos.

CQ: En 1916 obtuviste tu Título de Radiotelegrafista y embarcaste por cuenta de la Marconi Co. ¿Cómo fue que decidiste ir a la mar en vez de seguir estudiando?

Halligan: Yo no me podía costear los estudios. La compañía Marconi necesitaba radiotelegrafistas y yo precisaba

dinero para pagar mis estudios, así que me enrolé y me fui a navegar con un salario de... ¡Veinticinco dólares al mes!

CQ: ¿Qué clase de equipo de radio y de antenas se utilizaban en los barcos en que estuviste navegando?

Halligan: Todos los barcos llevaban equipo Marconi. En el receptor se utilizaba el detector de carborundo* y el transmisor era un «chispero» con descargador rotativo y medio kilovatio de potencia. Si no recuerdo mal, todos los barcos tenían una sola antena de hilo largo.

«Me enrolé y me fui a navegar por... ¡Veinticinco dólares al mes!».

CQ: También estuviste en la mar durante la Primera Guerra Mundial. ¿Serviste ya entonces como radiotelegrafista?

Halligan: Sí. Servi como «chispas» a bordo de un minador, el *USS Canonicus* que navegaba por el Mar del Norte. Recuerdo que uno de mis deberes consistía en confeccionar un periódico para los oficiales y la tripulación con las noticias que recibía en Morse de la estación NAA.

CQ: ¿Podrías citar alguno de los mayores avances que experimentó la radio a consecuencia de la Primera Guerra Mundial?

Halligan: ¡La tecnología progresó en todos los aspectos! Se mejoraron la sensibilidad y la selectividad de los receptores y la tendencia general se centraba en la telegrafía y en la utilización de mayores potencias.

CQ: Después de la guerra cursaste estudios técnicos en el *Tufts College*. Durante tu época de estudiante, ¿te quedaba tiempo para la radioafición?

Halligan: Siempre hubo tiempo para la radioafición. Además, solía embarcarme a menudo, durante cortos períodos de tiempo, para poder financiar mis estudios. Me sentía verdaderamente feliz de poder estar al día de cuanto ocurría y de cuantos progresos se hacían en radio.

CQ: Regresaste a Boston en los años veinte y abriste una pequeña tienda en la calle Brattle que se llamaba «The Radio Shack». ¿Qué te impulsó a entrar en los negocios de radio, Bill?

Halligan: Quería participar de alguna manera en los negocios de la radio

puesto que sentía gran interés por la radioafición y por la radio comercial y tenía una experiencia previa en la materia. En aquella época Tobe Deut-schmann y yo trabajamos juntos importando equipos y componentes. Decidimos disponer de un almacén y de una oficina en Cornhill y así fue como alquilamos un local y abrimos una tienda a la que pusimos el nombre de «The Radio Shack» puesto que entonces, popularmente, se llamaba «shack» a la cabina de T.S.H. de los barcos*.

CQ: ¿Qué clase de productos vendáis en «The Radio Shack» y quiénes fueron vuestros primeros clientes?

Halligan: Prácticamente vendíamos todos los productos relacionados con la radio que solían anunciarse en las revistas más populares dirigidas al consumidor. La mayoría de nuestros clientes eran gentes que se interesaban por la radio y que habían leído acerca de la posibilidad de montarse un receptor o de adquirirlo ya montado.

CQ: ¿Cuál era tu actividad preferida y de tu mayor interés durante aquellos años veinte?

Halligan: Dedicué gran parte de mi tiempo al diseño de transmisores. Uno de mis modelos se convirtió posteriormente en el HT4, un transmisor que funcionó muy bien durante la Segunda Guerra Mundial y que tuvo un papel muy importante en el desembarco del día D.

CQ: Posteriormente dejaste Boston y te fuiste a Chicago... ¿Por qué?

Halligan: Sentí mucho interés por los aparatos de radio que por aquel entonces empezaban a obtener la energía necesaria para su funcionamiento directamente de la red de suministro eléctrico y por los nuevos circuitos de alimentación y mayores potencias a que ello daba lugar. Recibí ofertas muy tentadoras de gentes interesadas que habitaban en Chicago y, finalmente, no pude resistirme ante las ventajas de las oportunidades que se me ofrecían. Una vez en Chicago, me asocié con Larry Chambers y así nació la firma «Chambers and Halligan», representantes de fabricantes de componentes

* N. de R. Cuando se comenzó a instalar la radio en los barcos, no había lugar apropiado para los equipos de la T.S.H. ni para el camarote del radiotelegrafista en los buques que se hallaban navegando. Hubo que improvisar cabinas más o menos próximas al puente de mando que, naturalmente, afeaban la elegante silueta de las naves y de aquí que aquellas postizas recibieran despectivamente el nombre de «shack» cuyo significado literal en inglés es «choza, cabaña, casa destartada». Naturalmente en los buques de nueva construcción ya no hubo problema, pero de este hecho heredó la radioafición la designación de «shack» para el «cuarto de la radio», con el habitual desorden incluido...

de radio. Tuvimos la representación de los famosos condensadores Potter que se fabricaban en el Norte de Chicago y que tenían una gran demanda por quienes montaban equipo de radio «electrificado», o sea, conectado a la red para su alimentación. Pero llegó un día en que no había suficiente volumen de negocios para Larry y para mí y decidimos separarnos. Seguí mi camino en solitario y nació la marca «Hallicrafters». Comencé por fabricar receptores y transmisores alimentados por red financiándome a mí mismo con lo poco que había podido ahorrar durante los últimos años...

CQ: ¿Podrías describir cómo era la primera fábrica «Hallicrafters»?

Halligan: Era muy pequeña y estaba en la Avenida Indiana de Chicago. Sólo cabían doce estaciones en la línea de montaje y nuestros primeros productos fueron transmisores y receptores de HF.

«Vendí mi propia estación al FBI y Hoover la trasladó a Hawai. Por ella el mundo conoció la primicia del ataque a Pearl Harbour el 7 de diciembre de 1941».

CQ: ¿Se constituyó la firma con la idea inicial de suministrar equipo militar?

Halligan: Efectivamente, nuestro primer interés estaba puesto en el mercado militar pero, al mismo tiempo, también pensábamos en suministrar equipos a los radioaficionados. Incluso el FBI llegó a comprarnos una buena parte de los equipos utilizados por este organismo. Recuerdo perfectamente que poco antes de que ocurriera el ataque a Pearl Harbor vino a verme el jefe del FBI en Chicago, en representación de J. Edgar Hoover, para la compra de una estación de radio completa. Le vendí la mía propia porque estaba completa y funcionaba muy bien. Esta estación fue trasladada por el FBI a un lugar secreto en Hawai y, como supe después y fue confirmado por el propio J. Edgar Hoover, fue a través de ella que el mundo tuvo la primera noticia del ataque a Pearl Harbor el día 7 de diciembre de 1941.

CQ: En aquellos días ¿resultaba rentable fabricar equipos para el radioaficionado?

Halligan: No, no particularmente. Había que «empujar» el producto y con el tiempo llegabas a recoger los frutos de las ventas.

CQ: ¿Quiénes fueron tus competidores en aquel entonces?

Halligan: ¡Oh, National Company, Hammarlund y algunos otros! Ahora resulta muy curioso pararse a pensar que toda la competencia de entonces procedía exclusivamente de firmas norteamericanas...

CQ: Mientras estabas convirtiendo a Hallicrafters en una de las primeras firmas mundiales fabricantes de productos de radiocomunicación ¿tenías tiempo, todavía, de salir al aire desde tu estación de radioaficionado?

Halligan: ¡Ya lo creo! La banda de 20 metros era mi preferida, tanto en fonía como en grafía y lo pasaba magníficamente.

CQ: Bill, aparte de la fabricación de equipo de radiocomunicaciones, Hallicrafters llegó a lanzar una bonita línea de receptores comerciales de televisión... ¿Cuándo comenzó la cosa y qué fue lo que hizo que abandonararas esta actividad?

Halligan: Comenzamos a fabricar receptores de televisión poco después de la Segunda Guerra Mundial, pero en los años cincuenta hubo que abandonar la idea a causa de la competencia, rebajas de precios, etc. Pensamos que nos iba a ir mejor si nos limitábamos a la producción de equipo de radio militar.

CQ: ¿Por qué dejó Hallicrafters de fabricar equipo de radioaficionado a mediados de la década de los sesenta?

Halligan: Nuevamente tuvimos que pensar en la economía de nuestra empresa y decidimos que debíamos concentrarnos en la producción de equipo militar. Habríamos precisado de mucho tiempo y esfuerzo para poder competir con éxito en el mercado de la radioafición...

CQ: ¿Qué te decidió a vender Hallicrafters a la Northrop?

Halligan: Cierta número de grandes firmas habían mostrado su interés por la compra de Hallicrafters. Yo me acercaba a la edad en la que uno empieza a pensar en el retiro y así, un buen día, decidí vender la compañía a la Northrop.

«Estoy muy orgulloso de lo que significó Hallicrafters en la Segunda Guerra Mundial».

CQ: ¿Todavía se fabrica algún equipo con la marca Hallicrafters?

Halligan: No, no que yo sepa. En alguna ocasión personas no autorizadas intentaron el uso fraudulento de la marca Hallicrafters, pero se les pararon los pies y se detuvieron estas actividades.

CQ: De todas las cosas que has hecho en tu vida, Bill, ¿de cuál te sientes más orgulloso?

Halligan: Yo diría que de lo que más orgulloso me siento es de lo que significó Hallicrafters en el campo militar y, particularmente, de la importancia que tuvo la contribución de nuestros transmisores y receptores en el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial

CQ: ¿Qué le aconsejarías a todo joven, hombre o mujer, que tenga el propósito de dedicarse a una carrera en el campo de las comunicaciones y de la electrónica?

Halligan: Le animaría para que siguiera por este camino en el que... ¡las oportunidades no tienen límite! Pero al propio tiempo le aconsejaría que se esforzara en adquirir el mayor número de conocimientos que le fuera posible acerca de la tecnología electrónica. Y junto a esto, que procurara seguir algún curso sobre administración de empresas, aspecto muy útil e imprescindible en estos días.

CQ: ¿Todavía sales al aire, Bill?

Halligan: ¡Ya lo creo, en 20 metros! Mi transmisor y mi receptor puede que no representen el equipo más moderno de que uno puede disponer hoy en día, pero continúan cumpliendo su trabajo a las mil maravillas.

«La radioafición nos acerca más los unos a los otros en este tortuoso mundo competitivo en el que vivimos».

CQ: Dejando aparte la tecnología ¿qué dirías tu, Bill, de la radioafición actual?

Halligan: Creo que, como en los viejos tiempos, continúa existiendo una gran camaradería entre los operadores y creo que, en general, todavía se siguen teniendo en gran estima unos a otros. Desde luego que hoy es mucho más sencillo comunicar con radioaficionados de todo el mundo y, consecuentemente, es mucho mayor la posibilidad de prestar un servicio en circunstancias de desastre o de catástrofe.

CQ: ¿Qué es lo que mayormente te impresiona de la radioafición actual?

Halligan: Diría que la forma en que contribuye y mejora las relaciones entre la gente y en cómo nos acerca más los unos a los otros en este tortuoso mundo competitivo en el que vivimos...

CQ: ¡Muchas gracias, Bill, por el tiempo que nos has dedicado!

Halligan: ¡Ha sido un verdadero placer!

KENWOOD

2-mFM TR-2600E



El TR-2600E es un nuevo portátil que Kenwood presenta para satisfacción del radioaficionado exigente.

Entre las múltiples cualidades, destacan, la incorporación del sistema "DCS" DIGITAL CODE SQUELCH, exclusivo de Kenwood. Un nuevo display para mejor y más fácil lectura. Teclado más funcional.

Smeter indicador de RF.

10 memorias con batería de mantenimiento.

Scanner de banda y memorias.

Frecuencia 144-146 MHz.

Opcional 140-160 MHz.

Potencia, alta 2,5 W; baja 0,3 W. Sensibilidad 12 dB SINAD - 0,25 uV.

Dimensiones 66 x 168 x 39,5 mm.

Peso 520 grs.

ACCESORIOS: CD-10 Display LCD. ST-2 Cargador-alimentador de base. MS-1 Cargador-alimentador móvil. PB-26 Baterías Ni-Cd. SMC-30 Micro-altavoz. SC-9 Funda con pinza. BT-3 Portapilas alcalinas AAA. DC-26 Alimentador para móvil. HMC-1 Micro-altavoz VOX control. EB-3 Portapilas externo tipo R-14. VB-2530 Amplificador de potencia 25 W. BC-2 Cargador 220 V.

PARA MAYOR INFORMACION DIRIJASE A SU PROVEEDOR

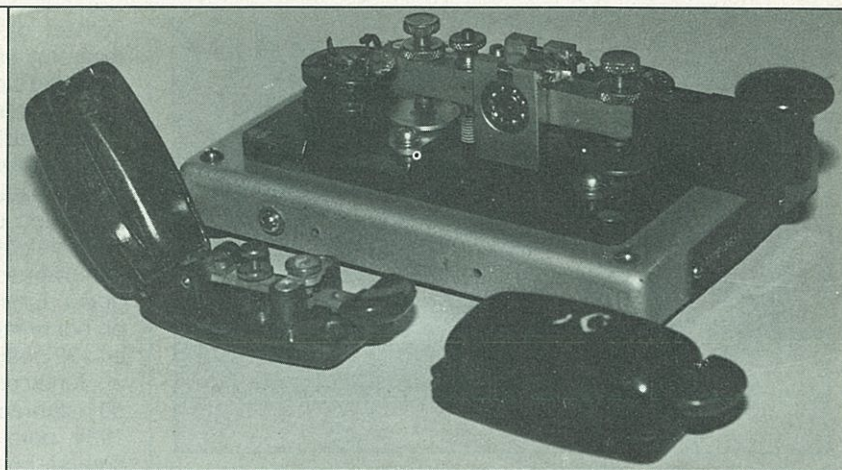
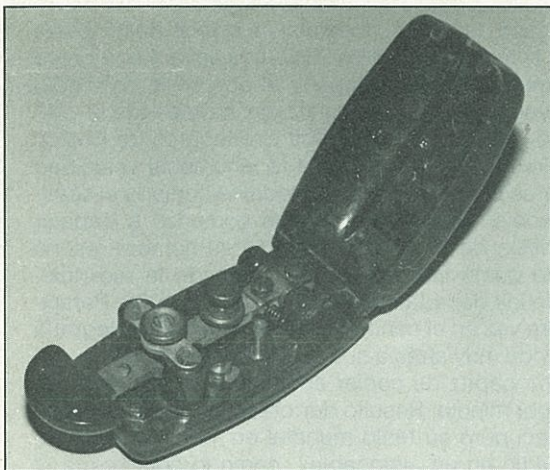
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

DSE S.A.

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS, S. A.

C/. Comte D'Urgell, 118 - Tel. 323 00 66 - 08011 Barcelona • Infanta Mercedes, 83. Tel. 279 11 23-3638 28020 Madrid

INDIQUE 5 EN LA TARJETA DEL LECTOR



En la primera parte de este artículo se mencionó el manipulador tipo «ratón» que utilizaron los alemanes durante la guerra. Se han recibido fotografías de esta pieza especial que con gusto reproducimos aquí. El pequeño «ratón» iba acompañado de unos tirantes apropiados para su sujeción a la pierna del operador, lo que hace suponer que se utilizaba en tanques, aviones y otros vehículos militares. A la izquierda el detalle del «ratón» y a la derecha la comparación de tamaño entre dos «ratones» y el Marconi 365A.

Prosigue el interesante recorrido por el museo de K5RW, verdadero arsenal histórico de manipuladores.

Una visita al museo de manipuladores de K5RW (y II)

DAVE INGRAM*, K4TWJ

Como se recordará, en la primera parte de este artículo se inició un recorrido «turístico» por el museo de K5RW en el que se conserva una formidable colección de manipuladores. Se vieron y comentaron los manipuladores de las ancestrales estaciones de chispa, los «Vibroplex» de los primeros tiempos en sus modelos primitivos y varios manipuladores especialmente diseñados para los concursos de velocidad, incluido el famoso «Melehan Valiant» totalmente automatizado. En esta segunda parte se completa el recorrido con la contemplación de otros manipuladores de reconocido interés histórico, con un breve repaso de la vida y de los manipuladores del gran campeón telegráfico que fue Ted R. McElroy y, finalmente, con la apreciación global de esta exposición de la fenomenal colección-museo de K5RW.

De nuevo hemos de reconocer la paciencia de B. Neal McEwen, K5RW, y la inestimable colaboración del inquieto fotógrafo viajero Joe Veras, N4QB, que hicieron posible este interesante «mini-tour». También nos gustaría conocer el sentimiento de cada lector acerca de los venerables manipuladores y animarle para que los cuide y conserve como piezas que enorgullecen el pasado de la radioafición. Nunca se debe tirar a la basura un manipulador por muy viejo e inútil que resulte ahora, sino poner el mayor interés en hacerlo llegar a las manos de uno de estos concienzudos coleccionistas en cuyo poder tal vez pueda servir para perpetuar

nuestro propio indicativo... Pero volvamos con la imaginación a los emocionantes días del ayer y... ¡silencio! ¿será posible que lleguemos a percibir el repiquetear de las señales Morse a más de 50 palabras por minuto emanando del interior de alguna vitrina del museo? Personalmente aseguraría que en algún momento tuve la sensación de estar oyéndolo con toda claridad.

Figura 1. Estos dos manipuladores semiautomáticos salieron de las manos del radiootelegrafista más rápido del mundo, Teodoro Roosevelt McElroy, poco antes de la Segunda Guerra Mundial. La pieza de la izquierda va montada sobre una base de plancha de forma ovalada muy parecida a la de una lágrima, lo que hizo que popularmente se designara este manipulador con el apodo de «lágrima de McElroy» aunque su nombre oficial fuera «Speedstream PC600». El ejemplar mostrado perteneció a Brownie, W3CJI, quien lo usó a bordo de un avión DC-3 en sus vuelos por las rutas de Suramérica durante los años cuarenta (tal vez algunos veteranos todavía recuerden los artículos que describían estos viajes y probablemente a más de uno le parecerá estar oyendo de nuevo en el aire el viejo y tan familiar indicativo de Brownie...). Puede verse que los pies de sustentación del manipulador se sustituyeron por ventosas de caucho para una mayor firmeza del mismo durante su empleo en los vuelos.

La pieza de la derecha, en la misma figura 1, pertenece al que fuera conocido como modelo «McElroy Deluxe» con su sólida base de hierro pintada de manera que pareciera mármol. La sólida barra transversal en «T» constituyó toda una innovación funcional de doble uso puesto que también servía

*Eastwood Village No. 1201 So., Rt 1, Box 499, Birmingham, AL 35210. USA.

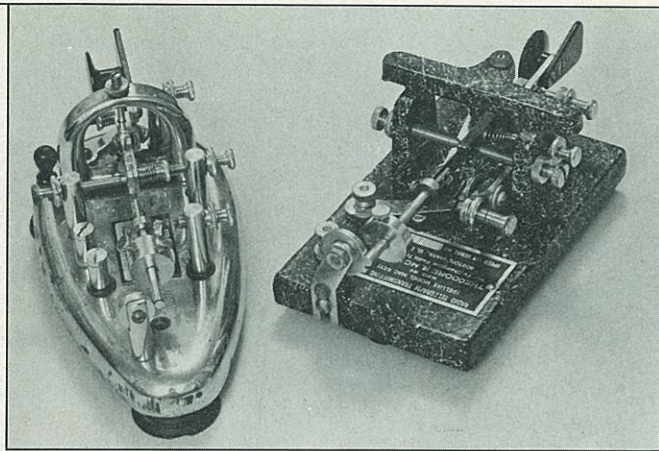


Figura 1. Estos dos manipuladores laterales representativos salieron de las manos de Ted R. McElroy en fecha anterior a la Segunda Guerra Mundial. El de la izquierda es un PC600 o «gota de lágrima» y el de la derecha es un «MAC-KEY» «Deluxe».

de asa para desplazar el manipulador sobre la mesa operativa, simplemente pasando un par de dedos por debajo de la barra y elevando la pieza entera. Además, era posible trabajar con manipulación vertical normal si se giraba la pieza de forma que se apoyara simultáneamente por el lado de la base y el extremo de la barra en «T» y si previamente se había sujetado el péndulo con una pinza. Eran manipuladores muy sólidos y seguros que no se desajustaban nunca y prácticamente no precisaban de mantenimiento alguno. A finales del año 1937 se anunciaban en QST tres modelos «MAC-KEY»: el modelo «Deluxe» con su base imitando mármol que costaba 9,50 dólares USA, el modelo «Standard» con una base de color negro brillante y componentes niquelados que valía 7,50 dólares, y el modelo «Junior» con base de hierro troquelada, con iguales componentes que el modelo «Standard» y que se podía adquirir por 4,95 dólares. En una declaración espontánea, en el año 1938, McElroy explicó el motivo de que no empleara las bases cromadas que estaban de moda en la fabricación de sus manipuladores: «Con mis 25 años de experiencia sé perfectamente que es muy molesto trabajar con un manipulador de base cromada o niquelada que refleje la luz sobre los ojos del operador.»

Figura 2. Reproducción de la etiqueta o chapa de los manipuladores «MAC-KEY» en la que se reconoce a McElroy como Radiotelegrafista Campeón del Mundo y que con su

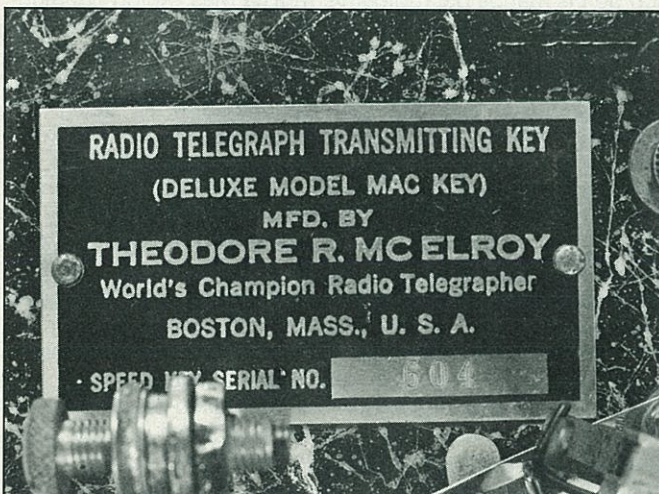


Figura 2. Detalle de la etiqueta de un «Deluxe» que proclama a su fabricante, McElroy, como campeón mundial de radiotelegrafía.

número de serie tan bajo confirma la solera de la pieza expuesta en el museo de K5RW. Esto nos lleva a una breve biografía humana de este campeón al que se le considera como una leyenda dentro del mundo del Morse y de la CW.

Ted McElroy nació y creció en los alrededores de Boston donde aprendió a mecanografiar a la fenomenal velocidad de 150 palabras por minuto cuando todavía cursaba el séptimo grado escolar. A los quince años comenzó a trabajar como telegrafista de la *Western Union* y su nombre resonó mundialmente como indiscutible campeón de la radiotelegrafía durante las décadas de los años 1920 y 1930. Participó por primera vez en el concurso mundial de radiotelegrafía en 1922 dejando muy atrás a sus competidores al erigirse en el «fenómeno» capaz de copiar el Morse a la velocidad de 56 palabras por minuto. Resultó derrotado en el concurso de 1934, pero recuperó su título mundial en 1935. A partir de aquí se convirtió en un «intocable», como lo confirmaría el hecho de que en el concurso de 1939 que tuvo lugar en Ashville, Carolina del Norte, McElroy alcanzara a copiar el Morse a la increíble velocidad de 77 palabras por minuto, proeza que no se ha podido igualar hasta el presente.

A finales de 1930 McElroy emprendió una gira por el país dando demostraciones públicas de su inigualable habilidad para la recepción del Morse. Le gustaba sentarse frente al público y captar la atención de todo el auditorio. Una de sus actuaciones predilectas y más espectaculares consistía en dejar el lápiz sobre la mesa en medio de un ejercicio de recepción a alta velocidad, beberse un vaso de agua y tras ello reemprender la escritura sin haber perdido ni perderse ni una sola letra... ¡Qué de aplausos llegó a cosechar con esta increíble e inimitable demostración!

McElroy inició la fabricación industrial de equipo telegráfico en el año 1934. Durante la Segunda Guerra Mundial su empresa fue la que mayor cantidad de aparatos telegráficos suministró al Gobierno de Estados Unidos con la particularidad de que siempre se anticipaba a los plazos de entrega estipulados en los contratos. Recibió la condecoración al mérito de clase «E» del Ejército y de la Marina y siempre procuró recompensar al personal que trabajaba bajo sus órdenes organizando y costeando concurridas reuniones y convites, otra de las facetas que se va perdiendo con el tiempo... McElroy vendió su negocio y se medio jubiló en el año 1955. Falleció en Boston en 1963. Todos los manipuladores que se fabricaron bajo la marca «MAC-KEY» fueron siempre instrumentos de la mejor calidad y probablemente muchos de ellos todavía prestan servicio en la actualidad (¡esperamos que algún lector se acuerde de nosotros cuando

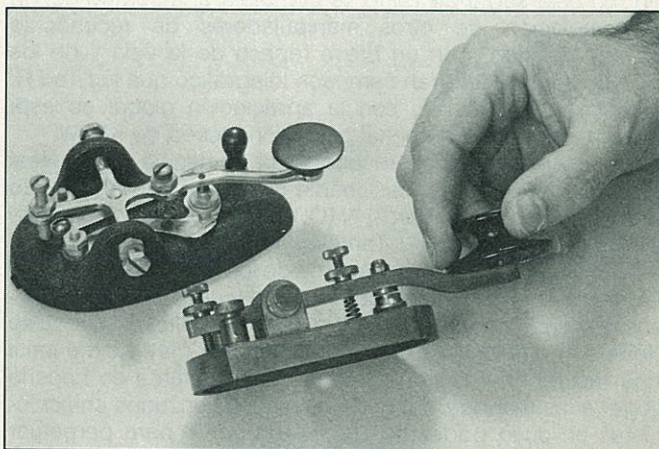


Figura 3. Pareja de manipuladores verticales de acabado perfecto que se fabricaron antes de la Segunda Guerra Mundial. Arriba un McElroy y abajo un Signal Electric Co. para transmisor de chispa con contactos plateados de gran superficie.

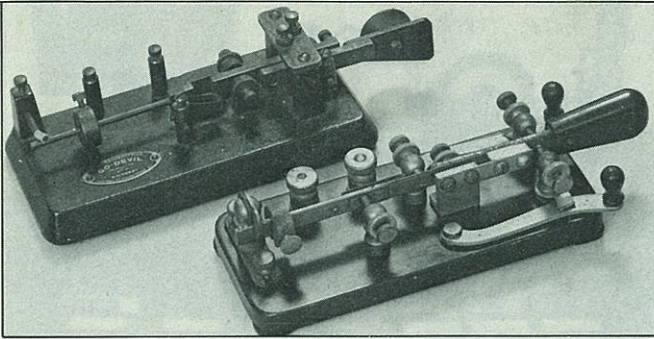


Figura 4. Dos modelos singulares para trabajar a gran velocidad. En el fondo el fino, apaisado y evidentemente veloz «Go Devil». En primer plano el lateral convertible fabricado por Signal Electric Company.

do decida retirar de su mesa uno de estos manipuladores de museo!).

Figura 3. Aquí aparecen dos manipuladores de esmerada construcción y que tienen su historia. La pieza mostrada en la parte superior de la ilustración es un producto McElroy montado sobre base ovalada (gota de lágrima) y cuya filiación señala un nacimiento anterior a la Segunda Guerra Mundial. Era uno de los cuatro modelos que podían adquirirse por un precio que oscilaba entre 1,20 y 2,25 dólares unidad.

En la parte inferior de la fotografía se muestra un manipulador para la estación de chispa; fue uno de los modelos posteriores para esta clase de transmisores de onda amortiguada poco antes de su desaparición y que lo fabricó *Signal Electric Company*. Puede verse la considerable superficie de los contactos plateados (¡casi un centímetro de diámetro!). Uno se imagina el chisporroteo del descargador del transmisor provocado por esta pieza manejada por un operador con el cabello erizado y en un ambiente oliendo fuertemente a ozono...

Figura 4. El manipulador mostrado en la parte superior de la fotografía es un «Go Devil» fabricado por Al H. Emory en Pughkeepise, Nueva York, a mediados de la década de los años treinta (manipulador con la pequeña etiqueta oval). Se llegaron a fabricar unas cuatrocientas unidades de este modelo. Pero hubo algo en este manipulador que atrajo mi atención particular (K4TWJ). Tal vez fuera su elegante diseño o su pequeño tamaño que me recordaba el «Vibroplex Blue Racer» clásico. Observando la pequeña pesa pendular que lleva, uno imagina que este manipulador debía hacer honor a su nombre a la hora de trabajar («Go Devil» literalmente significa «correr como el diablo»). Los manipuladores laterales suelen frenar su velocidad añadiendo peso a su barra pendular o extendiendo su muelle principal (la pieza metálica vibrante).

El manipulador mostrado en la parte inferior de la ilustración se fabricó por *Signal Electric Company* a finales de la década de los años veinte o principios de los años treinta bajo el nombre de «Sematic». Podía trabajar como manipulador semiautomático (bug) o bien como simple manipulador lateral (maniplex) según se dejara libre o se retuviera el péndulo. Obsérvese la presencia de dos juegos de contactos en la proximidad de la empuñadura: el juego adicional entraba en funciones cuando el manipulador actuaba como maniplex. ¿Tal vez algún lector que acaba de engrosar las filas de la radioafición no oyó hablar nunca del «maniplex»? Tranquilo. Con seguridad que algunos otros colegas bastante más veteranos se hallarán en la misma situación. El «maniplex» difiere del «vibro», aún siendo ambos manipuladores laterales, en el hecho de que no tiene lámina vibrante para la generación automática de los puntos. Es un manipulador lateral con simples contactos interruptores a cada lado y una posi-

ción intermedia de reposo. Ciertos operadores manipulan la letra «H» con cuatro pulsaciones hacia la izquierda; otros lo hacen con cuatro pulsaciones alternas sucesivas, izquierda-derecha-izquierda-derecha. El manejo del maniplex requiere cierto entrenamiento o práctica tras la que se consigue una manipulación por lo general más perfecta y menos veloz que con el vibro y también mucho más descansada que con el manipulador vertical.*

Figura 5. Sorprendentemente se llegaron a montar muchos manipuladores domésticos en los tiempos pasados y en esta ilustración se muestran dos ejemplares salidos de esta fina artesanía. El manipulador lateral de la parte superior de la fotografía fue obra de W2CFX en el año 1936, cuando trabajaba de aprendiz de orfebre. Resalta el fino acabado niquelado de la base y de las piezas principales; realmente por aquel entonces estaba muy de moda este acabado en las piezas de bisutería y joyería.

El manipulador vertical mostrado en la parte inferior de la figura 5 se debe a William Griffith que trabajaba en los astilleros de Portsmouth. Es un excelente trabajo artesano del que Neal dice que le ha proporcionado uno de los mejores tectos de cuantos manipuladores verticales ha usado en su vida.

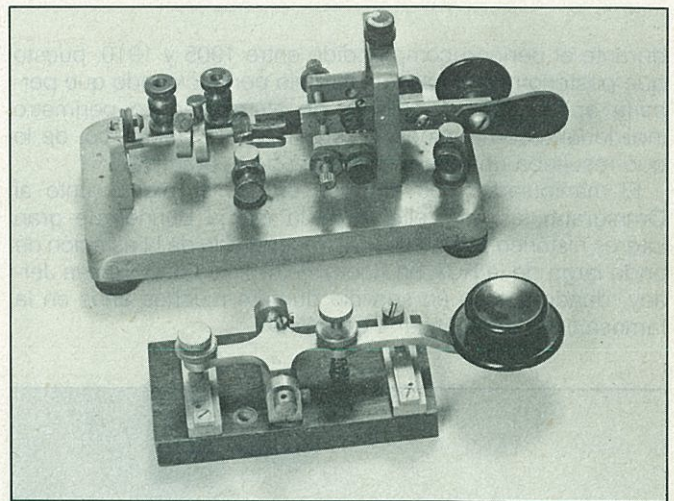


Figura 5. Dos ejemplares de fabricación artesana. El de arriba tiene una base niquelada y lo montó W2CFX. El de abajo lo construyó William Griffith.

Figura 6. Se trata de una versión primitiva del «Omnigraph», un aparato para el aprendizaje y práctica del Morse que fue utilizado tanto por personal civil como militar y por los propios examinadores para la obtención de licencia de radioaficionado entre los años 1902 y 1920. Un mecanismo de cuerda de relojero (muelle en espiral) muy parecido a los que todavía accionan las cajas de música, hacía girar un portadiscos (plato) central cual si se tratara de un tocadiscos moderno. Sobre el plato se colocaba un disco de aluminio cuyo perímetro se hallaba ranurado con muescas representativas de los puntos y de las rayas del Morse, según fuera su longitud, y un pequeño brazo articulado se apoyaba en dicho perímetro y seguía su perfil abriendo y cerrando un juego de contactos. Quien pretendía practicar el Morse conectaba una chicharra en serie con estos contactos. El Omnigraph que muestra la ilustración debió estar en uso

* N. de R. El «maniplex» se popularizó mucho más en Europa que en América, contrariamente a lo ocurrido con el «vibro». Tal vez por causa de la negativa de algunos servicios oficiales europeos a responsabilizarse de la recepción de mensajes manipulados con «vibro» llegando incluso a prohibir su uso en evitación de confusiones, cosa que nunca ocurrió con el «maniplex».

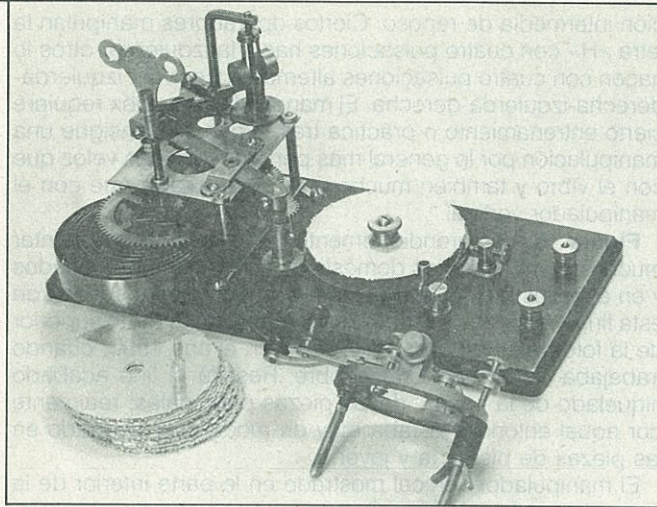


Figura 6. El «Omnigraph», aparato con cuerda de relojería para el aprendizaje del Morse que alcanzó mucha popularidad durante la época de 1910 a 1930. El manipulador que le acompaña es una reliquia recuperada de la estación de onda larga de la RCA en Nueva Jersey.

durante el período comprendido entre 1905 y 1910, puesto que posteriormente salió un modelo perfeccionado que permitía apilar hasta 15 discos de aluminio cuyo perímetro individual recorría sucesivamente el brazo articulado, de lo que resultaba una mayor duración de la práctica.

El manipulador que aparece en primer plano, junto al Omnigraph, es una reliquia de la marca Bunnell de gran interés histórico puesto que fue recuperado de la estación de onda larga de la RCA en Rocky Point Riverhead, Nueva Jersey, donde estuvo en servicio durante muchos años en la famosa línea telegráfica «Pony Wire».

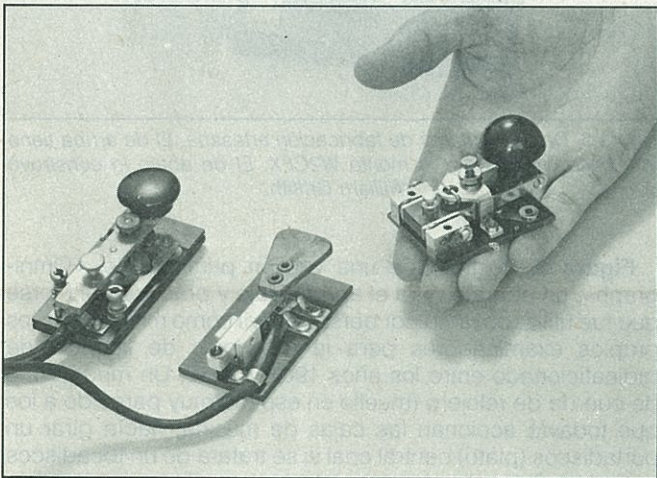


Figura 7. Tres manipuladores «pulga» capaces de prestar un servicio sorprendentemente impecable. El de la derecha procede de la estación de socorro de un bote salvavidas de un buque mercante holandés; el del centro es un «Juniper» del servicio forestal contra incendios de USA y la joya mostrada a la derecha hizo la guerra en transmisores portátiles ingleses y canadienses.

Figura 7. Se trata de un terceto perteneciente a la colección de los «manipuladores pulga». La pieza de la izquierda procede de la estación de socorro de un bote salvavidas perteneciente a un buque mercante holandés. La pieza central, con su empuñadura fenólica, perteneció a una estación del Servicio Forestal de Estados Unidos destinada a detectar

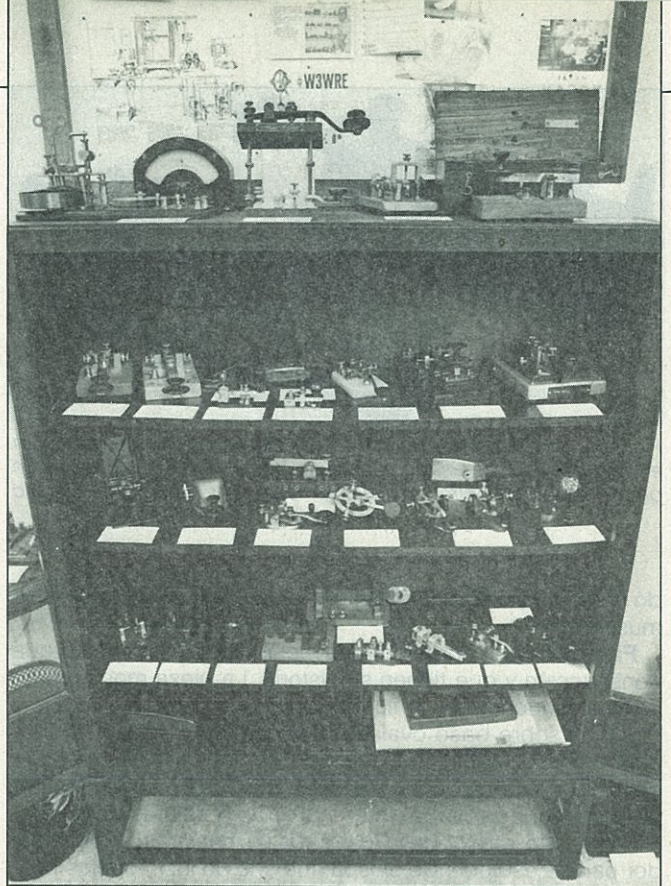


Figura 8. La primera vitrina del museo de K5RW contiene un «Omnigraph» y un manipulador de 50 amperios procedente de la Marina en la estantería superior, junto a muchas otras piezas raras pero reconocibles en las demás estanterías.

incendios y fue utilizada por los bomberos paracaidistas que iban equipados con mochilas radiotransmisoras en una época anterior a la Segunda Guerra Mundial. Finalmente el manipulador de la derecha se utilizó por los transmisores portátiles de las tropas y servicios ingleses y canadienses durante los años de guerra. Dado el uso de estos manipuladores en pequeños radiotransmisores portátiles, se les clasificó en una clase común llamada «manipuladores de espía». Son modelos que resultaron igualmente atractivos y prácticos para su uso en vehículos blindados (tanques) y en aviones, donde se llevaban amarrados a la pierna por medio de una cinta sujetadora.

Figuras 8, 9 y 10. Nuestro «mini-tour» va a finalizar con las vistas de las vitrinas que guardan los tesoros de la valiosa colección de K5RW. Ciertamente exquisitas. Cada pieza se halla acompañada de su correspondiente etiqueta que contiene su historial y es una verdadera pena que no sea posible la lectura de esta documentación a través de las fotografías aquí incluidas. Estas pequeñas narraciones de los hechos históricos se van poniendo al día constantemente y ello hace que las investigaciones de Neal acerca de la Edad de Oro de las comunicaciones se convierta en una tarea continua que le mantiene muy ocupado. La búsqueda de nuevos manipuladores y de nuevas piezas complementarias para la colección, así como la investigación de los datos históricos, no se termina nunca. Neal pretende o sueña con llegar a poseer un ejemplar completo de cada modelo de manipulador que se haya llegado a fabricar, junto con su historial. En las propias palabras de Neal: «Todavía quedan tantos datos por recopilar, tantas historias interesantes que contar y tantos manipuladores que recuperar del olvido, que espero no aburrirme en el resto de mi vida.» Con la vista puesta en los reflejos de luz que emanan de los manipuladores tan celosamente guardados en las vitrinas, Neal comenta: «Es una verdadera pena



Figura 9. La segunda vitrina del museo de K5RW: una vivificante y numerosa colección de bellos manipuladores laterales.

que los manipuladores de mi museo no puedan hablar... ¡con la de historias interesantes que podrían contarnos! ¿cuántos de ellos habrán transmitido mensajes que salvaron vidas humanas? Alguno podría hablarnos de su primer DX transoceánico conseguido con el primitivo transmisor que manipulaba; muchos podrían describirnos accidentes ferroviarios, hablarnos de barcos torpedeados o de los mensajes transmitidos a una secreta fuerza militar de invasión. Y muchos nos podrían deleitar con la narración de cómo era y qué pensaba el artesano que los fabricó o de los hechos interesantes que vivieron sus respectivos dueños...»

Figura 11. Este es el taller donde Neal reconstruye los manipuladores de su colección cuando es necesario. Se precisa de un crecido número de piezas para poder reconstruir algunos modelos y en muchas ocasiones es necesario disponer de dos o tres ejemplares del mismo modelo para poder completar hasta el último detalle de la pieza que pasará al museo. A veces Neal tiene que «complicarse la vida» intentando reproducir los acabados de pintura o de galvanoplastia, aunque su entusiasmo le hace confiar plenamente en la ayuda de los demás para la recuperación de piezas que le lleven al éxito final en la minuciosa reconstrucción de una nueva joya para el museo.

Antes de dar por terminado este artículo, quisiera expresar un par de pensamientos propios, míos, de K4TJW. A la vez que estoy convencido de que coleccionar manipuladores es una tarea apasionante que merece todo el apoyo posible por parte de todos nosotros, pienso si los recién llegados a la radioafición habrán considerado el atractivo y la lógica de utilizar un manipulador del «viejo estilo» en estos tiempos modernos propios de los manipuladores electrónicos con



Figura 10. La tercera vitrina con una colección de manipuladores laterales perfectamente conservados, cada uno con su historial. ¿No siente uno reavivado el interés por el Morse al contemplar estas joyas?

memorias y demás. Mi consejo es que no dejen de hacerlo y de experimentar la sensación y la satisfacción que ello produce. Existen numerosas y positivas razones personales que mueven a quienes experimentan ávidamente el goce de manipular estas piezas del pasado. Probablemente la raíz esté en la «incomparable expresión y sensación de belleza a

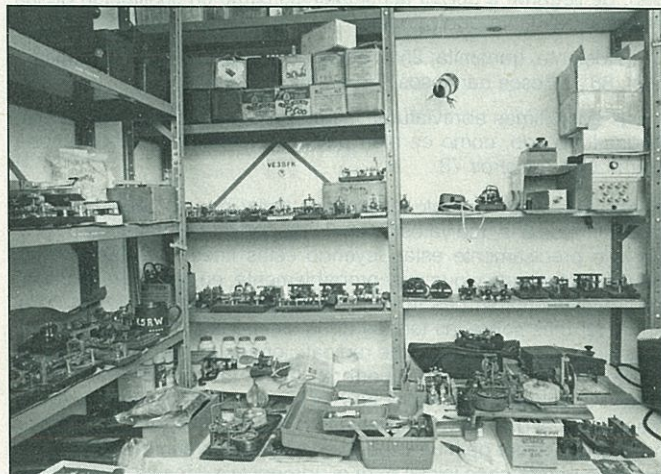
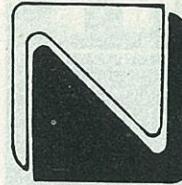


Figura 11. El taller donde Neal acicala sus nuevas piezas. A menudo es necesario aprovechar los restos de varios manipuladores para conseguir la minuciosa reconstrucción del modelo que Neal deja como nuevo.

los ojos del espectador». Deben ser las mismas razones por las que muchas personas disfrutan conduciendo viejos automóviles, escribiendo con plumas del siglo pasado o reparando y poniendo a punto receptores antiguos para operar con ellos ocasionalmente cuando tienen a su alcance el uso de los equivalentes más modernos. Tal vez se trate de un interés puramente nostálgico o del deseo de experimentar personalmente cómo se hacían las cosas en el pasado, con aparatos de menor calidad. Personalmente creo que debe haber mucho aliciente en el orgullo por el patrimonio técnico que hemos heredado. Pero ¡cuidado! ¡Si no se domina el manejo del viejo manipulador, mejor será practicar durante algún tiempo antes de salir al aire!

Una vez más reiteramos nuestro agradecimiento a B. Neal McEwen, K5RW, y a Joe Veras, N4QB, por haber hecho posible esta interesante visita al museo de manipuladores. Cualquiera que tenga alguna pregunta que hacer acerca del museo o acerca de los manipuladores (¡o si alguien quiere contribuir al museo con una nueva pieza!) puede ponerse en contacto con Neal con toda confianza; eso sí, sin olvidarse de incluir un sobre postal dirigido a sí mismo, de tamaño más bien grande y acompañado de los correspondientes IRC (cupones de respuesta postal internacional). Y mejor aún, tener presente que desde estas líneas Neal invita a visitar el museo a todos los interesados, como ya han tenido ocasión de hacerlo colegas de países tan lejanos a Texas como Dinamarca o África del Sur. La ciudad de Richardson es un suburbio al norte de Dallas, Texas, y el primer paso para concertar la visita debe ser ponerse en contacto con K5RW llamando al teléfono 214-234-1653 o escribiéndole una carta a la dirección: 1128 Midway, Richardson, Texas 75081, USA.



nufesa electronic

C/ JOSE ESTIVILL, 4
Teléf. (93) 340 61 03-90 16
08027 Barcelona

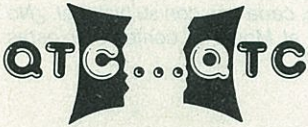
NUEVO

Departamento
Técnico especializado
en instalación, mantenimiento
y reparación de equipos de
comunicación:

- Comerciales: CB
- Profesionales: RADIOAFICION
HF - VHF - FM

Amplia gama de:
TRANSISTORES
Diodos
Triacs
Circuitos Integrados:
CMOS - TTL - HC
Transformadores

Alimentación, línea
Resistencias
Condensadores
Antenas T.V.
Radioaficionados y toda
clase de complementos
electrónicos



• «73» no tiene plural... Y no tiene plural porque ya lo es por naturaleza... De aquí que la expresión «73s» no sea del todo correcta, aunque a veces a todos nos cueste reconocerlo así y utilizar la cifra correctamente.

A título de curiosidad, VE3DJP nos recuerda que todas estas abreviaturas numéricas nacieron en la Western Union Telegraph Company de USA como medio de abreviar el tiempo de transmisión de los mensajes relativos al servicio y a los operadores que lo efectuaban. Se llegaron a utilizar las siguientes cifras en sustitución de las frases literalmente equivalentes:

5 = Adelante, transmita; 25 = Estoy ocupado; 30 = Fin de transmisión; 88 = Besos cariñosos; 73 = Mejores saludos.

Las dos últimas abreviaturas fueron heredadas por el Servicio de Radioaficionado, como es bien patente. Recuérdese: ¡73 no tiene plural! Con nuestros 73.

• Probablemente, querido lector, eres titular de una licencia de radioaficionado a la que ya estás unido de por vida, practiques o no, y por ello precisamente estás leyendo estas líneas con las que no debes conformarte y que muy probablemente, en uno u otro momento, complementarás con la compra de algún libro que te ayude a aprender más sobre las teorías de la electrónica moderna, porque está claro que tu condición de radioaficionado te obliga y te empuja a estudiar siempre, a mantenerte al día de los avances tecnológicos... Por supuesto que la lectura va a ser tu método predilecto de mantenerte al día, pero ten presente que sólo la lectura, por sí misma, no va a hacer de ti un experto en electrónica aun cuando represente un primer paso inicial para el aprendizaje. Una vez que hayas acumulado suficientes conocimientos teóricos, cualquiera que sea el tema tratado, deberás complementarlos "poniendo manos a la obra" en tu pequeño taller de radioaficionado o tal vez en el laboratorio de algún centro de enseñanza. El aprendizaje de la electrónica

consta de dos partes y la experiencia práctica constituye la segunda de estas partes. Afortunadamente la radioafición representa, por su propia naturaleza, gran cantidad de entrenamiento práctico. Pero, bien entendido que el aprendizaje teórico debe ir primero y que la lectura es el método principal para ello.

Dos palabras acerca de la lectura: los temas técnicos no puede leerse cual si se tratara de una novela policiaca cuyas hojas se van pasando con la mayor rapidez posible que permiten nuestros ojos; la literatura técnica debe *estudiarse*. Por lo general cada párrafo debe leerse y repasarse dos o más veces. Y a veces el lector debe descansar y reflexionar a menudo sobre lo que acaba de leer, mejor con un block y un lápiz al lado, especialmente cuando la lectura comprende algunos cálculos matemáticos. Cada párrafo debe comprenderse bien antes de pasar al párrafo siguiente y a veces un resumen abreviado sobre la marcha puede resultar de mucha ayuda para llegar a dominar el tema.

Acostúmbrate a leer "técnicamente" y a hacerlo bien, como debe hacerse para no perder el tiempo y el trabajo (W2WLJ/EA3PI).

• El semanario *Actualidad Electrónica* en su número del 11/17 octubre 1985, menciona como "Personaje de la Semana" a Fernando de Elizaburu, EA4UN.

Hombre polifacético y con una arraigada vocación multidisciplinaria. Simultánea su vocación por la radioafición con su talante viajero y el gusto por la lectura. Ha colaborado como asesor de la Oficina Intergubernamental para la Informática y es asesor de numerosas instituciones relacionadas con el saber y el conocimiento.

Desde hace 25 años, Fernando viene desarrollando una incansable labor como autor de libros, articulista y conferenciante, explicando al gran público qué significan conceptos como la microelectrónica, los ordenadores o la telemática. Tiene en su haber profesional el haber sido pionero en la introducción en España de las nuevas tecnologías.

Si la Comunicación es el mecanismo mediante el cual las relaciones humanas existen y se desarrollan, la Radioafición es el fenómeno que las observa y estimula.

La radioafición como fenómeno sociológico

ARTURO GABARNET*, EA3CUC

En radioafición se distinguen dos facetas: la técnica y la intercomunicativa. Pero, aunque distintas, íntimamente ligadas, puesto que esa faceta intercomunicativa la emplea precisamente el radioaficionado para transmitir los conocimientos que adquiere, verificándolos y compartiéndolos en régimen de libre reciprocidad con otros radioaficionados (QSO).

De ahí la importancia que tiene la intercomunicación, tan compleja y variopinta que ha suscitado escribir este artículo que se inicia con una serie de planteamientos comparativos, analizando a continuación la problemática social e interna de la radioafición y descubriendo a sus detractores entre la pléyade de quienes desconocen su filosofía, algunos de los cuales afirman que para ser radioaficionado no se precisa ninguna base cultural; y reconocer asimismo la existencia dentro del colectivo de quienes con su comportamiento la dejan malparada. Finalizaremos aprovechando algunas referencias de la *teoría de la comunicación*, las cuales nos servirán para completar este trabajo.

«En el principio existía la Palabra»

La comunicación es algo innato en el género humano. Es el material de que están hechas las relaciones humanas y la más humana de las habilidades¹.

Desde tiempos ancestrales el *homo sapiens*, de forma espontánea y posteriormente a través de los diversos medios tecnológicos, ha sentido la imperiosa necesidad de comunicarse con sus semejantes, y lo ha hecho por medio de signos, señales, escritos, y con la misma palabra, creando con ellos un continuo fluir de símbolos y mensajes. Cuando Marconi en 1895 hizo su primer experimento en Pontecchío, la transmisión de mensajes *cobró alas* y con el nacimiento casi simultáneo de la radioafición apareció el primer *intercambio de conocimientos* vía ondas electromagnéticas.

Desde el advenimiento del siglo XX hasta nuestros días, el radioaficionado no ha cesado de experimentar dichas ondas y contribuir sustancialmente al progreso y desarrollo de las comunicaciones.

Por ello es inexplicable que las Ciencias de la Comunicación omitan la integración de la Radioafición en su estructura, y que tanto los sociólogos y humanistas como los propios científicos de las comunicaciones, silencien la aportación de millones de radioaficionados en las relaciones humanas y en la investigación radiotécnica. Una dedicación que no ha sido justamente ponderada por algunos de sus coetáneos que:

suelen considerar aún la radioafición como un pasatiempo superfluo y trivial.

Pero nuestra intención al escribir este artículo no está supeeditada a lo imposible como sería por ejemplo enfrentarse al escepticismo de quienes desconocen la radioafición; va dirigido a los radioaficionados con la esperanza que compartan su contenido.

Comunicación y Cultura

No debe confundirse *comunicación* con *medios de comunicación de masas* (conocidos también como *mass-media*) de los cuales hablaremos más adelante. Comunicación, o *comunicarse con otros*, es esencialmente una función inherente a la naturaleza del hombre, y ha sido desde siempre impulsor espontáneo de la cultura de los pueblos, independientemente del *medio* que se haya utilizado para llevar a cabo la comunicación. Para comprender mejor este razonamiento citaremos íntegro un pasaje del libro *Hombre, mensaje y medios* de Wilbur Schramm: «Cuando escribo estas líneas, puedo contemplar las verdes sierras de Hawai. Si miro el horizonte hacia la costa, puedo ver con claridad el lugar donde se supone que el *hombre* desembarcó por vez primera en estas islas, hace mil doscientos años surgiendo de la Edad de Piedra, pilotando una canoa con balancines, que fabricó con sus instrumentos más primitivos. Llegó a Hawai al final de un increíble viaje de 5.000 años desde el sudeste de Asia, transportando sus hijos y sus bienes con él, yendo de isla en isla a través de miles de millas de mar abierto, viviendo en una relación con el viento, el agua y la tierra, que difícilmente podríamos esperar del hombre actual. Desembarcó en una isla de lava, *sembró sus semillas y su cultura* e hizo suya la tierra».

«Este primer hawaiano era ya un *habilitado comunicante*. Era capaz de leer información en los cielos y en las olas y no podía escribirlo, si bien grabó alguna información en madera tallada y dibujos. Pero empleó un lenguaje hablado como un poderoso instrumento. Con éste, creó un gobierno viable y una agradable vida familiar. Expresó maravillosamente ideas sutiles y relaciones. Persuadió a otros hombres para que le acompañaran en viajes más allá del horizonte y les tranquilizó en momentos de desánimo. Llevó consigo todo el saber de la navegación oceánica, las creencias, ritos y costumbres de vida tal como quería vivirlos, y *transmitió* todo ello a sus hijos, sin escribir. Cuando desembarcó en Hawai, sintió temblar la tierra y contempló el humo y el fuego en las montañas, adquirió información que le ayudó a reconocer a la Señora Pele, la diosa del Fuego y supo cómo comunicarse con ella,

*CQ Radio Amateur

asimismo, con rezos, presentes y «danzas». Hasta aquí la narración de Wilbur Schramm.

Ese habilidoso comunicante sembró sus semillas y su cultura en una isla de lava al final de un increíble viaje de 5.000 años procedente del sudeste asiático. Fue precisamente la información transmitida de generación en generación, la que permitió navegar a sus antepasados y recalar de isla en isla hasta que llegó a Hawai nuestro hombre, hará ahora unos mil doscientos años.

A este modo de vivir de un pueblo, a su transmisión de conocimientos, a su sembrar y cultivar la tierra, a esta forma espontánea de comunicación, a todo ello, se le denomina *cultura*.

Un sociólogo, Charles Cooley, definió la comunicación como «el mecanismo mediante el cual las relaciones humanas existen y se desarrollan, junto con sus formas de transmisión a través del espacio y del tiempo»²

La correlación entre comunicación y cultura es evidente: ni la una ni la otra pueden existir por separado.³

Cultura y Radioafición

La radioafición no sólo es un servicio de ayuda en salvamentos y catástrofes (especie de tópico con el cuál los *mass-media* la definen), sino que además es un esparcimiento cultural.

De entre las muchas y distintas definiciones que existen de *cultura*, hemos escogido la siguiente: «Cultura es el conjunto de conocimientos (no especializados) adquiridos por una persona mediante el estudio, la lectura, los viajes, etc.», y de nuestra cosecha añadiríamos: ... y mediante los múltiples conocimientos que se adquieren practicando la radioafición: radiotecnica, geografía, electrónica, costumbrismo, idiomas, informática, etc. Quizás para muchos radioaficionados se sobreentienda, pero lo cierto es que a veces se subestima. En otro artículo habíamos mencionado la relación entre cultura y radioafición: «La radioafición es útil a la cultura como grado de conocimiento social y de relaciones humanas». Y también la encontraremos en la terminología del Reglamento de Estaciones de Aficionado: «El servicio de aficionado es un servicio de instrucción individual, de *intercomunicación* y de estudios técnicos efectuado por aficionados...». La palabra *intercomunicación* sugiere la comunicación entre dos o más personas, el diálogo y la interrelación.

De todo ello se deduce que el radioaficionado por medio del intercambio de conocimientos *cultiva* sus aptitudes técnicas y de comunicación, *amplía* también sus conocimientos, *perfecciona* los ya adquiridos y además los *transmite*. Cultivar, ampliar, perfeccionar y, sobre todo, transmitir conocimientos, ¿no son acaso sinónimos de cultura?

Es alentador pensar que un día las futuras generaciones de radioaficionados se integrarán definitivamente en el marco cultural de sus respectivos países (en muchos ya lo están).

La radioafición como fenómeno sociológico

Si se acepta como válida la hipótesis, la radioafición forma parte del marco cultural de cualquier país por su vinculación al mundo de las comunicaciones y por su aportación al estudio de la radiotecnica.

Como colectivo humano tiene sus normas, su filosofía y su peculiar estructura. Intentaremos hacer un somero estudio de alguno de los fenómenos que mejor nos la pueden describir, y que al mismo tiempo nos ayudarán a comprender una problemática que debería finalizar.

La importancia de un nombre

El primer escollo de un radioaficionado al encontrarse des-

EA					
Confirming QSO to				Op.	
DATE D/M/Y	GMT	BAND	2 WAY	RST	QSL
			CW		PSE
			SSB		TNX
			FM		
SWL many tnx ur Report dated					
at GMT on MHz ICFM WKD					
CW - SSB - FM					
REMARKS:					
73.					
CONTEST/DIPLOMA					
Rcvd number					

Los «2 way» o la reciprocidad característica y peculiar de la radioafición, estampado en una QSL.

pués de muchos años con un amigo de la adolescencia, se le presenta cuando dice que es radioaficionado y su amigo le responde:

—«Sí, a mí también me gusta la radio. Soy muy aficionado a ella. En el comedor tengo instalado un Hi-Fi con cuatro bafles, en el despacho otro con dos y además un transistor en el dormitorio. A mi familia nos encanta la radio. Por cierto, estoy indeciso por una marca que me han aconsejado para el coche. ¿Qué te parece...?»

Situaciones como esa y tantas otras parecidas le suceden al radioaficionado cuando debe explicar en qué consiste su afición. Para el vulgo la palabra aficionado (generalmente aplicada a cualquier actividad) tiene un tinte a veces despreciativo, y el radioaficionado debe estar habituado a escuchar epítetos como esos. En una galería de arte: ¡Vaya cuadros, parecen pintados por un *aficionado*! Un conductor malhumorado cuando le grita a otro que hace una falsa maniobra en plena calle: ¡*Aficionado* de pacotilla! Leído en la prensa: en casa de los señores fulanitos de tal, unos ladrones *aficionados* se han visto sorprendidos...

Pero a otros aficionados *no* se les plantea esta problemática: a quienes les gusta la música se les denomina *melómanos*; al coleccionista de sellos, *filatélico*; al aficionado a la cría de palomas, *colombófilo*; al coleccionista de monedas, *numismático*...

Es sintomático que en publicidad se escamotee la palabra *aficionado* en cualquier *spot*: «Si es *amante* de la equitación adquiere un pura sangre». Suponemos que se omite intencionadamente *aficionado a*. Si se incluye será por regla general en tono despectivo: «No quiera ser *aficionado*, actúe como un profesional y adquiere un...».

Es evidente que estamos transitando por un mundo lleno de sutilezas y nuestras mentes influenciadas por el ambiente que nos rodea, donde asimilar palabras o conceptos equívocos es más fácil que erradicarlos. Los *mass-media* podrían decir mucho al respecto. El radioaficionado debe convivir en una sociedad a la que le han endosado el concepto «aficionado» como si de un atributo despectivo se tratara. Pero ello no es óbice para lamentaciones; ser radioaficionado es mucho más importante que todos los sambenitos que nos pueden plantificar. Y si no, como dice el refranero: «Y los sambenitos que nos planten, que les apacienten».

Su faceta intercomunicativa

Para evitar errores de interpretación hay que puntualizar que cuando se habla de comunicación no nos referimos a aquello que los radioaficionados entendemos por *hacer un comunicado*, sino al acto de relacionarnos, o sea, de *comunicarse*. Hacer un comunicado es intercambiar unos datos para unos fines concretos (característica del *rapport*). Comunicarse es algo mucho más complejo.

Aunque parezca una incongruencia el hombre de hoy está falto de comunicación; para ser más precisos, le falta comunicarse a pesar de los muchos adelantos tecnológicos que existen en las comunicaciones (medios). Tales artilugios le saturan de información y de recetas propagandísticas que le sorben el seso a la vez que moldean su conducta en un proceso de alienación. Vive rodeado de rótulos «lumínicos» que le indican dónde y cómo debe vestir; a quién debe votar; qué libros debe leer; qué bienes de consumo debe adquirir; qué tabaco fumar, qué debe comer y qué bebida tomar. Hasta en sueños piensa en ellos.

Además, una de las causas que hace cada vez más difícil comunicarse se debe a la proliferación de especialidades que están reduciendo la comunicación humana a un código científico inaccesible al hombre medio, y cada especialidad se va escindiendo progresivamente en subespecialidades lo cual agrava el problema. Y consideremos que para muchos radioaficionados (y también para quienes desean desentoxicarse de tanto rótulo lumínico) comunicarse es una forma de relajar su hermética vida coloquial de cada día. Por lo tanto la radioafición para salvaguardar y seguir estimulando las relaciones humanas no debería caer en ese lenguaje anodino, estereotipado y a veces hasta vulgar, que tan fácilmente se contagia y propaga. Se debería hurgar en la conciencia del radioaficionado a fin de reducir lo insustancial del lenguaje y recordarle su condición de *orfebre de la cultura* ya que, como cita Pasquali, «todos los procesos culturales pasan por las comunicaciones».

Se deberían asimismo realzar los méritos y ventajas que posee la radioafición. ¿Alguien se ha preguntado el por qué los radioaficionados tienen asignadas unas frecuencias en el espectro mundial radioeléctrico de no ser la radioafición algo útil? ¿Se tiene en cuenta que dicho espectro no es infinito y que por lo tanto debe ser (y es) muy codiciado por su limitación? Razonamientos que cualquier radioaficionado debería hacerse cuando hace un uso impreciso del privilegio de serlo.

Encender los equipos y comunicarse de inmediato con otro ser a quien no se conoce y que está esperando desde los antípodas o en cualquier otro lugar del mundo esa comunicación en el instante presente (el ahora), separados ambos interlocutores por una diferencia horaria, no en el tiempo sino en la procesión rotatoria de unos meridianos, es algo cuyo valor no se cotiza en ninguna bolsa y algo tan intangible que ningún *mass-media* es capaz de ofrecer a su público por muchos eslogans con qué cautivarlo. Ese valor intangible radica precisamente en su reciprocidad (QSO o *diálogo ondahertziano*), donde los conductos auditivos (canales naturales) de ambos interlocutores están separados por una distancia etérea que se recorre a la velocidad constante de 300.000 km/s (el sonido de la voz tarda más, muchísimo más en cruzar la calle). Nada tan sencillo y maravilloso.

Método operativo

Imaginar que hemos sintonizado en nuestro transceptor un QSO que promete ser interesante. Consideramos oportuno seguir sus evoluciones puesto que el intercambio de información transmitida es sobre un tema que nos atrae.

En cierto pasaje del mismo escuchamos aquello que nos faltaba para completar el rompecabezas y que nos tenía tan preocupados: desde una simple conexión hasta descubrir el fallo en nuestra fuente de alimentación (...) Cómo sacar mejor partido del transceptor (...). Cómo se las ingenió Alberto para no fumar en su cuarto de radio puesto que el humo de los cigarrillos deterioraba alguno de los componentes de sus equipos y a partir de aquí dejó de fumar en cualquier lugar y tiempo.

Hemos sido testigos «auditivos» de un QSO que se ha desarrollado de forma congruente, exento de vulgaridad,



Mr. Paul M. Segal, W3EAA, cónsul general de la ARRL que visitó España en 1932. Una época en que el radioaficionado era denominado aún *radioamateur* y a punto de fusionarse "EAR" y "Red Española" para formar URE, cuyas siglas significaban entonces *Unión de Radioemisores Españoles*.

ameno e instructivo. Cuando finaliza desearíamos que continuara, y sentimos el mismo vacío que cuando termina un concierto que nos ha sabido a poco.

Acto seguido movemos el dial con la esperanza de hacer diana de nuevo. Sólo unos 25 o 50 kHz nos separan del anterior QSO. Pero la decoración ha cambiado y los intérpretes también. El «ruido» que se capta perturba nuestros oídos. No estamos asistiendo a un intercambio de conocimientos ni a una charla instructiva, ni tan siquiera amena, estamos «auscultando» la otra imagen de la radioafición, la que niega la cultura. Es la incultura de los despropósitos hecha radioafición.

Es difícil establecer un *modelo patrón* de cómo transmitir, pero sería conveniente al hablar que se evitara tanta simpleza y se mantuviera una conversación coherente y exenta de vacuidad. Al fin y al cabo el radioaficionado en su actuación está su propio prestigio y el de los demás en colectividad.

Pagar un cánón anual para usar unas frecuencias no significa que las podamos maltratar, como tampoco al adquirir un billete para hacer un recorrido en autobús nos da derecho a destrozar uno de sus asientos. Es evidente que *por norma* respetaremos siempre cualquier medio que nos sea útil.

Comportamiento y normas de conducta

«La perfección de la propia conducta estriba en mantener cada cual su dignidad sin perjudicar la libertad ajena». Francis Bacon. «Advancement of Learning».

Sistematizar el comportamiento que deberían observar todos los radioaficionados en conjunto por medio de unas leyes de obligado cumplimiento, no sería ni viable en la práctica ni tan siquiera aconsejable en teoría. Más adelante lo razonamos.

Como pretensión máxima se intenta armonizar las distintas actuaciones del radioaficionado, impulsando desde posiciones anexas a la radioafición (delegaciones, radioclubes, boletines y revistas) las normas dictadas por la Administración en el Reglamento de Estaciones de Aficionado y que se establecen con arreglo a las condiciones generales, técnicas, de procedimiento y de explotación.

La *radioafición* no es una disciplina obligada sino un esparcimiento de libre elección que agrupa en su seno personas con modelos de vida y estratos sociales distintos, y de características étnicas, morales, económicas, religiosas, científicas y políticas diferentes; al no ser una especialidad reconocida por ninguna Ciencia y al no tener un *status* académico propio, lo más cómodo sería dejarla a su aire y así llegar a un compromiso y decir que su *ética* está en la conciencia de cada cual.

Paul M. Segal (seguramente un idealista cargado de buena fe), intuyendo esta problemática creó el «Código del Radioaficionado» con sus seis artículos de sensato y ecuánime cumplimiento: caballero⁴ leal, progresista, cordial, disciplinado y patriota, buscando quizás en la grandilocuencia de tales adjetivos una forma con qué motivar las conciencias y



Inés M. de Córdoba, primera YL de "Red Española", EAR-215.

crear un objeto de convención o de acuerdo entre los radioaficionados fuera cual fuese su condición humana o social, ya que las relaciones entre radioaficionados, en base a su intercomunicación, deberían disminuir las distancias sociales.

Si sistematizar el comportamiento no lo creemos viable, *exigirle* a un radioaficionado el cumplimiento de una *Ley Moral* es impensable. Es probable que más de uno exclamara: ¡Bastantes leyes hemos de respetar en nuestra vida cotidiana como para que en un esparcimiento libremente elegido tuviéramos otras! Se presupone que las leyes son necesarias pero no cómodas. Porque la radioafición (como si de un juego se tratara) no tiene leyes morales que la rijan pero sí ciertas reglas y normas, más tácitas que explícitas, las cuales deberían ser observadas en primer lugar porque los radioaficionados con su actuación trascienden de su limitado entorno habitual y se propagan universalmente, lo cual les convierte en embajadores simbólicos de la cultura, costumbres y características del país que representan, con lo cual adquieren el compromiso implícito, social y ético de salvaguardar dichos valores. Quienes renuncian a tal compromiso están proclamando su irresponsabilidad o su estrechez de ideas.

La relación intercomunicativa en nuestro colectivo tiene por lo tanto un valor incalculable, y es importante tener conciencia de él y aplicarlo en su justa medida.

Quien no desee respetar esas normas, sean tácitas o explícitas, mejor que renuncie y lo deje. Nadie va a ganar tanto respetándolas como quienes las acepten.

¿Qué es el «feedback»?

Decía Cicerón:

«Lo que haya de bueno o malo en un discurso sólo lo sabrá el orador por el efecto de sus palabras; debe conseguir *instruir, complacer* y *conmover* al auditorio, y eso sólo lo podrá enjuiciar un verdadero experto; si el orador lo consigue o no, viene reflejado con el aplauso del pueblo». Cicerón: «Brutus», L. 184-185.

Quienes estén interesados en la teoría de la comunicación ya sabrán que existe un dispositivo denominado *feedback*⁽¹⁾ con el cual un emisor conoce el resultado o el efecto de su comportamiento o de su mensaje sobre el receptor, incidiendo en la comprensibilidad del tema tratado. Creemos que su aplicación a los *mass-media*, como algunos científicos de la comunicación sostienen, es algo aleatorio, circunstancial y de efecto retardado.

Cicerón, gran orador y filósofo, entendemos que se adelantó a su época al definir las características especiales que debe poseer un buen locutor de radiodifusión, pero el hecho

de que este «orador» (por regla general en la soledad de su locutorio) no esté con sus oyentes, le priva de conocer el *efecto inmediato* que causa su locución a una audiencia anónima y heterogénea que no le puede censurar, criticar y ni siquiera corregir su disertación. Excluiremos el uso del teléfono por aleatorio, ya que casi siempre está ocupado, lo cual aburre y desespera al oyente que desea comunicarse con el locutor por este medio.

A pesar de que comparativamente con los *macrosistemas de la información* la radioafición puede aparecer como una *minúscula partícula* cuyo valor no trasciende de su caparazón, porque —insistimos— nadie fuera de nuestro colectivo se lo ha propuesto, he ahí que la utilización del *feedback* le viene al radioaficionado ni que pintiparado, mucho más que para los medios que ha sido concebido.

Los *two way* que muchos hacemos estampa en nuestras QSL, deja bien a las claras la ventaja genuina de la radioafición sobre las emisoras de radiodifusión por la reciprocidad de un QSO. Dichas emisoras deben contentarse con el *one way* de su transmisión (unilineal) y el empleo aleatorio de un remoto *feedback*.

Feedback es una palabra inglesa que significa *realimentación*, o reajuste de las causas por sus propios efectos (como el regulador de Watt para igualar la velocidad de la máquina de vapor). Según se define en la teoría de la comunicación, consiste en «el diálogo por medio del cual el receptor se convierte al mismo tiempo en emisor, y el emisor en receptor, hasta que ambos interlocutores tienen la seguridad de que el mensaje ha sido comprendido». A todas luces esta definición se ajusta más a la radioafición que a los *mass-media*.

Pero no siempre ocurre de tal forma. A veces esta certeza en comprender íntegramente el mensaje transmitido se ve alterada por ciertas perturbaciones que en la teoría de la comunicación se las denomina *ruidos*. Tales ruidos también están presentes en nuestros QSO, y el *feedback* en alguna ocasión resulta inoperante como regulador.

Diferentes clases de ruido

Ruido es toda perturbación aleatoria que puede intervenir en la transmisión de un mensaje y alterarlo. Distinguiremos tres clases de ruidos:

Ruido semántico

—Fui a Madrid y volábamos a 1.000 km/h.

—¿Pero cómo es posible a 1.000 km/h? ¡Si sólo hay 600 km entre Barcelona y Madrid!

Alguien dijo, y entendemos que con razón, que la verdad mal entendida es la mayor de las mentiras. Pero también entendemos que tal epigrafe viene señalado por la gran desproporción que existe entre la complejidad de nuestro *universo* y la limitación de nuestros conocimientos, pero ello no es óbice para desentendernos del *ruido semántico* (semántica es la parte de la lingüística que se ocupa del significado de las palabras) toda vez que reduce la similitud de significado entre el emisor y el receptor.

Escogeremos *a priori* dos radioaficionados —«A» y «B»— como circunstanciales protagonistas en alguno de los cuatro ejemplos que citamos:

a) El *universo subjetivo* de «A» es distinto del de «B», y éste a su vez lo es del de un comentarista deportivo, «C».

«A» y «B» están *viendo* la retransmisión de un partido que ofrece en directo la TV y bajan a cero el volumen del monitor. Simultáneamente *escuchan* los comentarios que «C» está dando por una emisora local de FM sobre el desarrollo del mismo partido (un sistema que aunque no hace al caso, tiene sus alicientes). «C», como buen comentarista, intenta ser objetivo en sus apreciaciones, pero en algún momento se deja llevar por su afectividad hacia uno de los dos conten-

⁽¹⁾ Palabra empleada también en electrónica y en otros sistemas de control.

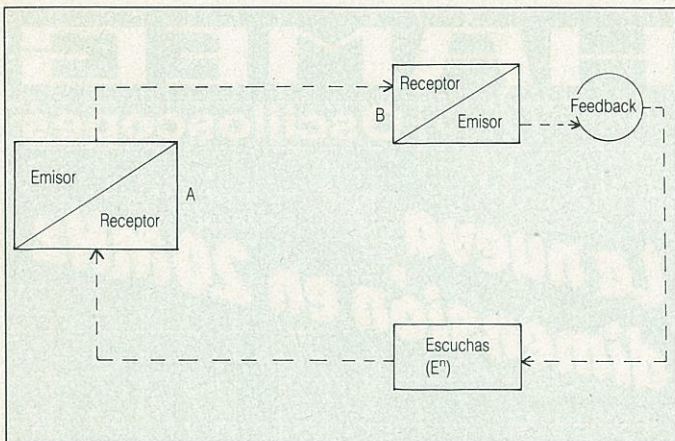


Figura 1. Realimentación negativa. «B» no ha percibido el gazapo de «A» en su mensaje (->). No actúa la realimentación (feedback), afectando además a Eⁿ y llegando de nuevo a «A», ahora como receptor, sin haber sido corregido el gazapo.

dientes en liza. «A» está complacido con los comentarios de «C» porque comparte su afecto y sus interpretaciones. Pero a «B» no le complace la retransmisión de «C» porque lo que ve en el televisor no es lo que está escuchando, o lo que escucha no se ajusta a su realidad. ¿Cuál de estos universos subjetivos será pues el que tenga validez objetiva?

Este sencillo ejemplo de distintas apreciaciones subjetivas, se repite con harta frecuencia en los QSO, y todos, absolutamente todos, en alguna ocasión hemos sido testigos y otras veces protagonistas influenciados por la subjetividad.

En radioafición, como en la vida cotidiana, la subjetividad es según como mala consejera e induce a continuos malentendidos.

b) La *polisemia* es frecuente en los QSO (en lingüística, propiedad que tienen muchas palabras del lenguaje corriente de poseer varias significaciones, por ejemplo: corazón=la víscera, el ánimo, el afecto, etc.).

Existen infinidad de palabras cuyo significado puede variar según sea su intencionalidad (tensión, polo, corriente, área, radio, raíz, frecuencia, etc.) y que inducen a confusión si no se especifica su verdadero significado, siendo aún más habitual este confusioismo si se trata de palabras que suelen emplearse tanto en el lenguaje común como en el científico.

Hay palabras que deberían ser aplicadas en su justa definición, como por ejemplo *coordenadas*, que no tendrían que

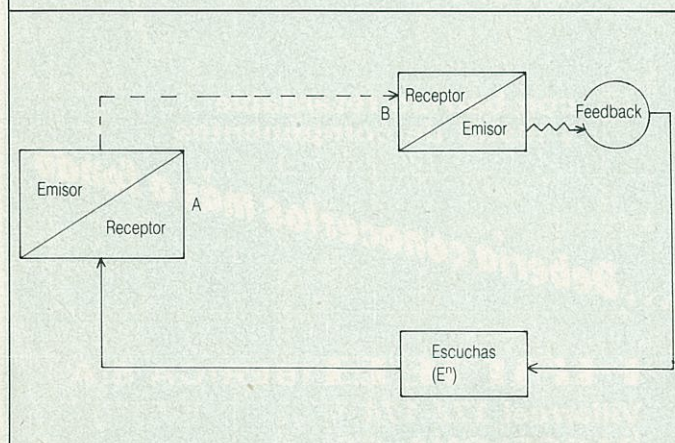


Figura 2. Realimentación positiva. En este caso «B» percibe el gazapo (->) y lo corrige (feedback). A los escuchas Eⁿ y al propio «A» les llega el mensaje de forma correcta (->).

ser usadas con otro fin que el de su significado y no para dar al correspondiente la ubicación de nuestro QTH. Y expresiones tales como *por aquí*, que de tanta reiteración llega un momento en el cual uno cree que realmente es *por aquí* por donde debemos ir.

c) En esta ocasión nuestros protagonistas *hablan diferentes idiomas* y no conocen otra lengua común a ambos con la cual se puedan entender. Se limitarán a lo sumo, y en el mejor de los casos, a hacer un comunicado y a intercambiar sus respectivos *rapport*. Pretender ir más lejos serán divagaciones que incrementarán el *ruido*. Una barrera idiomática separa sus diferentes mundos y les niega el placer de comunicarse. El *feedback* no podrá ser utilizado como dispositivo regulador, pero tanto «A» como «B» lo habrán usado en forma de código Q que les habrá ayudado por lo menos a conocer el resultado inmediato y recíproco de sus *rapport*.

d) Cada *intelecto* (facultad de comprender, de razonar, de juzgar, etc.) de «A» y «B» está sujeto precisamente a esta desproporción que existe entre la complejidad de su universo y la limitación de sus conocimientos.

Veamos lo que les puede ocurrir a nuestros dos protagonistas si «A» por error o por desconocimiento le dice a «B» que el domingo pasado contactó con un «sueco de Oslo». «B» podría aceptar como fidedigno el gazapo y formarse una idea errónea de localización al no situar Oslo en Noruega, o, si se percató, corregir a «A». Este ejemplo también de *ruido semántico*, y tantos otros de similares, nos situarían la capital noruega en Suecia, las Malvinas en el Pacífico o el monte Athos en Albania.

La confusión que ha suscitado «A» con su gazapo, de no ser corregido por «B» puede afectar además a quienes estén escuchando el QSO entre «A» y «B» (Eⁿ), a quienes tal gazapo podría quedar grabado en sus mentes como idea deformada.

Hemos citado tres gazapos geográficos de *localización* (Oslo, Malvinas, Athos) y podríamos referirnos a otros de *cualitativos*, *cuantitativos*, de *clasificación*, etc., que inducirían igualmente a un modelo erróneo de pensamiento si el *intelecto* y acto seguido el *feedback* no obraran en consecuencia.

Una vez expuestas estas cuatro situaciones de *ruido semántico*, nos enfrentamos ahora a otro tipo de perturbación del cual son ajenos nuestros protagonistas, pero que afecta seriamente la comprensibilidad de cualquier QSO. Nos referimos al denominado:

Ruido de canal

Se debe especialmente al causado por perturbaciones atmosféricas (propagación, *fading*, interferencias, etc.) que son causa de verdadera zozobra entre los radioaficionados que se sienten impotentes de atenuar siquiera sus efectos; y por último, el:

Ruido provocado

La única perturbación *vergonzosa* (como ruido, se entiende) con la cual se enfrenta nuestro colectivo. Va íntimamente ligada con el método operativo y en especial con el comportamiento que hemos analizado anteriormente, donde señalábamos que la incultura de los despropósitos era la otra imagen de la radioafición. A ciertos radioaficionados les importa un comino cuáles puedan ser los «mandamientos» de Segal y el mínimo respeto a los demás. Pero el comportamiento es a veces un disfraz de inclinaciones más íntimas, una máscara que cubre motivaciones no confesadas y lo manifiestan *provocando ruido*. No es necesario citarlas porque están en la mente de todos y a todos nos afectan por igual.

Pero existe algo muy concreto para catalogar a un radioaficionado por su comportamiento, y es su *intencionalidad* de provocar el ruido. En cuanto a ello, debemos señalar que a


mayor nivel cultural, la intencionalidad de comportarse indebidamente es mucho más censurable. La incultura en radioafición es justificable toda vez que para ser radioaficionado no se exige lamentablemente ningún test cultural, pero el *ruido provocado* escapa de cualquier apreciación y de cualquier intento por «insonorizarlo», porque la educación de quienes lo provocan quedó en «agua de cerrajas».

Conclusiones

De hecho el fenómeno sociológico de la radioafición es un tema preocupante y tan amplio que de haberlo expuesto con todo lujo de detalles hubiera resultado un mamotreto descomunal, no apto para la paciencia del lector que deseara leerlo.

Por lo tanto, el autor pide disculpas por si algunos temas no han sido tratados con la suficiente autoridad que hubiese requerido un científico de la comunicación. Pero ocurre que esta parcela importante de la comunicación humana como es la radioafición (a los *medios de comunicación de masas* se les debería denominar por lo menos hasta ahora *medios de información de masas*), no tiene para el científico mayor valor que el anecdótico y ninguno para sociólogos y humanistas, más preocupados, y esto vaya en su descargo, por la influencia que ejercen los *mass-media* en la mente de las personas y por estar considerados como el cuarto poder mundial. Decía Napoleón que temía mucho más a los periódicos que a los ejércitos enemigos.

A la radioafición como tal, nadie la teme, lo que ocurre es que se teme a los impostores que hacen mal uso de los medios que posee y se envidian las frecuencias que tiene asignadas. Y es que la envidia crece a la sombra del mérito...

Con este artículo no se ha pretendido sublimar la radioafición o circunscribirse a una élite de radioaficionados, sería un chiste de muy mal gusto. Nuestra intención ha sido realzarla ante presiones externas, e incluso internas, y aportar su aportación a las relaciones humanas al mismo tiempo que descubrir algunas de sus virtudes y también de sus flaquezas. 

Notas

- (1) Wilbur Schramm. «Hombre, mensaje y medios». Ediciones Forja, S.A.. Madrid 1982.
- (2) Charles Cooley. «Social Organization». C. Scibner's. New York 1909.
- (3) En cuatro Conferencias Intergubernamentales de la UNESCO, máximo organismo mundial de la Cultura, habían recomendado la fusión en una sola sus dos antiguas subdirecciones generales de Cultura y de Comunicación: Venecia 1970, Helsinki 1971, Yakarta 1973 y Accra 1975.

En una quinta Conferencia celebrada en Bogotá el 1978, hubo unanimidad para el nuevo tratamiento cultural de las comunicaciones, interpretándose como una consagración de la relación esencial que nuestra época ha generado entre los procesos culturales y comunicacionales.

Antonio Pasquali, unas de las personalidades intelectuales más brillantes de Venezuela, añade: «Nuestra disciplina (como investigador de la Ciencia de la Comunicación) nos ha enseñado que la convivencia pacificada entre los hombres es antes que nada un proceso cultural, y que *todos los procesos culturales pasan por las comunicaciones*». Antonio Pasquali. «Comprender la Comunicación». Monte Ávila Editores. Caracas 1978.

- (4) Sin equivalente femenino, dado que Segal cuando creó su código por los años treinta, las YL no participaban en demasía del mundo de la radioafición. La primera dama española que se integró en nuestras filas, si mal no recordamos, fue doña Inés Martín Córdova, fallecida hace muchos años, y hermana de nuestro amigo Jesús, EA4AO. Noble o bien digno, podrían haber sido los adjetivos que por su afinidad y ambivalencia (femenina y masculina), quizás hoy Segal hubiese apuntado en sustitución de Caballero.

HAMEG

Oscilloscopes

La nueva
dimensión en 20MHz



HM 203-4

con tester de componentes



HM 204

con barrido retardable
y tester de componentes

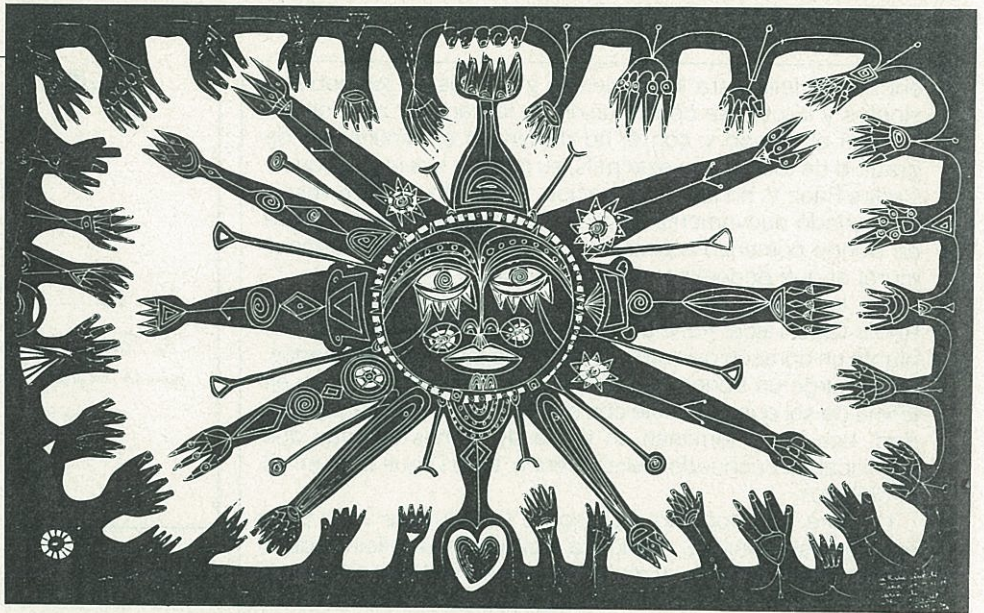
...Debería conocerlos más a fondo

HAMEG IBERICA S.A.
Villarroel 172-174
BARCELONA - 36
Teléf. (93) 230.15.97

Colaboración



«Micrófono Sol», hermoso mural de 199 x 138 cm, que pintara en 1976 Carlos Paez Vilaró y que adorna la sede del Radio Club Talca.



A raíz de una tragedia que persiste en el recuerdo de muchos, un padre agradece al Radio Club Talca su humanitaria labor con un imborrable recuerdo.

De los Andes al «Micrófono Sol»

IGNACIO VIDAL*, CE4CQT

El día 12 de octubre de 1972 un grupo de entusiastas deportistas del *Club Old Christians* de la capital del Uruguay abordaba un avión de la Fuerza Aérea de ese país para viajar a Santiago de Chile a competir fraternalmente con deportistas de este lado. Iniciaban un viaje que para muchos troncharía sus vidas y, para otros, las marcaría indefinidamente con impresionantes recuerdos.

El avión se estrelló en la cordillera de los Andes chilena casi frente a la localidad de San Fernando, en la zona central del país.

La historia que siguió es bastante conocida en todo el mundo. Se han escrito novelas, artículos de prensa y también se han filmado muchas películas que cuentan las experiencias vividas por ese grupo que supo sobrevivir pese las inclemencias del tiempo, la desesperación por la incertidumbre de saber si algún día volverían a ver a sus seres queridos, y el total abandono y soledad en una cordillera de los Andes recién salida de un crudo invierno.

A poco de conocida la tragedia comenzó la cadena humana para tratar de ubicar la aeronave siniestrada y conocer la suerte de sus ocupantes. Uno de los extraviados era Carlos Miguel, hijo de Carlos Paez Vilaró, conocido en todo el mundo por sus exposiciones y murales realizados en diferentes países gozando de innumerables distinciones.

Cuando Carlos Paez V. supo la noticia decidió que lo más aconsejable era trasladarse a Chile con el fin de colaborar en las tareas de búsqueda y rescate. Por ello llegó a Talca, nuestra ciudad, distante 250 kilómetros hacia el sur de la capital Santiago, ya que según algunos informes por esta zona había caído el avión.

Recibió acá la inmediata colaboración de innumerables instituciones, del gobierno y de particulares, quienes pusieron a su disposición los medios de que disponían para organizar tareas de búsqueda. Entre esas organizaciones el Radio Club Talca también agregó sus medios y elementos a través de sus socios. La propia estación oficial de la institución, en esa época la CE4EA (hoy CE4TA), puso en funcionamiento día y noche sus equipos. Los socios se turnaban, cada cual con más entusiasmo, por estar frente a los transmisores dando y recibiendo noticias de las estaciones móviles que se habían adentrado en los contrafuertes cordilleranos. Con varias de esas estaciones partió Carlos Paez V. recorriendo lugares a veces inaccesibles. Cuando él no podía acompañar a las móviles se quedaba en el Radio Club acompañando al operador de turno. Por ello su estancia en la sede se hizo habitual y parecía un socio más que llegaba a hacerse cargo del correspondiente turno.

A más de las comunicaciones que se hacían hacia y desde la Sede, los integrantes del Radio Club mantuvieron una escucha permanente de las bandas para estar atentos a cualquier novedad que pudiera surgir. Del mismo modo se tenía comunicación durante las 24 horas del día con colegas del Uruguay para llevar noticias y esperanzas a los familiares y amigos de los desaparecidos.

La estación oficial, CE4EA, sirvió, entre otras cosas, para poner en contacto en más de una ocasión a Carlos Paez V. con el profesor Gérard Croiset, célebre parasicólogo con residencia en Holanda y quien en los primeros comunicados describió el accidente, y terminó diciendo «Veo vivos y veo muertos», según relata el propio artista en su libro «Entre mi hijo y yo, la Luna».

La búsqueda finalizó el día 21 de diciembre de 1972 cuando ya muchos abandonaban las esperanzas. Vino el re-

*Casilla 666. Talca, Chile.

encuentro feliz para los parientes y amigos de los sobrevivientes y la penosa confirmación de la tragedia para otros.

Pasó el tiempo y con él no disminuyó el sentimiento de gratitud de todos para este país, su gente y sus instituciones. Carlos Paez V. no fue la excepción, y cuando en 1976 volvió, se trasladó nuevamente a Talca y se dirigió a nuestra Sede en donde comenzó a pintar, en blanco y negro un hermoso mural al que denominó «Micrófono Sol».

Así lo explicó cuando hizo entrega formal del mismo al Radio Club Talca: «El blanco es la nieve de la cordillera. Ahí planté un corazón que creo es la raíz de los radioaficionados. De él surge un tronco que da luz a una flor de micrófono en forma de sol que transmite con sus rayos el amor y la solidaridad. Los rayos terminan en forma de manos abiertas que dignifican la búsqueda y el encuentro, todo lo que para mí es el chileno».

La obra, un producto artístico de incalculable valor para nuestra institución, se encuentra adornando las oficinas de la Secretaría de la Sede, y desde ese lugar recibe al visitante y al socio para hablarles de una etapa importante en la vida de esta institución que ya se acerca al cuarto de siglo de existencia. Sirve también para que el conocimiento de su significado, según lo explicó el autor, guíe a muchos que inician sus pasos en esta nueva experiencia de la radioafición y comprendan los alcances del servicio desinteresado. La radioafición en aquella época, antes que eso, y hoy en día, igual aquí que en otras partes del planeta, ha seguido ayudando a nuestros semejantes.

El ejemplo de Radio Club Talca es uno más de un inmenso número de situaciones parecidas vividas por colegas de todas partes.

La obra de Carlos Paez V. es una síntesis de lo que signifi-

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY



FUERZA AEREA



Al Señor Radio Club Talca

La Fuerza Aérea por los Humanitarios Servicios prestados, otorga el presente Diploma como muestra de gratitud.

Dado en Montevideo, el 17 de Marzo de 1973

[Firma]
El Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea

ca la radioafición, pero también un homenaje a lo que es y debe ser el servicio, quizás la más delicada vocación que puede tener un hombre.

Y junto con ese mural, nuestro Radio Club exhibe orgulloso un diploma entregado por la Fuerza Aérea Uruguaya con fecha 17 de marzo de 1973 en que el Sr. Comandante en Jefe de esa rama militar honra a la institución por «los humanitarios servicios prestados».

Con este recuerdo hemos querido contar a todos nuestros colegas algo de nuestra historia al mismo tiempo que rendir un merecido homenaje a los socios de aquellos años, pues su ejemplo ha servido para que el Radio Club Talca siga siendo un organismo vivo y orgulloso de su tradición. ☐

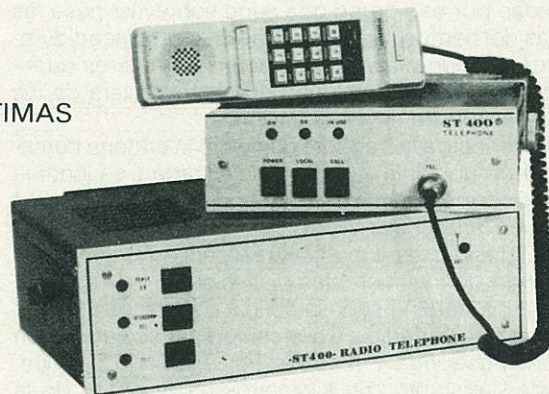
SETELCO

RADIOCOMUNICACIONES

CALLE SANTA ENGRACIA, 57, 1.º IZQUIERDA
28010 MADRID. TELEFONO 448 29 05

COMUNICACIONES TERRESTRES Y MARITIMAS

- SISTEMAS DE RADIOTELEFONIA PRIVADA
- ENLACES VIA REPETIDOR (VHF, UHF, SHF)
- COMUNICACIONES COMERCIALES (bases, móviles y portátiles)
- TRANSMISIONES EN FRECUENCIAS MARITIMAS (fijos, móviles y portátiles)
- EMISORAS FM COMERCIALES
- EMISORAS TV
- RADIOENLACES
- ALARMA VIA RADIO
- TELEFONOS SIN HILOS
- TELEFONIA EN GENERAL



LA MEJOR SOLUCION A SUS COMUNICACIONES

Resultados de los Concursos CQ CW y fonía en 160 metros de 1985

DONALD McCLENON*, N4IN

Los grupos de números detrás del indicativo significan: puntuación total, QSO, multiplicadores y países del DXCC trabajados.

CW MONOOPERADORES

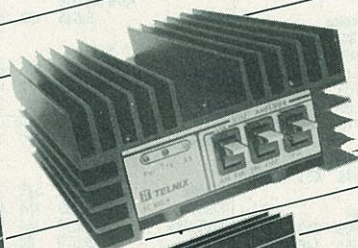
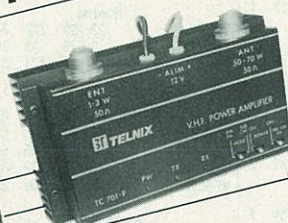
Connecticut	W1WEF	40,932	295	54	10	W3GM	106,255	428	79	29	W8ILC	23,664	192	51	7	Saskatchewan	110,124	352	63	13
	N1JW	24,510	255	43	2	W3UM	94,546	386	82	30	W8FHF	14,432	155	44	2	VE5RA	101,820	347	60	8
	W1WY	20,845	108	55	15	N3BJ	84,490	490	71	16	N8FXL	8,365	112	35	2	VE5XU	89,700	305	60	9
	K1KI	15,408	120	48	9	W3FV	66,436	375	68	18	N8AXA	2,222	46	22	2	VE5UF				
						K3ND	46,551	255	59	19	Texas	122,320	575	80	28	West Virginia	33,072	259	53	9
						W3CV	34,200	190	60	17	N5JB	17,442	97	57	12	K8OQL	29,600	275	50	3
						W3AJS	31,374	242	54	8	KB5UL	16,808	182	44	2	W9PNE				
						W3UHP	25,990	252	46	5	W5QF	15,408	144	48	3	NA9J				
						K3WW	20,776	149	49	13	N5UA	14,617	122	47	7	W9QWM				
						K4JLD	15,651	125	47	9	W5SOD	4,760	68	35	1	K9AGB				
						N3ARK	8,925	113	35	4	W5IRP	4,154	67	31	1	K9GD				
						K300	6,665	96	31	3	K5ZD	1,240	28	20	3	W9FSD				
						KD3H	5,921	84	31	3					W9HOT					
						WB3FYT	5,550	88	30	2	KI60	57,645	316	61	11	Illinois	86,730	514	70	17
						K3NZ	5,487	84	31	2	K6MO	46,740	246	57	12	W9UCW	82,209	522	67	16
						W3ARK	3,480	65	24	2	K6SE	39,100	186	50	11	W9PNE	29,214	243	54	5
										AA4M/6	33,124	238	52	10	NA9J	23,355	240	45	2	
										W4TMD	28,545	213	55	10	W9QWM	12,060	119	45	3	
										W6BMS	15,410	138	46	8	K9AGB	8,568	76	42	4	
										K6TS	12,464	128	41	6	K9GD	6,080	86	32	2	
										N8BJQ/6	11,200	127	40	5	W9FSD	330	15	11	1	
										W6BA	10,665	100	45	6	W9HOT	280	14	10	1	
										N6JM	6,293	86	29	6	Indiana	59,776	399	64	12	
										AA6EE	2,232	45	24	2	W9WM	12,062	150	37	3	
										KN55	1,512	33	21	2	Wisconsin	49,343	428	53	2	
														W1UJU	42,294	317	57	8		
														N9AW	26,352	211	54	5		
														W9MOZ	18,032	177	46	4		
														W9HRO	13,172	154	37	3		
														N9KS	5,907	82	33	2		
														Colorado	121,818	508	79	26		
														W0UA	51,606	375	61	10		
														KG7Z	25,542	200	54	8		
														W0GOR	23,912	225	49	5		
														KJ0GG	10,560	123	40	2		
														K9PQG	1,992	40	24	2		
														Iowa	35,860	299	55	3		
														K0RW	18,350	155	50	6		
														Kansas	165,732	761	84	31		
														W0UY	23,177	210	49	3		
														N0UO	1,760	38	20	2		
														Minnesota	81,472	511	67	13		
														Missouri	52,497	420	57	4		
														N0TT	9,009	111	39	2		
														New Brunswick	18,944	122	32	2		
														VE1BRA	1,309	25	11	2		
														VE1BHA						
														Newfoundland	1,070	21	10	2		
														Nova Scotia	25,256	115	41	13		
														Quebec	11,536	86	28	2		
														Ontario	177,520	429	80	27		
														VE3MFA	130,424	376	68	20		
														VE3ABG	98,472	290	66	20		
														VE3INO	95,166	389	51	3		
														VE3DZV	64,206	239	54	10		
														VE3OME						
														Manitoba	78,648	278	58	6		
														VE4JB						
														British Columbia	74,480	262	56	10		
														VE7IG	55,000	198	55	12		
														Aland Island	203,680	543	67	57		
														Alaska	11,616	72	24	10		
														Armenia	60,060	169	39	38		
														Asiatic Russia	40,090	136	38	38		
														UA9MR	31,936	112	32	32		
														UA9SAA	29,898	108	33	33		
														UA9AJX	21,312	150	18	6		
														UA9ZBP	4,466	39	14	14		
														UA9ADE	2,715	23	15	11		
														UA9KBW	2,358	73	6	4		
														UA9DW	22	4	2	2		
														UA9ULB						
														Australia	27,291	85	33	9		
														Bermuda	31,920	167	38	4		
														Brazil	3,383	23	17	6		
														Bulgaria	47,300	195	44	43		
														LZ2DF	19,747	122	31	31		
														LZ1KCP	7,350	72	21	21		
														Canary Island	1,944	18	12	11		
														OH2BEJ/EA8						
														Ceuta	107,525	196	55	39		
														Colombia	1,215	14	9	3		
														Curacao	193,725	311	63	18		
														Czechoslovakia	73,353	342	49	43		

OK1DOZ	13,546	151	26	26	JH7RYQ	1,377	28	9	7	RT5UY/UI	Uzbek	1,800	24	10	10	PUNTUACIONES MAXIMAS	EE.UU. y Canadá		EE.UU. y Canadá					
OK1DXW	12,864	139	24	24	JK1AFI	570	23	6	6		Venezuela	154,380	251	62	19		Monooperador-CW		Monooperador-Fonía					
OK1DBM	12,525	123	25	25	JH7AJD	57	4	3	3	YV10B	125,580	195	65	21	W1CF	315,078	VE3CVX	324,064						
OK1DXK	11,492	67	34	32	JA1AAT	54	6	3	3	Virgin Islands	225,081	446	89	42	(WA2SPL Op.)	K1ZM	278,600							
OL9CPN	11,050	113	25	25	JA8LN	34	7	2	2	Wales	336,255	613	87	56	K1ZM	262,344	VE3MFA	257,661						
OK1AXB	11,025	123	25	25	JR1ZTT	5	1	1	1	GW3JYD	37,920	183	40	35	W1CF	245,895	237,024							
OL5BMM	10,971	127	23	23	JH6NBW	2	1	1	1	Latvia	117,130	405	53	49	(WA2SPL Op.)	AA1K	221,200							
OK2BHQ	10,478	98	26	26	UA2EC				21,384	159	27	27	VE3MFA	177,520	198,645									
OK2QX	10,244	94	26	26	UM8MM				18,676	78	28	28	N7DF	165,732	W9ZR	169,026								
OK1AXK	9,384	107	24	24	UM8MIR				329	7	7	7	AA1K	165,362	W0EJ	150,408								
OK1AYD	9,042	117	22	22	UQ2PQ				117,130	405	53	49	W1RR	164,700	N7DF	141,525								
OK1VK	8,764	71	28	28	UQ2OC				91,260	305	54	47	W4RX	151,946	N4NX	115,362								
OL1BLN	7,854	96	22	22	UQ2PM				18,212	124	29	29	DX											
OK2PAW	7,788	108	22	22	UQ2GNL				2,954	44	14	14	Monooperador-CW											
OK1DVK	6,912	36	36	36	Lithuania				11,866	132	17	17	GW3YD	336,255	KV4FZ	271,166								
OK3TAY	6,593	105	19	19	RP2BIH				11,004	106	21	21	EA2OP	331,044	J87UEE	206,925								
OL5BJD	6,272	130	16	16	UP2BKT				8,262	98	17	17	HB9AMO	292,166	(K4UEE Op.)	157,356								
OK1KZ	6,260	92	20	20	UP2BLF				2,940	82	12	12	KV4FZ	225,081	GW3YD	139,356								
OL1BLR	6,102	102	18	18	Malaysia				1,350	24	9	9	OH0BA	203,680	LZ2CJ	137,170								
OK2PAU	5,206	74	19	19	Marshall Island				55,980	159	36	13	W1BIH/PJ2	193,725	T77V	137,170								
OK2BCZ	4,471	76	17	17	Melilla				8,360	38	22	22	YU3EF	165,952	VP2EAG	113,520								
OK1AIJ	4,384	86	16	16	Moldavia				66,968	284	44	42	YV10B	154,380	(K4J0D Op.)	113,520								
OK1ZTW	4,029	63	17	17	Netherlands				129,456	378	62	48	4X4NJ	152,574	YV2IF	104,808								
OK3CTQ	3,856	65	16	16	PA3BFM				129,456	378	62	48	UA1DZ	133,504	I4YNO	92,400								
OL3BIQ	3,822	51	21	21	PA3DFT				49,536	315	32	32	YV3AGT	133,504	YV3AGT	73,062								
OK2PGT	3,392	61	16	16	PA3PFW/A				31,220	175	35	32	EA3ALD	133,504	EA3ALD	71,934								
OL1BKO	2,940	82	12	12	PA0LOU				29,952	154	39	36	DX											
OK2BWM	2,256	25	16	16	PA0MRN				4,232	38	23	23	Monooperador-CW											
OK2BCI	1,989	18	17	17	New Zealand				39,780	103	39	10	GW3YD	336,255	KV4FZ	271,166								
OK2PIO	1,360	38	10	10	Norway				99,630	415	45	40	EA2OP	331,044	J87UEE	206,925								
OK3CSO	1,230	36	10	10	Papua New Guinea				4,697	46	11	7	HB9AMO	292,166	(K4UEE Op.)	157,356								
OK3KEU	1,104	45	8	8	Poland				54,079	249	41	43	OH0BA	203,680	LZ2CJ	137,170								
OK2BWH	602	28	7	7	Portugal				102,778	237	59	32	W1BIH/PJ2	193,725	T77V	137,170								
OK2ABU	518	22	7	7	CT1AOZ				102,778	237	59	32	YU3EF	165,952	VP2EAG	113,520								
OK1DZD	400	25	5	5	CT1BOH				70,070	215	55	40	YV10B	154,380	(K4J0D Op.)	113,520								
East Germany					European Russia					MULTIOPERADORES					Multioperador-CW					Multioperador-Fonía				
Y22TO	9,200	92	20	20	UA6-101-1632 Op.)					K1RQ					LZ1KDP					VP9J				
England					G3KWZ/A					K1XM					EA3VY					OK3KFO				
G40BK	104,709	347	57	44	G3BDQ					Rhode Island					GM0AAS					KC8MK				
G3BDQ	20,826	98	39	32	G3SJK					New York					N9MM					UR1RWX				
G4ARI	5,360	59	20	20	G4SLE					New Zealand					W8JI					CG3NNR				
G2CIL	3,876	64	19	19	G2CIL					Norway					UR1RWX					WU4G				
G8QZ	3,496	30	23	23	G8QZ					Papua New Guinea					W0AIH					YU2CRT				
Estonia					UR2RHF					K2RD					K5RR					WA0TKJ				
UR2RHF	46,274	258	34	34	UR2RHF					K2XA					K5RR					WA0TKJ				
UR2RCO	352	10	8	8	UR2RCO					W2XL					K5RR					WA0TKJ				
Faeroe Island					UA1DZ					K3UA					YU1EXY					W8RA				
OY7ML	11,200	79	28	28	UA1DZ					N3KZ					YU1EXY					W8RA				
Finland					UA3PFN					Florida					Wisconsin					European Russia				
OH2DL	11,544	87	26	26	UA3PFN					N4BP					W0AII					UZ6LWZ				
OH3TQ	9,558	70	27	27	UA3PFN					WA4JXI					W0AII					UZ3RXX				
France					UA6AF					WA54Y					W0AII					UZ3RXX				
F8VJ	38,409	88	59	41	UA6AF					N4PN					W0AII					UZ3RXX				
F3AT	20,545	111	35	31	UA6AF					N4XM					W0AII					UZ3RXX				
Georgia					UA6BJF					N4SF					W0AII					UZ3RXX				
RF6FFW	34,713	132	29	29	UA6BJF					K4XU					W0AII					UZ3RXX				
RF6QAI	1,638	20	9	9	UA6BJF					N4EHJ					W0AII					UZ3RXX				
UF6FBB	822	15	6	6	UA6BJF					K85DN					W0AII					UZ3RXX				
Greece					UA3YBJ					Kentucky					W0AII					UZ3RXX				
SV1JG	41,237	176	43	40	UA3YBJ					North Carolina					W0AII					UZ3RXX				
SV0AA	39,330	156	45	41	UA3YBJ					Virginia					W0AII					UZ3RXX				
Hong Kong					UA4QM					Arkansas					W0AII					UZ3RXX				
VS6DO	23,139	131	27	24	UA4QM					Texas					W0AII					UZ3RXX				
Ireland					UA3LAR					California					W0AII					UZ3RXX				
EI9J	21,417	129	33	33	UA3LAR					Washington					W0AII					UZ3RXX				
Israel					UA3LRR					Illinois					W0AII					UZ3RXX				
4X4NJ	152,574	271	59	46	UA3LRR					Indiana					W0AII					UZ3RXX				
Japan					UA4NFV					Georgia					W0AII					UZ3RXX				
JA1GTF	56,376	129	54	34	UA4NFV					Kentucky					W0AII					UZ3RXX				
JA5DQH	33,456	126	41	34	UA4NFV					North Carolina					W0AII					UZ3RXX				
JA7NI	11,132	81	22	16	UA4NFV					Virginia					W0AII					UZ3RXX				
JE1SPY	9,504	76	22	16	UA4NFV					Arkansas					W0AII					UZ3RXX				
JA1DDH	8,493	76	19	13	UA4NFV					Texas					W0AII					UZ3RXX				
JA1CFG	4,848	49	16	12	UA4NFV					California					W0AII					UZ3RXX				
JA3BCT	3,500	43	14	10	UA4NFV					Washington					W0AII					UZ3RXX				
Uruguay					UA2RHF					Illinois					W0AII					UZ3RXX				
CX8DT	7,300	39	20	7	UA2RHF					Indiana					W0AII					UZ3RXX				

FUENTES DE ALIMENTACION



AMPLIFICADORES 144 - MHz



Satelesa

Sociedad Anónima de Telecomunicaciones y Sistemas Avanzados

Pedro IV, n.º 29-35, 4.º 2.ª Barcelona-18 Tél. 309 14 70
309 10 42

pensar en TELNIX es pensar en el futuro.

TELNIX

Noticias

Una licencia de valor internacional se halla en avanzado estudio tras el acuerdo en el ámbito de la CEPT (Conferencia Europea de los PT) organismo del que ya ha emanado una recomendación en sentido positivo. Se trata de una licencia válida para los veintiséis países que actualmente componen la CEPT y que, según andan los trámites, se concederá en dos clases. Parece ser que el proyecto ha sido remitido ya a las respectivas Administraciones nacionales en busca de su aprobación. Imaginamos que el asunto del Morse traerá cola (dificultades) para la Administración española en el acuerdo internacional y posiblemente por ahí vayan los rumores de que reglamentariamente se vuelva a exigir la prueba de Morse en los exámenes para radioaficionado.

El asunto de la institución de una licencia de radioaficionado común a todos los países europeos tiene suficiente trascendencia para que nuestra revista le dedique un artículo en un futuro inmediato. Está en vías de preparación.

Cabe en lo posible que los escuchas dispongan pronto de un «callbook» exclusivo de SWL a escala internacional. Así parece habérselo propuesto Trevor Morgan, GW4OXB, 1 Jersey Street, HAFOD, Swansea, SA1 2HF, South Wales, Gran Bretaña que se ha erigido en promotor de la realización de esta idea. Trevor cree que este «callbook» sería de gran utilidad y debería incluir el nombre y dirección del aficionado escuchado, así como de los datos personales del titular y de los aparatos y antenas utilizados en su estación. Todo aquél interesado en la idea o con ganas de colaborar, puede ponerse en contacto con GW4OXB dirigiéndose a las señas anteriormente indicadas.

La Asociación sueca tiene el proyecto de instalar algunos repetidores de 28 MHz (10 metros) en *SM-land* según anuncia SM0HDP, representante sueco en la IARU. Estos repetidores funcionarían de continuo durante la época de escasa o nula propagación en esta banda impuesta por el ciclo solar y serían retirados de servicio durante los años de actividad de manchas solares. Parece una buena idea para que la inactividad no llegue a oxidar o enmohecer a los transceptores con circuitería para esta banda, por otra parte apropiada para los principiantes.

La banda de 50 MHz va a ser autorizada en Gran Bretaña si no lo ha sido ya cuando estas líneas aparezcan impresas. Así lo informó G4CHH en una de las últimas reuniones de la IARU y a nosotros no nos resta más que dar la enhorabuena a los colegas británicos y a su Administración puesto que se trata de una banda de «fácil manejo» y excelente para la experimentación de cualquier clase o modalidad de radiocomunicación, como intermedia entre la HF superior (10 metros) y la VHF (2 metros). Las Administraciones y las radioaficiones progresistas siguen dejándose notar en el ámbito mundial.

Destellos de la Reglamentación en EE.UU. La Reglamentación norteamericana define lisa y llanamente lo que se considera operatividad portable y operatividad móvil de la siguiente manera: *operatividad portable* – Toda radiocomunicación efectuada desde una localidad geográfica específica distinta a la indicada en la licencia de la estación; *operatividad móvil* – Toda radiocomunicación que tiene lugar desde un vehículo en movimiento o durante su estacionamiento en lugares no específicos.

Permite el que pueda operarse temporalmente desde una localidad distinta a la que figura en la licencia sin necesidad de que esta última deba modificarse, pero obliga legalmente al titular, y he aquí lo curioso e interesante, a que haya tomado las precauciones necesarias para que su correo particular le llegue puntualmente, sin retrasos, en su morada provisional, puesto que cualquier citación o comunicación administrativa del FCC le seguirá siendo remitida a su domicilio habitual... De no darse esta circunstancia, será preciso modificar la licencia, para estar en regla.

Otra curiosidad: el comandante de cualquier aeronave comercial no tiene ninguna autoridad legal para autorizar el uso de «walkie-talkies» a bordo. La autorización debe y sólo puede darla la Compañía aérea si bien es obligatorio advertir al comandante de la aeronave de cualquier autorización concedida al respecto y a este último corresponde «aprobar» los tramos de vuelo en los que podrá utilizarse el «walkie».

Si nos pasamos a los viajes marítimos en yate de recreo, la licencia nacional ampara la operatividad mientras se navegue o se eche el ancla en aguas internacionales recomendándo-

se la identificación con el propio indicativo de llamada seguido de la Región 1, 2 o 3 por la que se esté navegando, debiendo observar en todo momento la utilización de las frecuencias exclusivamente asignadas al Servicio de Radioaficionados en la Región desde la que se trate de operar (los estadounidenses no pueden utilizar frecuencias superiores a 7.100 kHz, por ejemplo, mientras se hallen en aguas internacionales de la Región 1). Tan pronto como se toquen aguas territoriales de cualquier país, ya no se puede operar a menos de que se disponga de licencia o permiso especial concedido por la Autoridad de dicho país.

Recordemos que en la banda de 30 metros (10,1 a 10,15 MHz) los W/K sólo tienen autorizadas las modalidades de Morse (CW) y de radioteletipo (RTTY) y ello con una potencia máxima de 200 W PEP. Esperamos que a ninguno de nuestros lectores se le ocurra trabajar en esta banda llamando a USA en BLU...

Por primera vez en la historia, una perforadora trabaja en el planeta Venus y las señales de radio traen a la Tierra el resultado del análisis de las tierras removidas. Las estaciones automáticas soviéticas «Veha-1» y «Veha-2» cuyo objetivo principal es el de investigar el cometa Halley, llevaron a cabo con éxito un experimento «colateral» previamente planificado y que consistía en dejar caer en el momento oportuno dos módulos de descenso que se separaron de los bloques de sobrevuelo y se dirigieron hacia la superficie de Venus con la misión de continuar el estudio de este planeta. Los bloques contenían sondas aerostáticas con equipos científicos y transmisores suspendidos en las mismas; cada una de las sondas realizó un radio reportaje único en su género durante dos días (la autonomía de las fuentes de alimentación previamente calculada), sobrevolando de diez a once mil kilómetros a una altura de cerca de 54 km en lo más denso de la capa de nubes que rodea a Venus. Aunque todavía queda por procesar minuciosamente todos los resultados de las mediciones, algunos hechos se dan ya como realmente fidedignos.

Se ha podido determinar definitivamente que la capa de nubes que rodea al planeta (más bien una envoltura den-

sa como el humo) tiene una frontera precisa inferior a unos 48 a 49 km y un límite superior impreciso que alcanza los 65 a 70 km. La capa principal se halla dividida en tres subcapas de las cuales la inferior es la más densa.

Los investigadores soviéticos y sus colegas de otras naciones que por medio de sistemas de radiointerferometría siguieron el vuelo de las sondas, quedaron asombrados ante la vorágine de la atmósfera de Venus cuyos vientos se movían siempre hacia un mismo lado (por ahora no se sabe todavía por qué) y arrastraban a los aerostatos con una velocidad de hasta 70 m/s, lanzándolos como pelotitas hacia arriba y hacia abajo en 200-300 m. En la Tierra una turbulencia tan potente sólo se observa en la zona de los huracanes, mientras que en nuestro vecino cósmico semejante vorágine atmosférica parece ser una cosa normal.

Durante estos últimos años los astrofísicos han discutido sobre la posibilidad de que en Venus exista actividad volcánica causante de los destellos de luz. Uno de los equipos del aerostato era precisamente para registrar tales destellos que no tardaron en hacerse presentes, pero todavía no se ha podido completar la investigación acerca de su naturaleza. Lo que sí se determinó por primera vez con métodos directos es la presencia de ácido sulfúrico en la atmósfera de Venus. Los espectrogramas recibidos en la Tierra vía radio muestran la existencia de otros gases con el bióxido de carbono como base.

El módulo de descenso «Veha-2» «avenuzó» (¡sería incorrecto «aterrizó»!) en el norte de la Tierra de Afrodita, una región del planeta que se parece a África por sus dimensiones y que está próxima al ecuador. Allí la temperatura alcanzaba los 452 °C y la presión era de 86 atmósferas. Algunos metales podrían llegarse a fundir en estas condiciones, pero la sonda funcionó a la perfección y el equipo de perforación y recogida de muestras atrapó trozos de rocas y los trasladó al interior del contenedor hermético para su análisis químico.

Los mecanismos de rotación y avance de la barrena se mueven por medio de motores eléctricos que funcionan directamente en la atmósfera incandescente de Venus. La conducción de las rocas hacia el interior del contenedor tuvo lugar por el canal de un instrumento telescópico con cavidad y por medio de la brusca variación de presión, al estilo de una aspiradora. Las rocas suministradas a la zona de análisis fueron sometidas a radiaciones desde fuentes radioisotópicas de plutonio-238 y de hierro-55. La irradiación

fluorescente de la sustancia venusiana que aparecía en estos casos fue registrada por los detectores de a bordo y los espectros de irradiación retransmitidos a la Tierra por los canales radiotelemétricos. (¡Vaya QSO!)

En base a los análisis químicos efectuados, se ha descubierto la existencia de rocas magmáticas del tipo «anortozit-troctolita» de gran rareza en nuestro planeta pero comunes en la Luna y en Marte, con una edad de unos *cuatro mil millones de años*.

Lamentamos, por el momento, desconocer las frecuencias de trabajo de las sondas «Veha». No dejaremos de publicarlas si llegan a nuestro conocimiento...

Pero sí incluimos una buena noticia para los aficionados a la radioastronomía: el Observatorio Astronómico de Pulkovo de la Academia de Ciencias de la URSS acaba de publicar el primer catálogo monumental de las estrellas de la bóveda celeste del hemisferio austral, generalizando los datos de observaciones de muchos años de expediciones astronómicas soviéticas y de doce observatorios de otros países. La publicación contiene las coordenadas de *veinte mil* estrellas.

La Asociación Española para la Inteligencia Artificial (AEPIA) con domicilio en el Instituto de Cibernética, Diagonal 674, 2º, 08028 Barcelona (España), asociación de creación relativamente reciente, publica un boletín de sus actividades, opiniones e iniciativas. Tiene previsto incorporar secciones fijas de referencia de documentación, simposios y congresos así como de proyectos en curso y tesis sobre actividades. Los interesados pueden dirigirse a la dirección arriba indicada.

Mayor facilidad en el montaje de los «Heathkit». Siempre hemos creído que el pavoroso aumento de la complejidad de los aparatos destinados al radioaficionado constituía el peor enemigo para el éxito de los montajes de kits, como los otrora tan famosos «Heathkit» que contribuyeron tan poderosamente al desarrollo de nuestra afición, con sus piezas preparadas y sus manuales de montaje paso a paso.

Y así lo confirma el hecho de que Heathkit haya tomado recientemente la buena práctica de presentar los componentes menores de que constan sus más modernos y complicados montajes, adheridos a una cinta y dispuestos en el orden de montaje en el que se van a ir necesitando, evitando perder tiempo y el peligro de confusión de ir mirando los colores de cien resistores distintos, por ejemplo, o de otros tantos condensadores. Ahora bastará con to-

mar el primer componente de la cinta y a montarlo en el lugar indicado siguiendo los pasos del manual. ¡Buena idea!

Según informe de DJ0UJ, radioaficionado turco residente en Alemania, sigue en aumento la actividad social y legal para la restauración total de la radioafición en Turquía, país en el que se comienzan a otorgar licencias individuales operativas; el permiso de transmisión y la asignación de indicativo se siguen atribuyendo todavía a la estación, no al operador personal. Pero bueno es que la Asociación turca esté a punto o haya presentado ya su solicitud de adhesión a la IARU.

Noticias de empresa

—**Microelectrónica y Control**, distribuidora en exclusiva de los ordenadores Commodore ha cambiado recientemente su domicilio social en Madrid. La nueva dirección es Ardemans, 8; 28028 Madrid, tel. 246 37 36.

—**Tagra** ha llegado a un acuerdo con la firma inglesa Sat-Tel para suministrar antenas parabólicas de cuatro metros de diámetro destinadas a la recepción de TV vía satélite. Asimismo se acordó que *Tagra* suministrará a Sat-Tel parabólicas de 1,20 y 1,80 metros para la realización de un agresivo plan de marketing a partir de octubre, con entrega de 250 unidades mensuales incrementándose a 1.000 parabólicas mensuales durante 1986 y 5.000 al mes en 1987.

—**Promax, S. A.**, creemos que la mayor empresa de carácter genuinamente nacional dedicada a la instrumentación electrónica, fundada por don José Clotet Llorca en 1963 y que cuenta en la actualidad con una plantilla de 4 técnicos superiores y 14 técnicos de grado medio en el total de la misma de 49 personas en su nueva fábrica de Hospitalet de Llobregat (Francisco Moragas, 71-75) dedica una superficie de 800 m² a los laboratorios de Investigación y destina entre 10 y 15 % de su facturación total a la misma. Exporta casi un cuarto de su producción a tres continentes (Europa, África y Asia) y en lo que respecta a nosotros se la conoce principalmente por sus frecuencímetros de excelente calidad, complementados por osciloscopio de uno y doble trazo, multímetros analógicos y digitales, generadores de RF, etc. Recientemente ha ampliado su línea de producción con entrenadores en microprocesadores, módulos de reeducación especial y módulos didácticos, línea en que le deseamos iguales éxitos que con sus demás producciones.

—**Astec, Actividades Electrónicas, S. A.** distribuidora oficial de Yaesu en España cuenta con nuevo domicilio: C/. Valportillo Primera, 10, Polígono Industrial, Alcobendas (Madrid). Tel.: 653 16 22, télex 44481 ASTC E.

MONTAJES PRACTICOS PARA TODOS

Receptor monofrecuencia de VHF miniaturizado y de bajo consumo

Eduardo, EA3AUU, es un profesional de la electrónica y presta sus servicios en una firma fabricante de instrumentación médica. Ha dedicado, durante un año, sus ratos de ocio al diseño y construcción de un pequeño receptor cuya finalidad era la escucha del servicio local de bomberos en 80 MHz. En la actualidad este servicio se ha trasladado a una frecuencia próxima a los 147 MHz pero, no obstante Eduardo nos indica los márgenes de frecuencia que son 1,5 MHz y 110 MHz.

Con algunas modificaciones, este circuito puede aplicarse como etapa de FI, etapa limitadora, discriminadora y amplificadora de audio para receptores miniaturizados de FM; utilizando un condensador variable y un preamplificador de RF puede obtenerse un receptor ultraminiatura de FM para la banda de 29 MHz, modalidad utilizada por los radioaficionados rusos, ingleses y americanos principalmente, disponiendo estos últimos de repetidores en esta banda. En esta misma frecuencia sería posible realizar minúsculos transceptores de FM para QSO normales o con antena de varilla, para enlaces a corta distancia, como montaje de antenas, etcétera, a precios muy por debajo que los equipos de 2 metros.

Este receptor puede formar parte integrante de sistemas de telemando, alarma, etc. e incluso puede recibir, por su reducido tamaño, aplicaciones tan domésticas, como es la de «baby sister» (complementando los pequeños emisores de FM que a tal fin se encuentran en el comercio, pero que generalmente se utilizan conjuntamente con un receptor de FM de dimensiones mayores).

Debido a su circuito silenciador, mejora a los receptores de FM «musiqueiros» y se puede utilizar como receptor «buscapersonas».

Aunque EA3AUU presenta un amplificador de audio discreto, se podría utilizar un integrado como el LM386 que simplificaría el montaje. El propósito del autor fue lograr que el consumo de las pilas fuera muy reducido, y de ahí

que el amplificador aquí ilustrado sea con componentes individuales.

Me complace pues presentaros este artículo, con la esperanza de que os resulte de interés y utilidad.

73, Ricardo, EA3PD

Con el siguiente artículo tendrá la oportunidad de montarse un receptor de frecuencia modulada (FM), de reducido tamaño 57 x 90 mm, medidas exteriores de la caja, de muy fácil realización y muy pocos ajustes.

Introducción

El diseño del siguiente circuito ha sido pensado para su utilización como receptor miniatura de muy bajo consumo con altavoz incorporado.

Dicho circuito como todos los expuestos en esta sección de la revista, no necesita de aparatos de medida sofisticados, únicamente con un téster y un *dip-meter* es suficiente. En el caso de que no se disponga de este último instrumento con los datos que se expondrán a continuación sobre la construcción de las bobinas será suficiente.

En primer lugar cabe destacar que un circuito de tamaño reducido con transistores es difícil de conseguir.

En segundo lugar si se utiliza la concepción clásica de un receptor de FM con un paso de alta frecuencia, el oscilador-mezclador, varias etapas de FI a 10,7 MHz y la detección, aparecen los típicos problemas de realización de las bobinas (como mínimo cinco) además del posterior ajuste y puesta a punto de cada una de ellas.

Si se parte de la base de que para su buena realización y obtención de unos resultados óptimos, es necesaria una serie de equipos de medida y control bastante costosos en general y que no están al alcance de todos, esto conduce a pensar en otra concepción distinta y más asequible, tanto por la parte técnica como por la económica.

Por todo lo expuesto hasta el momento, se ha llegado a la conclusión de buscar un circuito integrado que optimizara todos los puntos expuestos anteriormente.

Conclusión

De entre los circuitos integrados que existen en el mercado, fáciles de localizar, se ha elegido el TDA7000 de Philips.

Dicho circuito es un receptor completo de FM con la particularidad de utilizar una frecuencia intermedia de 70 kHz. La selectividad de la FI se obtiene mediante filtros activos RC. Únicamente con el ajuste del circuito oscilador se obtiene la frecuencia deseada.

El margen de frecuencia de entrada es de 1,5 a 110 MHz y la tensión de alimentación de 2,7 a 10 V, con un consumo de 8 mA (típicos) a 4,5 V (datos del fabricante).

Interiormente el circuito integrado TDA7000 está compuesto por

- Etapa de entrada de RF.
- Mezclador.
- Oscilador local.
- Amplificador-limitador de FI.
- Demodulador de fase.
- Detector «silenciador» (squelch).

Consideraciones generales

El esquema general del circuito se detalla en la figura 1 en el que se podrá diferenciar claramente las cuatro partes principales:

- a) la regulación de tensión mediante el circuito integrado LM317;
- b) la parte de alta frecuencia con el transistor BF494;
- c) la entrada de alta frecuencia, oscilador-mezclador, amplificador de FI y detección, con el circuito integrado TDA7000;
- d) la parte de BF con transistores del tipo BC549 y BC559.

Circuito impreso

El circuito impreso se ha realizado de fibra de vidrio, siendo sus dimensiones de 57 x 52 mm (figura 2). Las dimensiones se han adecuado a las características de una caja de plástico que se encuentra fácilmente en los comercios del ramo de la electrónica.

En dicho circuito impreso están todos los componentes así como el potenciómetro de volumen con interruptor y un jack miniatura para la conexión externa de un cargador de baterías (si

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

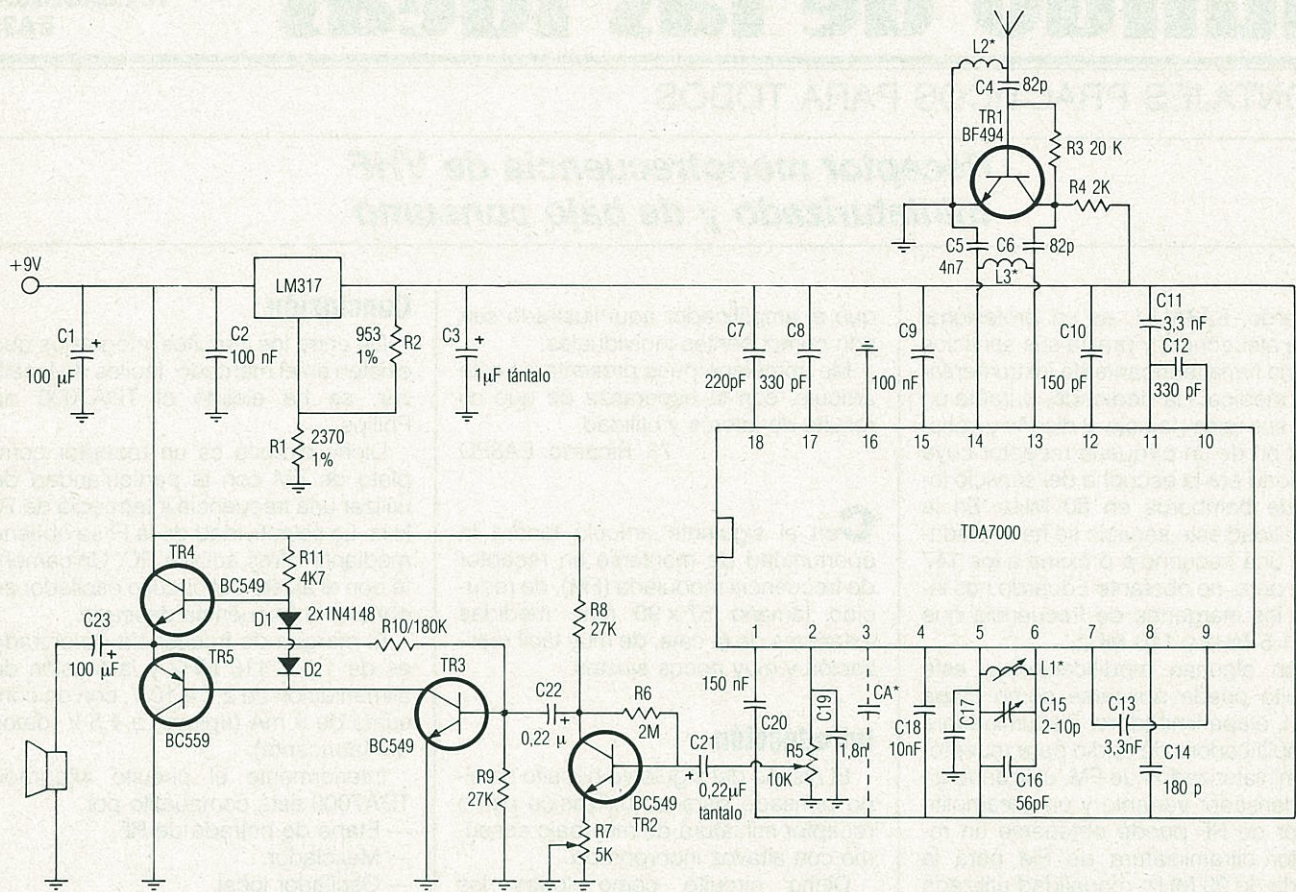


Figura 1. Esquema general del receptor.

se utiliza una batería de 9 V de Ni-Cd) o para la conexión de un auricular.

Todos los taladros podrán ser de 0,8 mm exceptuando los siguientes:

- a) los cinco del potenciómetro de volumen. Se soldarán cinco trozos de hilo rígido de 1 mm de diámetro y 10 mm de longitud, en el circuito impreso y por su parte superior se introducirá y sol-

dará el potenciómetro para circuito impreso a una altura determinada que vendrá dada por el rebaje que se haya practicado en la caja de plástico para la salida del mando o disco que lleva el potenciómetro (figura 4).

- b) los del soporte de la bobina y del trimer del oscilador que deberán ser de 1 mm o algo superiores.

c) el de la parte derecha del circuito, de 5 mm de diámetro, donde encaja un pivote que posee la caja y de este modo quedará el circuito fijo en la susodicha caja.

La parte izquierda del circuito se deberá rebajar para que se pueda introducir el altavoz y tener sitio para la colocación de la pila o batería de Ni-Cd.

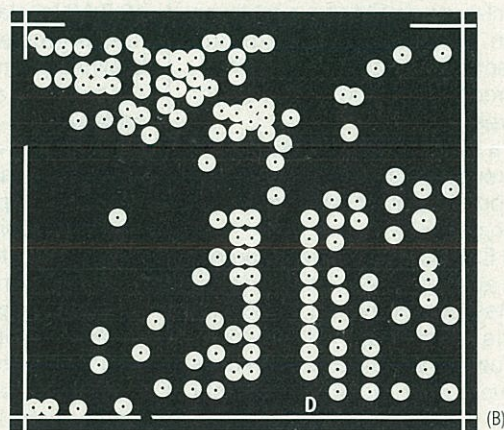
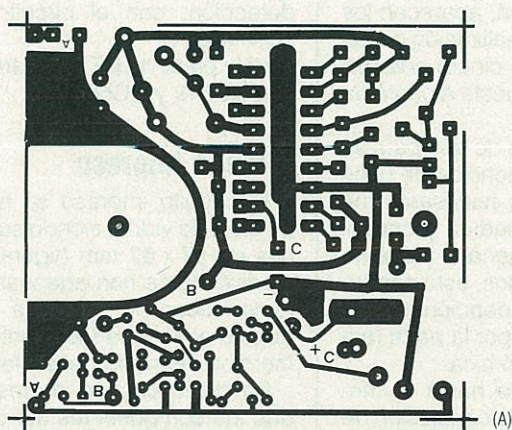


Figura 2. (A) Circuito impreso lado conexiones. (B) Circuito impreso lado componentes. El circuito impreso será por lo tanto de doble cara.

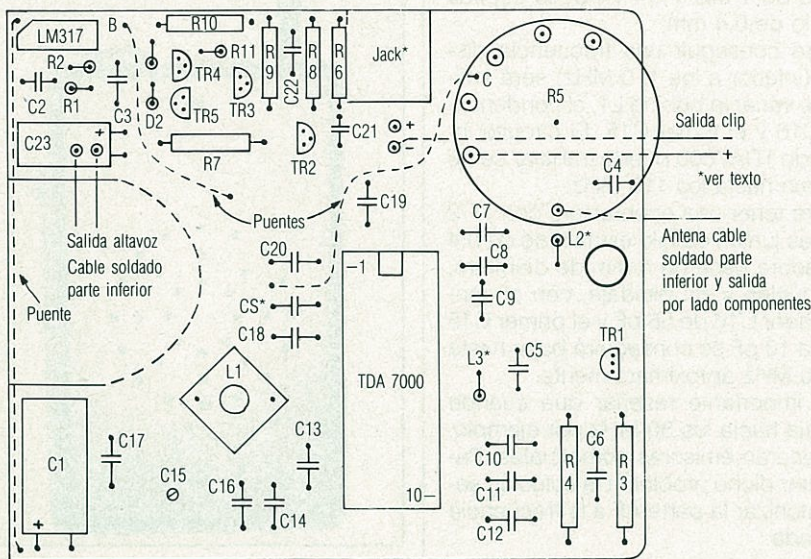


Figura 3. Distribución de los componentes en el circuito impreso.

Montaje

El montaje de los componentes en el circuito impreso se realizará tal como indica la figura 3.

Una metodología a seguir podría ser la de empezar a soldar en el circuito el puente entre los puntos «A» - «A» y a continuación el puente marcado «B» por el extremo más próximo al regulador de tensión LM317, dejando libre el otro extremo (éste es la salida regulada de 4,5 V). Antes de soldar el LM317, deberá cortarse la aleta de disipación que posee dicho circuito y rebajar los tres terminales para poderlo introducir por completo en los taladros del circuito impreso.

A continuación soldar el resto de los componentes de la regulación de tensión. Una vez finalizado, comprobar dicha tensión. Si es correcta se podrá soldar el otro extremo del puente «B» - «B».

Soldar el puente entre los puntos «C» - «C». Seguir por la parte de BF.

Se han utilizado transistores del tipo BC549, BC559 por tener la característica de un nivel más bajo de ruido que los BC547, 548 y BC557, 558 aunque el resto de las características son similares. En caso de no encontrar este tipo, no es factor determinante para una buena audición del receptor.

Es aconsejable colocar la resistencia R6 encima de la R8, de este modo se podrá colocar entre dichas resistencias y el potenciómetro de volumen, el jack tipo miniatura sin problema, si no deberá rebajarse uno de los laterales del jack.

Finalmente colocar la parte de AF y el TDA7000 y los componentes asociados a este.

Entre la patilla 3 del TDA7000 y positivo se puede colocar el condensador CS de 22 nF y desactivar el «silenciador» (squelch).

Una vez finalizada la colocación de todos los componentes, conectar el

altavoz y el clip para la pila. Esta será de 9 V tipo miniatura y el consumo total deberá ser de 12 mA sin señal de entrada o sea sin portadora. Si el consumo es superior a los 12 mA se deberá revisar el circuito y comprobar que todo está correcto.

La antena será un trozo de cable de unos 50 cm de longitud y se conectará a la caja mediante una banana. No hay inconveniente, si no se encuentra un jack adecuado, de soldar la antena directamente al circuito y hacerla pasar por un orificio practicado en la caja.

El altavoz deberá ser de 1 1/2 pulgadas y 8 Ω.

En la caja de plástico deberá mecanizarse el rebaje para el disco o mando del potenciómetro de volumen con interruptor anteriormente comentado, un taladro para conectar el jack de la antena y varios taladros para la audición del altavoz (figura 4).

En el caso de utilizar una batería de Ni-Cd, en la parte derecha de la caja, vista de frente, se realizará otro taladro para colocarle un jack para la posterior carga de la batería.

Es importante resaltar que el típico jack para auricular tipo miniatura, utilizado generalmente en todos los receptores de AM-FM comerciales portátiles,

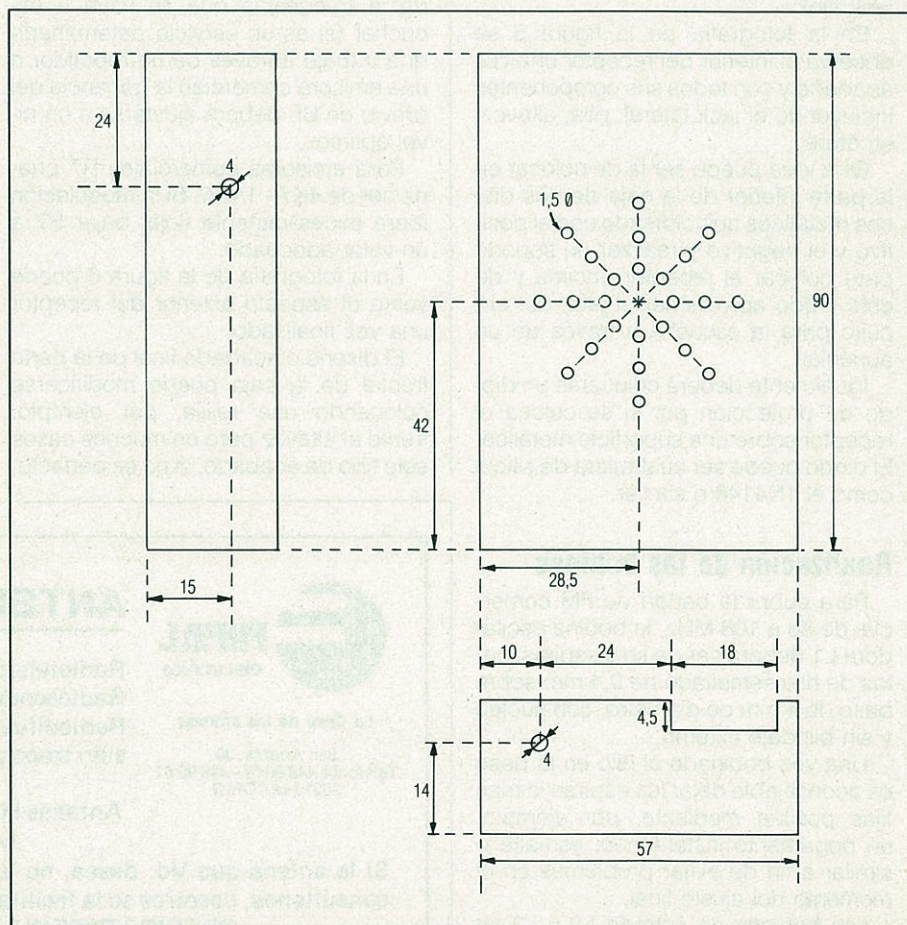


Figura 4. Detalle del mecanizado de la caja. Las medidas están todas en milímetros.

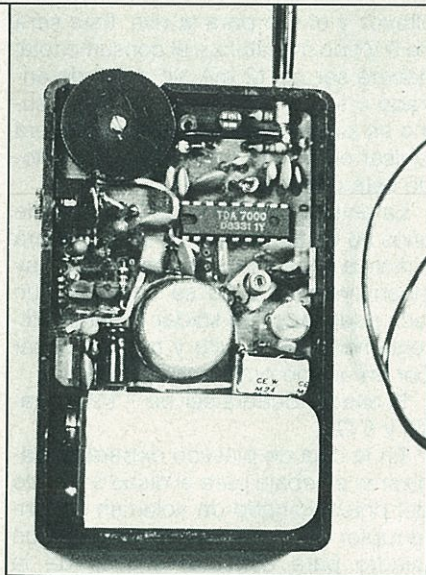


Figura 5. Vista interior del receptor, donde puede apreciarse la disposición de los componentes.

al introducir el conector aéreo se cortocircuita (en nuestro caso) positivo y negativo durante un período corto de tiempo, pero suficiente para que se perjudique la batería. Para evitar esto se colocará un diodo en serie de la salida del positivo del circuito impreso al jack fijo.

En la fotografía de la figura 5 se observa el interior del receptor una vez acabado y con todos sus componentes incluyendo el jack lateral, pila, altavoz, etcétera.

Otra idea puede ser la de colocar en la parte inferior de la caja de dos discos metálicos coincidiendo con el positivo y el negativo y realizar un soporte para colocar el receptor encima y de este modo aprovechar el jack del circuito para la escucha a través de un auricular.

Igualmente deberá colocarse un diodo de protección por si se coloca el receptor sobre una superficie metálica. El diodo puede ser cualquiera de silicio como el 1N4148 o similar.

Realización de las bobinas

Para cubrir la banda de FM comercial de 88 a 108 MHz, la bobina osciladora L1 deberá ser de seis espiras juntas de hilo esmaltado de 0,4 mm sobre base de 4 mm de diámetro, con núcleo y sin blindaje externo.

Una vez bobinado el hilo en la base es aconsejable dejar las espiras lo más fijas posible mediante, por ejemplo, un pegamento instantáneo, esmalte o similar a fin de evitar problemas en el momento del ajuste final.

Las bobinas de entrada L2 y L3 se realizarán bobinando sobre una resis-

tencia de 1 M Ω - 1/4 W, ocho espiras de hilo de 0,4 mm.

Para conseguir una frecuencia distinta (inferior a los 110 MHz) será suficiente variar la bobina L1, el condensador C16 y el trimer C15. El circuito integrado TDA7000 puede trabajar como máximo hasta los 110 MHz.

Para tener una orientación, con 71/2 espiras juntas de hilo esmaltado de 0,4 mm sobre base de 4 mm de diámetro, con núcleo y sin blindaje, con el condensador C16 de 56 pF y el primer C15 de 2 a 10 pF se conseguirá bajar hasta los 80 MHz aproximadamente.

Es importante reseñar que cuando se baja hacia los 80 MHz por ejemplo, aparecerán emisoras comerciales. Para evitar dicho problema la solución será sintonizar la parte AF a la frecuencia deseada.

Ajustes

Siguiendo las indicaciones dadas, sobre la realización de la bobina, variando el número de espiras, el núcleo de esta y el condensador asociado, se conseguirá un amplio margen de frecuencias.

Es posible ajustar a voluntad la ganancia del previo de salida de BF. Mediante la resistencia R7, dependiendo de la frecuencia que se vaya a escuchar (si es un servicio determinado que trabaje a través de un repetidor o una emisora comercial) la ganancia del previo de BF deberá ajustarse a un nivel óptimo.

Para emisoras comerciales R7 puede ser de 4K7 - 1/4 W. Si la modulación fuera excesivamente floja, bajar R7 a un valor adecuado.

En la fotografía de la figura 6 puede verse el aspecto exterior del receptor una vez finalizado.

El diseño o acabado final de la parte frontal de la caja puede modificarse colocando una rejilla, por ejemplo, frente al altavoz pero en muchos casos este tipo de acabado, si no es perfecto,

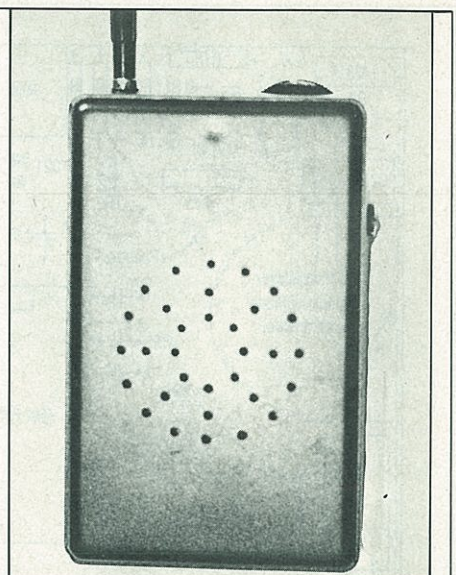


Figura 6. Aspecto externo del receptor. Su tamaño y peso permiten llevarlo en un bolsillo.

tiende a producir vibraciones por lo que deberá pensarse bien antes de realizar el cambio.

Si sigue todas las indicaciones dadas, no tiene por que tener ningún tipo de problema una vez finalizado el montaje.

73, Eduardo, EA3AUU

 ★ **ARRL HANDBOOK-1986** ★
 ★ **en español!** ★
 ★ *Tal como ya anunció en su día CQ* ★
 ★ *Radio Amateur, a partir de 1986,* ★
 ★ *MARCOMBO, S.A. publicará la* ★
 ★ *edición española de este importan-* ★
 ★ *te manual para el radioaficionado.* ★
 ★ *Esta edición, actualmente en pre-* ★
 ★ *paración avanzada, se prevé que* ★
 ★ *esté disponible el próximo mes de* ★
 ★ *marzo.* ★
 ★
 ★



La Casa de las antenas

San Andrés, 30
 Teléfonos 448 96 57 - 448 96 61
 28010-MADRID

ANTENAS PROFESIONALES

Radiotelefonía, Radiolocalización, Balizas,
 Radiosondas, Telecomunicación Táctica.
 Radiodifusión Sonora en FM. Enlaces por difu-
 sión troposférica. TV. Profesional.

RADIOAFICION
 Antenas HECTOMETRICAS-DECAMETRICAS-
 METRICAS-DECIMETRICAS

Si la antena que Vd. desea, no la encuentra en su proveedor habitual,
 consúltenos, nosotros se la facilitamos.

PRECIOS ESPECIALES A PROFESIONALES

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

Emisoras de señales horarias

El *beep-beep-beep-beeeeeep*, que precede a la emisión de las noticias en multitud de estaciones de radiodifusión a lo largo del mundo, es algo corriente en nuestras vidas.

Realmente, es difícil imaginarse que detrás de estas señales hay un fascinante y profundo mundo para la radioescucha.

Estamos hablando de las emisoras de señales horarias y frecuencia patrón, que ofrecen estos dos servicios a todos los interesados. Entre ellos, y además de las estaciones de radio antes mencionadas, se encuentran barcos, aviones, laboratorios de investigación científica, etc.

Este último punto es importante. Las señales emitidas contienen mucha información técnica y científica, y son supervisadas y controladas por personal especializado. Esto no debemos olvidarlo nunca cuando mantengamos correspondencia con ellos. En particular, hay que cuidar los informes de recepción que, entre otras cosas, deben cubrir periodos de tiempo más amplios que en el caso de las emisoras de radiodifusión.

Estaciones horarias típicas

Incluimos en este artículo una tabla en la que se clasifican por orden de frecuencias 16 emisoras utilitarias. Estas emisoras han sido seleccionadas teniendo en cuenta su mayor frecuencia de confirmación de los informes enviados. Todas ellas, pues, confirman los informes que se les hacen llegar.

En la tabla, además de la frecuencia, se incluyen: el indicativo de la emisora, su potencia (de interés para estimar, entre varias con esa frecuencia, qué estación estamos escuchando) y su horario de transmisión.

Detalles de las emisoras

A continuación se presentan detalles de cada una de las emisoras que facilitan y redondean la escucha de una estación utilitaria.

Frecuencia (kHz)	Emisora	Potencia (kW)	Horario
60	MSF	50	24 horas
75	HGB	20	24 horas
77,5	DCF77	50	24 horas
418	ZSC	5	0755-0800 y 1655-1700
2.500	JJY	2	24 horas
2.500	MSF	0,5	24 horas
2.500	ZUO	4	1800-0400
2.614	DAN	2	1155-1206 y 2355-0006
2.775	DAO	2	1155-1206 y 2355-0006
3.810	HD2IOA	1	0500-1700
4.265	DAM	5	2355-0006 (del 21 de octubre al 30 de marzo)
4.291	ZSC	10	0755-0800 y 1655-1700
4.525	Y3S	5	24 horas, excepto de 0815-0945, si es necesario el mantenimiento de los equipos
5.000	ATA	8	1230-0330
5.000	BPM	10/20	1400-0000
5.000	HD2IOA	1	1700-1800
5.000	IAM	1	0730-0830 y 1030-1130
5.000	IBF	5	Los últimos 15 minutos de cada hora, entre las 0600 y las 1800. Durante el horario de verano, una hora antes
5.000	JJY	4	24 horas
5.000	MSF	0,5	24 horas
5.000	ZUO	4	24 horas
5.430	BPM	10/20	1000-1800 cada dos horas
6.100	YVTO	1	24 horas
6.475,5	DAM	5	2355-0006 (del 31 de marzo al 20 de octubre)
7.428	FTH42	6	0900 y 2100
7.600	HD2IOA	1	1800-0500
8.000	JJY	2	24 horas
8.461	ZSC	10	0755-0800 y 1655-1700
8.542	PKI	3	0045-0100
8.638,5	DAM	10	1155-1206 y 2355-0006 (del 21 de octubre al 30 de marzo)
9.351	BPM	10/20	0600 y cada hora entre las 1100 y las 2300
10.000	ATA	8	24 horas
10.000	BPM	10/20	24 horas
10.000	JJY	2	24 horas
10.000	MSF	0,5	24 horas
10.775	FTK77	6	0800 y 2000
11.440	PLC	3	0045-0100
12.724	ZSC	10	0755-0800 y 1655-1700
12.763,5	DAM	15	2355-0006 (del 31 de marzo al 20 de octubre)
13.873	FTN87	6	0930, 1300 y 2230
15.000	ATA	8	0330-1230
15.000	BPM	10/20	0000-1400
15.000	JJY	2	24 horas
16.980,4	DAM	15	1155-1206
17.018	ZSC	10	0755-0800 y 1655-1700
22.455	ZSC	10	0755-0800 y 1655-1700

Dichos detalles son los siguientes: indicativo y país al que pertenece la estación, dirección postal a la que hay que dirigirse para obtener más in-

formación o para enviar los informes de recepción, modo de confirmación de dichos informes (todas las emisoras confirman con tarjeta QSL o carta) y al-

* Grupos de Escucha Coordinados de España (GECE), apartado de correos 4.031 28080 Madrid.

gunos apuntes sobre el tipo de señal que transmiten. Respecto a este último punto hay que comentar que las señales emitidas por las estaciones horarias son bastante complejas y, por ello, sólo se citan algunos detalles que sirvan para facilitar la identificación.

ATA (India)

National Physical Laboratory, Hillside Road, New Delhi-110012, India.

Tarjeta QSL.

Los pulsos correspondientes a los segundos incluyen o suprimen el tono de modulación. Los pulsos correspondientes a los minutos exactos son de mayor duración. En los minutos 0, 15, 30 y 45 de cada hora, hay identificaciones en fonía.

BPM (China)

Shaanxi Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences, P.O. Box 18, Lintong, near Xiang, China.

Tarjeta QSL.

En las frecuencias de 5.000, 10.000 y 15.000, el indicativo BPM, en Morse, se escucha diez veces en los minutos 29 y 59, seguido de un anuncio hecho por una mujer en chino, dos veces. En las frecuencias de 5.430 y 9.315, la transmisión comienza con la emisión, en Morse, del indicativo BPM, 45 veces y consiste en señales horarias 9 minutos antes y 6 1/2 después de las horas exactas mencionadas en la tabla.

DAN/DAM/DAO (Alemania, R.F.)

German Hydrographic Institute, P.O. Box 220, 2000 Hamburg-4, República Federal de Alemania.

Tarjeta QSL.

Cada una de estas estaciones transmite pulsos cada segundo y, en Morse, las letras X, N y G.

DCF77 (Alemania, R.F.)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-3300 Braunschweig, República Federal de Alemania.

Tarjeta QSL.

Los pulsos correspondientes a los segundos consisten en una reducción de la amplitud de la portadora. En el segundo 59 dicha portadora se omite. La transmisión de los segundos del 20 al 58 de cada minuto incluye, codificada en BCD (Código Binario Decimal), información sobre el año, el mes, el día, la hora, el minuto y el día de la semana.

FTH42/FTK77/FTN87 (Francia)

Laboratoire Primaire du Temps et des Frequences, 61 Avenue de l'Observatoire, 75014-Paris, Francia.

Tarjeta QSL.

Estas emisoras transmiten un pulso por segundo, siendo de mayor dura-

ción el correspondiente al minuto exacto. Las señales sólo duran los ocho primeros minutos tras la hora dada en la tabla y acaban con el mensaje en Morse: CQ más el indicativo de la estación.

NOTA. Según nuestras últimas noticias estas emisoras de señales horarias han dejado de emitir por problemas económicos. La decisión ha sido tomada por la PTT francesa, ya que la falta de recursos se había traducido en un estado de abandono del servicio.

HBG (Suiza)

Observatoire de Neuchatel, Rue de l'Observatoire 58, 2000 Neuchatel, Suiza.

Carta.

Transmite un pulso por segundo, que consiste en la interrupción de la portadora. Los minutos exactos se presentan por una doble interrupción de la portadora y las horas exactas por una interrupción triple.

HD2IOA (Ecuador)

Instituto Oceanográfico de la Armada, Casilla 5940, Guayaquil, Ecuador.

Tarjeta QSL.

En las frecuencias de 3.810 y 7.600 kHz la transmisión consiste en un pulso por segundo, con silencio en los segundos 29, 51, 52 y 59 de cada minuto. El pulso correspondiente al minuto exacto es de mayor duración. Durante los segundos 53-58 de cada minuto se anuncia con voz femenina la hora. En la frecuencia de 5.000 kHz (que se utiliza como frecuencia patrón), las señales consisten en una sucesión de tonos y supresiones de la portadora. La emisora se anuncia también, con abundantes detalles, en castellano.

IAM (Italia)

Istituto Superiore delle Poste e delle Telecomunicazioni, Ufficio 8° Rep. 3°. Viale Europa, I-00100, Roma, Italia.

Tarjeta QSL.

La transmisión consiste en un pulso por segundo, siendo el correspondiente al minuto de mayor frecuencia. La hora se da, en Morse lento, a las 0735, 0750, 0805, 0820, 1035, 1050, 1105 y 1120.

IBF (Italia)

Istituto Elettrotecnico Nazionale, Corso Massimo d'Azeglio 42, I-10125, Torino, Italia.

Tarjeta QSL.

La emisora da, cada diez minutos, la hora central europea y su indicativo en Morse lento. Al principio de cada transmisión se emite un anuncio, en fonía, en italiano, francés e inglés. Hay un pulso cada segundo y el correspondiente al minuto exacto es de mayor duración.

JJY (Japón)

Radio Research Laboratories, 2-1 Nukui-Kitamachi 4-chome, Koganei 184, Tokyo, Japón.

Tarjeta QSL.

La transmisión de esta emisora consiste en un pulso por segundo, siendo el correspondiente al minuto exacto de mayor duración. Esta transmisión es interrumpida durante los minutos 35, 36, 37 y 38 de cada hora. Cada 10 minutos la emisora se identifica en Morse y fonía.

MSF (Reino Unido)

National Physical Laboratory, Div. of Electrical Science, Teddington, Middlesex TW11 OLW, Reino Unido.

NATIONAL PHYSICAL LABORATORY
TEDDINGTON

DIVISION OF ELECTRICAL SCIENCE
ENGLAND

MSF time signals are transmitted on 2.5, 5.0 and 10 MHz with a power of 5 kW PEP and on 60 kHz with a power of 50 kW.

On the H.F. service second pulses are indicated by 5 cycles of 1 kHz modulation and minutes are prolonged.

On the L.F. service second pulses are indicated by interruptions of the carrier for 100 ms, and of 500 ms for the minute. The signal is given by the beginning of the interruption. DUT 1 is indicated on both services by the CCIR double pulse code.

This QSL confirms your reception of MSF on

~~60 kHz~~ / 2.5 / 5.0 / 10.0 MHz dated 1) 6th February 1983
2) 9th February 1983
3) 10th February 1983
timed at 08.50 - 09.10
at 22.10 - 22.30 UTC
3) 0.630 - 0655
B. R. Swaby Signed

Tarjeta QSL.

La señal de esta emisora consiste en una portadora interrumpida una vez por segundo. La interrupción correspondiente al minuto exacto es de mayor duración. La señal se interrumpe en los intervalos siguientes de cada hora: 5-9 1/2, 15-19 1/2, 25-29 1/2, 35-39 1/2, 45-49 1/2 y 55-59 1/2.

PKI/PLC (Indonesia)

Directorate General of Post and Telecommunications, Director of Frequency Management, Jl Kebon Sirih 37, Jakarta, Indonesia.

Carta.

Estas emisoras transmiten su indicativo en Morse entre 0045-0055 y señales horarias, mezcladas con las letras X, N y G, en Morse, el resto del tiempo.

YVTO (Venezuela)

Observatorio Naval Cagigal, Apartado 6745, Marina 69-DHN, Caracas 103, Venezuela.

Tarjeta QSL.

La señal de esta emisora consiste en un pulso por segundo, siendo el correspondiente al minuto exacto de mayor duración. El segundo 30 de cada minuto se suprime y en el intervalo 52-57 una voz anuncia la hora, el minuto y el segundo.

Y3S (Alemania, R.D.)

Amt für Standardisierung, Messwesen und warenprüfung Fachgebiet Zeit und Frequenz, Fürstenwalder Damm 388, DDR-1162 Berlin, República Democrática de Alemania.

Tarjeta folder.

Esta emisora transmite un pulso por segundo, siendo el correspondiente al minuto exacto de mayor duración.

ZSC (Sudáfrica)

Private Bag, Milnerton 7435, Cape Town, Sudáfrica.

Tarjeta QSL.

La transmisión de esta emisora consiste en un pulso por segundo, siendo el correspondiente al minuto exacto de mayor duración.

ZUO (Sudáfrica)

South African Council for Scientific and Industrial Research, National Measuring Standards and Metrology Division, National Physical Research Laboratory, CSIR, P.O. Box 395, Pretoria 0001, Sudáfrica.

Tarjeta QSL.

Esta emisora transmite un pulso por segundo, siendo el correspondiente al minuto exacto de mayor duración (0,5 segundo). Cada cinco minutos se emite, en código Morse, el indicativo de la estación (ZUO) tres veces, seguidas del UTC del minuto siguiente.

RadioBras (Brasil)

Esta emisora transmite con el siguiente esquema:

1700-1800	15.390	portugués	Europa, Norte de Africa y Oriente Medio
2100-2200	9.760	portugués	Africa
1800-1900	15.155	inglés	Europa
0200-0300	11.745	inglés	Norteamérica
1900-2000	15.155	alemán	Europa
2000-2100	11.765	francés	Europa, Norte de Africa y Oriente Medio
0000-0100	9.655	español	Sudamérica
0100-0200	11.745	español	Centro y Norteamérica

El interés de la escucha de esta emisora reside en el hecho de que su servicio internacional puede desaparecer a fin de año, debido a la fuerte deuda externa de Brasil.

Su dirección es RadioBras C.P. 04/0340, 70000 Brasilia, DF., Brasil.

Iceland State Broadcast Service (Islandia)

Esta emisora transmite programas, en islandés, para los pescadores de este país, con el siguiente esquema:

1215-1245	13.797	Europa del Norte
1245-1315	13.797	Reino Unido y Europa del Oeste
1315-1345	13.797	Canadá y USA
1855-1935	9.957	Europa del Norte
1935-2015	9.957	Reino Unido y Europa del Oeste
2300-2340	12.112,5	Canadá y USA

Su dirección es Iceland State Broadcasting Service, Ríkisutvarpid, P.O. Box 120, Reykjavik, Islandia.

Documentación

La información sobre estaciones de señales horarias se puede encontrar en las secciones dedicadas a ello en los boletines de los clubes de radioescucha.

Otra fuente de datos es el popular *World Radio and Television Handbook* (WRTH), que dispone de un pequeño apartado para este tema.

Finalmente, mencionaremos una publicación específica de las estaciones horarias. Se trata del librito *List of Time Signal Stations*, publicado por Gerd Klawitter. Este folleto supera las 50 páginas, dando abundantes detalles de cada emisora. Para pedirlo hay que escribir a Gerd Klawitter, Ochtruper Str. 138, D-4430 Steinfurt, República Federal de Alemania.

Publicaciones

Recogemos en este apartado algunas de las publicaciones actuales que pueden ser de interés para el radioescucha.

—*The Dxers Guide to Computing*, publicada por R. Suecia Internacional. Este folleto tiene 24 páginas en su segunda edición y cubre todo tipo de programas de ordenador para el radioescucha, interfaces, boletines en línea, etc. El folleto se puede obtener, de manera gratuita, escribiendo a la siguiente dirección: DX Editor, R. Sweden I., S-10510 Stockholm, Suecia.

—*Stations Pennants of the World*. Esta publicación contiene detalles de más

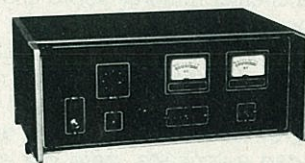
de 1.100 banderines, correspondientes a emisoras de 122 países. En la actualidad se puede obtener el volumen II, que consta de dos partes e incluye banderines de emisoras de países sudamericanos. Su coste es de 3,95 dólares USA cada parte o de 7, por las dos. A esto hay que añadir 1,5 dólares por el correo de superficie o 3,5 por el aéreo. La dirección de la editorial es: *Stations Pennants of the World*, c/o Sam Barto, 47 Prospect Place, Bristol, CT. 06010 USA.

Sólo me resta desearos una Feliz Navidad y un Próspero Año Nuevo.

73, José Miguel

INDIQUE 11 EN LA TARJETA DEL LECTOR

EMISORA LIBRE MONTADA
88-108 MHz
FM STEREO — 45W



Emisor mono de 4 W 19000 PTA.
Lineales de 250 W
Antenas de emisión
Radio-enlaces

ELECTRÓNICA
VICHE S.L

Llano de Zaidia, 3 — Tels. (96) 347 05 12/13
46009-VALENCIA
BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

El año 1985 se nos va y con él un período en el que a pesar de las bajas condiciones en lo referente a la propagación, lleno de interesantes acontecimientos y expediciones que han propiciado un continuo interés por la actividad DX y gratos momentos sentados frente a nuestros transceptores a la espera de aquel país por el que llevamos largo tiempo esperando. Las bandas bajas han sido las grandes protagonistas en el año que dejamos, si bien y a pesar de la propagación, se han trabajado cosas interesantes en la banda de 15 metros y sobre todo en 20, donde las condiciones han sido aceptables después del amanecer y hasta bien puesto el astro rey con aperturas muy interesantes con los diferentes puntos del globo terráqueo.

Empezamos el año con una buena noticia, la incorporación al DXCC de un nuevo país, las Bases Británicas de Chipre. El Comité de Diplomas de la ARRL votó con seis miembros a favor y uno en contra, aceptar la recomendación del Comité Asesor de DX por la que se reconocía a las áreas territoriales bajo soberanía británica y en las que se encuentran sendas bases militares, el estatus de país separado y por tanto, nuevo ente para incluir en el diploma DXCC. Las tarjetas para acreditar ZC4 no serían aceptadas hasta el mes de junio. Gracias a esta nueva inclusión en el DXCC, se desarrolló una gran actividad desde ZC4 tanto de los aficionados allí afincados como de otros muchos que se desplazaron con motivo del nacimiento de un nuevo país, aprovechando la fuerte demanda que se produce cuando ocurren acontecimientos como éste.

Justo a principios de año, comenzaban a circular rumores sobre una posible operación desde la gélida zona antártica y concretamente desde la isla Pedro I que como ya sabéis será considerada como un ente separado en el DXCC en cuanto se produzca alguna actividad autorizada, pero por el momento no hay nada claro que indique que alguien va a salir desde allí, si bien los rumores apuntan ahora a los primeros meses del año nuevo, con muchas posibilidades para enero que es cuando la zona se encuentra en condiciones más propicias para ser habitado por el hombre y lo que es más impor-

A todos los *Dxer* del mundo, de la redacción de DX de *CQ Radio Amateur*, con el deseo de que el próximo año 1986 sea próspero para todos y lleno de buenas nuevas en el campo del DX y que los que aun faltan por salir en las bandas, no tarden demasiado en satisfacer nuestro afán de terminar en el *Honor Roll* y también de poner nuestro indicativo en la ya larga lista de poseedores del 5BWAZ.

FELIZ NAVIDAD Y VENTUROSO AÑO NUEVO
 BON NADAL I ANY NOU
 ZORI ONAK ETA URTE BERRI ON
 FELIZ NATAL
 MERRI CHRISTMAS AND HAPPY NEW YEAR
 JOYEUX NÖEL
 FRÖLICHE WEIHNACHTEN
 BUON NATALE
 KELLEMES KARACSONYT ES BOLDOG UJEVET KIVANUK
 CH'ING HU YEH SHENG TAN
 HAUSKAA JOLUA
 S ROZHDESTVOM KHRISTOBYM
 SHINNEN OMEDETO
 GLEDELIG JUL
 NODLAIG MHAITH CHUGAT
 KULL AM WA ANTUN BEKIR
 WESOLYCH SWIONT
 CHANUAKH LESINGHAH
 ST'ASTNE VANOGE

tante, las aguas durante este mes son transitables, más tarde se produce el hielo e impide la navegación.

La isla de Marion, ZS2, fue también noticia en el mes de enero y todo apuntaba a una segura actividad por parte de un operador con licencia para salir en las bandas VHF, ZR6AOJ, que con un permiso especial podría trabajar en las bandas HF, pero por desgracia para los aficionados y sobre todo para los que les falta este país, que son muchos, durante este año 1985, nadie ha salido al aire desde Marion y nada hay seguro para el año que empezaremos dentro de poco.

Uno de los países más buscados por los *DXers* de todo el mundo es sin duda alguna Mozambique, país en el que después de la descolonización portuguesa, apenas si se ha producido ninguna actividad considerada como válida, puesto que hemos tenido oportunidad de comunicar con varios aficionados que usaban el indicativo de su país de origen seguido de la /C9, pero al parecer operaban amparándose en una licencia comercial, no siendo reconocida su actividad por la ARRL. En los pasados meses, AB4Y estuvo activo con el indicativo C90A y también tuvimos la ocasión de comunicar con

SMØDQE/C9, ambos tienen montada su instalación en la embajada de EE.UU. de la capital Maputo.

Con motivo de la celebración del 40 aniversario de la victoria de la URSS en la Segunda Guerra Mundial, salieron al aire un buen número de prefijos de las series EM, EO, ER, EU, EV y EW. La localización de estos prefijos, creó un poco de confusión al principio de la actividad hasta que los boletines y revistas fueron informando de los QTH de las diferentes estaciones activas. Cada prefijo estaba relacionado con hechos y situaciones vividas en la Segunda Guerra.

Febrero fue otro mes de los muy movidos a juzgar por la gran cantidad de notas registradas en nuestro archivo. Baldur, DJ6SI, anuncia su viaje a Togo desde donde piensa operar por espacio de dos semanas y como siempre en CW. PYØTE es trabajado casi a diario en la banda de 80 metros con excelentes señales en Europa. También sale al aire desde las Laccadives VU7GV, John, que trabaja para una compañía alemana afincada en las islas, una operación que nos cogió a todos por sorpresa. El 14 de febrero, Martha y Carl Henson, WN4FVU y WB4ZNH, comienzan su actividad desde Guinea Ecuato-

*Las Vegas, 69, Luyando (Alava)

rial usando los indicativos 3C1YL y 3C1BC respectivamente. Los Henson ponen una excelente señal en Europa gracias a su privilegiada instalación en un alto edificio de apartamentos de la capital, realizando una magnífica operación como ya nos tienen acostumbrados. También nos llega la noticia de la posible aceptación por la ARRL de la minioperación desde Sao Tomé de PS7ABT/S9 que realizó unos 150 comunicados en las bandas de 15 y 20 metros, y el nuevo rumor de una operación desde las islas Andamán por parte de un grupo japonés, actividad que nunca se llegó a realizar. En febrero, tampoco podían faltar las salidas de los piratas del aire que se lo pasan de miedo poniendo nervioso al personal. Así pudimos comunicar con Afganistán gracias a UA900/YA; C73AA que decía estar en el Atlántico Norte y daba un indicativo EA1; 5A1BC y otros que insistían en su P.O. Box de Tirana, etc.

En marzo, se apunta la posibilidad de una expedición a Revilla Gigedo, pero que no se llegó a realizar. Las islas Christmas están muy activas de la mano de VK6IR (VK9XB) y VK6DU (VK9XG). La *DX Family* de Japón realizó entre los días 7 y 10 de marzo, una estupenda expedición en BV, Taiwan. También comunicamos con la estación J4ATC que estuvo activa desde la capital griega con motivo de la celebración de un seminario para controladores aéreos. A35EA por ZL1AMO, CT0BI islas Berlangas, PY0FNI Fernando de Noronha, KD7P/KH4 Midway, Y10AY estación especial de Iraq, BY4AA, BY1PK y BY1QH, J5WAD y DL7AH/3X, fueron algunas de las estrellas de las bandas en los pasados días del mes de marzo. Pero uno de los acontecimientos más esperados por casi todos o al menos la gran mayoría de los aficionados de todo el mundo, llegó a las 2200 UTC del día 6 de abril, cuando salió al aire la estación FO0XX desde el atolón de Cliperton en el Océano Pacífico, una expedición que dejó un mal sabor de boca en Europa donde quizás por culpa de la propagación y también por el descuido y la gran fuerza que ejerce la barrera de estaciones americanas, se descuidó bastante la clientela del viejo continente.

6Y5NR/KP1 y 6Y5FS/KP1 activaron Navasa realizando 11.500 comunicados el primero y unos 1.500 el segundo. El día 27 comenzó la operación desde Macao por parte de JA1PCY con el indicativo XX9UT. También estuvo en el aire K8CRM/KH3 desde Jhonston y JH5EES/JD1.

Los aficionados suecos salieron al aire durante el mes de mayo con el prefijo 7S con motivo de la celebración del



CT1TH, Mario, en su cuarto de radio.

60 aniversario de SARS, la asociación escandinava de radioaficionados, y también continuó la salida al aire desde China de más estaciones nuevas, tal es el caso de BY1YH y BY0AA, comunicamos con XU1SS que continuó activo a pesar del clima de guerra que se vive en la zona con continuos bombardeos de los campamentos donde se encuentran instalados. SM0AGD el famoso Eric y LA7XB intentaron poner en el aire la isla St. Brandon 3B7, pero no lo consiguieron al no obtener permiso de las autoridades correspondientes.

T40PAZ fue activada desde Cuba y también nos llegó una triste noticia, el fallecimiento de uno de los radioaficionados más famosos y prestigiosos del mundo, W6AM, Don Wallace que practicó la radioafición durante 75 años, adquiriendo un gran prestigio por su gran actividad en muchos campos de nuestra afición y principalmente en el DX, manteniéndose en el Honor Roll del DXCC durante los pasados 25 años.

En junio pudimos contabilizar gran cantidad de indicativos activos desde BY como por ejemplo, BY4AA, BY0AA, BT0NMN, BY1PK, BY1QH, BY5RA, BY8AC, BY5RF, BT5RA y BY1SK. China va pasando poco a poco de ser un país raro y muy buscado por los interesados en el DX del mundo, a ser habitual encontrarse en las bandas a una de sus estaciones. Sin duda una buena noticia para todos que esperamos cojan como ejemplo los dirigentes de otros países del mundo cerrados en la actualidad a cal y canto para las actividades de los radioaficionados, países donde aún somos considerados como espías o algo parecido. El 6 de junio llega a nuestra redacción otra mala noticia, el fallecimiento de otro de los radioaficionados más famosos del mundo. Esta vez se trata del padre David un personaje largo tiempo relacionado con la isla de Pascua donde ejercía de sacerdote. Hombre muy querido en la isla y también por los *DXers* de todo el mundo, muy activo en las bandas y gracias al cuál muchos de nosotros he-

mos conseguido CE0A en todas las bandas. Nos llega la noticia de que la ARRL acepta las tarjetas QSL de 5X5BD, 5X5UR y 5X5GK, de este último para contactos efectuados con fecha posterior al 28 de agosto de 1984. También en junio aparece en la banda de 20 metros, Luiz Soares Beirao, S92LB, largo tiempo inactivo (ex CR5LB y S9RLB) y que gracias a su modo de operar, bastante pausado por cierto, formaba unos lios impresionantes por la gran cantidad de aficionados que llamaban ansiosos de conseguir un nuevo país.

En julio se produce la tan esperada reunión del DXAC de la ARRL para determinar su postura ante la situación presentada en el tema de las islas Pribilof. En la votación, nueve miembros se declaran a favor y siete en contra de la admisión de KL7, Pribilof, como un ente separado en el DXCC.

Con la entrada del verano, se producen como cada año las conocidas serpientes de verano, así vuelve a la palestra la superbuscada Albania y rumores de que el famoso Bahri, DJ0UJ, quizás pueda ir esta vez, al igual que OH2BH quien es frecuentemente mencionado en los boletines y revistas como posible reactivador del prefijo ZA, pero por desgracia, ni uno ni otro fueron, de manera que habrá que seguir esperando pacientemente la tan anunciada apertura. En julio tuvimos la oportunidad de escuchar en las bandas a T31AT, K5KG/VS6, TT8AQ, W6DMJ/KH3, varias estaciones activas desde las islas Kerguelen, FT8XA,

QSL vía...

A92E Norman, Post Box 25,017 Awali Bahrain	KC6HM KC6JC
CE0AA P.O. Box 700 Santiago Chile	S42U (4-6 octubre) via ZS2U
CE0DPD CE3DPD	S79JW Box 487 Victoria Seychelles
CY0SAB (finales de septiembre) VE1CBK	TK/DL4FF DL4FF
D68DX PA0GAM	TN8EE F6ECX
EL2AY P.O. Box 3485 Monrovia, Liberia	V3CQ WASVNR
EY0Z UW3AA, Box 88 Moscú	VK8NH/LH DJ5CQ o Rudi Mueller, Box 5 Lord Howe Is. Australia
F6GXB QSL manager de TT9CW, FB8ZQ, etc., fijará sus residencia en Japón durante los próximos tres años. QSL via Jacques Calvo 5-10-5 Shimomoguro, Meguro-Ku Tokio, Japón	VQ9YR KA4SPA
FG/W3HNK/FS W3HNK	YB0AR WA6AHF
FH/PA0GMM PA0GMM	YC0DL Box 4860 Jakarta 10001 Indonesia
F00FB WB6GFJ	ZK1XE WB6GFJ
HB0NL HB9NL	ZL0AKO WB6GFJ
JW0A SP2HMT	ZL7AA ZL1AMO
JY4MB DJ3HJ	ZM7PM ZK3PM
KC6HA K6EDV	ZM80Y Kay Hannagan, The Terrace, Warrington, Otago, Nueva Zelanda
KC6JC Fr. Joseph A. Cavanagh, S. J. Catholic Church, Box 160 Ponape, ECI 96941 USA	3B9FR DJ9ZB
	3B6BD N3DLD
	40QYO YU2AKL
	4S7VK DJ9ZB
	5VTRW WB4LFM
	9G/DL0MAR DJ6S1
	9M8EN G4RZQ
	9Q5KK DL9IW
	9Q5RN Box 12646 Kinshasa Zaire
	9U5JM F3LQ

FT8XB y FT8XC, XZ2HN operada por OK2BKH, etcétera. Entrado el mes de agosto surge una noticia que pone las líneas telefónicas al rojo, 6W8HB/70 está en el aire y trabajando estaciones de Europa. También escuchamos a ZL9AA activo desde las islas Auckland, VK9ZB QRV desde las Willis.

Los boletines del mes de septiembre nos anuncian la posible operación desde la isla Pedro I en la Antártica de la mano de JF1IST, actividad que se llevaría a cabo este mes de diciembre y por el breve espacio de 24 horas. En Japón, se asigna la serie de prefijos 8N1AAA a 8N1XZZ para los aficionados extranjeros que visiten el país, y Jim Smith anuncia una posible operación desde la isla Heard gracias a una nueva visita de la ANARE. Después, en octubre el *CQ WW DX Contest* y para él una gran actividad en cuanto a expediciones se refiere. Así pudimos contar entre otras las realizadas por EA4LH/CE3 y CE3FBZ a las islas Juan Fernández usando el interesante prefijo XQ0, una gran expedición a las islas Galápagos por parte de 19 operadores entre los que se encuentran: KP2A, K8CV, NE8Z (HC8MD), W8PBO, K8CW, KA8TKB, W8KKF, WD8ATP, WA8YST, K8MA, N2IC, K9AJ, KA9RHK, W0RLX, AB8K, W6CDR, HC5EA (HC8EA), K1XM y KQ1F. Y una noticia muy esperada pero con un resultado de sorpresa. El Comité de Diplomas de la ARRL rechazó por un 7 a 0 la inclusión de las islas Pribilof en el DXCC cayendo en picado las ilusiones de los miembros de la *Alaska DX Association* que desde largo tiempo estaban peleando y presionando para que la ARRL aceptase sus tesis.

Notas de DX

Consejo de Europa. Un grupo de aficionados franceses entre los que se encuentran F6FQK, F6EYS, F8RU, F6EQG y F6HIX, han instalado una estación de radioaficionado en el edificio del Consejo de Europa sito en la ciudad francesa de Estrasburgo. De acuerdo con la información, la emisora usará el indicativo TP2I. El prefijo TP largamente usado por Francia, ha sido ahora retirado por la ITU a este país y asignado al Consejo de Europa. El consejo de Europa es una organización internacional que agrupa a 21 países del oeste europeo y coordina la actividad política, cultural y judicial de los países miembros.

Islas Lord Howe. Rudi, DJ5CQ, está activo desde las islas Lord Howe usando el indicativo VK9NM y permanecerá en las islas hasta finales de este mes de diciembre. Rudi está especialmente activo en 40 metros (telegrafía). La QSL

se le puede enviar a su QTH en Alemania (DJ5CQ) o bien a Rudi Mueller, Box 5, Lord Howe Islands, Australia.

Nueva Zelanda. Hasta el 31 de diciembre, las estaciones de Nueva Zelanda usarán el prefijo especial ZM con motivo de la sexta conferencia de la IARU Región 3.

Sainte Pierre y Miquelón. FP5HL está muy activo en la banda de 160 metros a partir de las 0300 UTC en 1.833 kHz.

Guinea Bissau. J5WAD continúa activo tanto en fonía como en CW. Revisar 14.026 y 14.164 kHz entre 2000 y 2200 UTC. QSL vía UA4PW.

Malasia del Oeste. 9M2RT está QRV para estaciones de EE.UU. a las 1500 UTC en 14.160 kHz y para Europa en 7.003 o 3.503 kHz a partir de las 2100 UTC.

Islas Kerguelen. FT8XA y FT8XB están muy activos en la banda de 40 metros entre 1100 y 1400 UTC y entre 0100 y 0300 UTC.

Bhutan. Según indican algunos boletines americanos, a finales de este año o principios del que viene, un grupo de aficionados americanos con el patrocinio de la firma Yaesu, tienen el proyecto de realizar una expedición a A51, Bhutan. Desde que los A51 desaparecieron de las bandas hace ya largo tiempo, han sido muchas las versiones sobre el problema de los radioaficionados en aquel país, donde parece ser que hay varios pero tiene prohibido salir al aire. Ahora es posible que de nuevo tengamos a los A51 en las bandas, al menos por unos días.

Islas Heard. La HIDXA tiene lista la edición del libro *Heard Island Odyssey* donde se recogen la vivencias de la aventura de la expedición llevada a cabo por el matrimonio Smith. Los interesados en obtener un ejemplar del libro pueden escribir a HIDI-Y c/o Post Office Box 90 Norfolk Is. Australia 2899, incluyendo 14,45 U.S. Dolar.

Red de Información sobre la actividad en 160 metros. El *160 meter information Net* está de nuevo en el aire los sábados a las 1400 UTC en 14.337 kHz. Controla la red, 4X4NJ. Allí se puede encontrar buena información sobre lo que pasa en la *top band*.

Las islas Pribilof no serán país en el DXCC. El pasado día 27 de septiembre se reunió en Comité de Diplomas de la ARRL para considerar el estatus de las islas Pribilof con respecto al DXCC y para atender a la recomendación del DXAC que propuso en su día la inclusión en una votación cuyo resultado fue de 9 votos a favor y 7 en contra. Después de muchas horas de estudio de la voluminosa documentación presentada y dos horas de deliberación personal, el Comité de Diplomas

de la ARRL votó unánimemente (7 a 0) para la no inclusión de KL7, Pribilof, en el DXCC como ente separado. Al parecer la decisión está basada en la regla 2 (a) del Criterio de la lista de países del DXCC, donde se alude a la separación mínima de 225 millas. Teniendo en cuenta de que las Pribilof están más cerca de las Aleutianas que esas 225 millas que se citan y de que éstas pertenecen a Alaska y por tanto forman un mismo ente, la separación de las Pribilof de Alaska (KL7) no es lo suficiente grande para que las islas sean consideradas como país aparte.

Un nuevo viaje de los Colvin. Los Colvin, conocidos cariñosamente con el apodo de los "trotamundos", han puesto en marcha una nueva aventura por los países de África, teniendo previsto operar desde todos los de la zona del África del Sur y también desde CR8, Goa, un país que hace ya años fue retirado del DXCC. Las tarjetas QSL hay que enviarlas como siempre a la YASME P.O. Box 2025 Castro Valley, CA 94546 EE.UU.

Islas Wake. Tom, AH9AC, suele estar frecuentemente en los alrededores de 14.195 kHz durante varias horas al día.

Zambia en 160 metros. Si aún te falta Zambia en 160 metros, ahora tienes la oportunidad de comunicar con 9J2JN que suele estar activo en 1.835 kHz a partir de las 0000 UTC. QSL vía KB2ZP.

Mali. Diane, TZ6FS, es la primera YL que opera desde Mali y suele estar con regularidad en 14.215 kHz a partir de las 1450 UTC y en 14.200 kHz a las 2200 UTC.

Mozambique. Chuck, AB4Y/C9, está de nuevo en el aire estos días en la banda de 20 metros (fonía). Las tarjetas QSL hay que enviarlas a WN4N.

U R S S. VE3HO tiene disponible una interesante lista con los prefijos rusos y *oblast*. Los interesados pueden pedirla a Garth A. Hamilton, P.O. Box 1156 Fonthill Ontario L05 7E0 Canadá. Enviar 1 dólar US los residentes en EE.UU. o Canadá y 1,50 dólares US o 6 IRC los del resto del mundo.

Islas Dodecaneso. John, SV0DX, estará activo desde Dodecaneso por al menos un año y se le puede encontrar en 20 m SSB sobre las 1800 UTC.

Isla de Pascua. La muerte del padre David ha aumentado la dificultad en conseguir comunicar con la isla de Pascua. Estos días está muy activo CE0ZIJ especialmente en la banda de 40 metros entre 0230 y 0400 UTC. QSL vía P.O. Box 1 Isla de Pascua, Chile.

Nuevos radioaficionados en Taiwan. Según Tim, BV2A/B, las siguientes ocho estaciones están activas ahora desde Taiwan, esperándose para los próximos meses que aumente el

censo de aficionados con licencia oficial.

BV2DA C. S. Feng, ex XW8BP, Taipei, QSL vía DL7FT

BV2FA Shane Tang, ex HS Taipei, QSL vía CRA Box 30-457 Taipei

BV2GA Randy Wan, ex KA6LGA, Taipei

BV5HA G. T. Chang, Changhua

BV6IA W. L. Chen, Tainan

BV7JA C. L. Soo, Kaohsiung

BV7KA S. L. Teng, Kaohsiung

BV7LA C. M. Tsai, Kaohsiung

Es probable que para cuando vea la luz este artículo, serán unas cuantas más las estaciones activas desde Taiwan y esperamos las noticias de Tim para ampliar los datos.

Según el boletín de *The DX Family*, éste es el mapa de asignación de prefijos en la isla de Formosa o Taiwan.

BV1 Yilan

BV2 Taipei

BV3 Taoyuan, Miaoli (Hshinchu)

BV4 Taichung

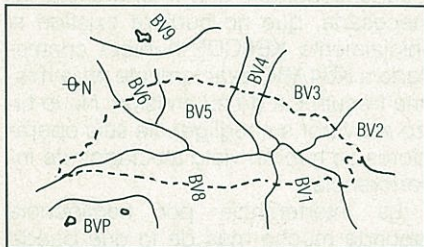
BV5 Changhua, Chiayi (Yunlin, Nantou)

BV6 Tainan

BV8 Taitung, Hualien

BV9 Otras islas

BV0 Reservado para extranjeros



Accidente aéreo de Gunma (Japón). En el accidente aéreo ocurrido el pasado mes de agosto en las montañas de Gunma (Japón) donde se estrelló un Jumbo de la *Japan Air*, perdieron la vida entre los 520 pasajeros, tres radioaficionados y varios familiares. JI3USA, JF3NAK y JO1PSU dejaron allí su vida.

República del Congo. TN8EE espera estar activo desde Libreville hasta finales de este año y se le escucha en Europa a partir de las 1800 UTC.

Bangladesh. Según informa V85GA, en días pasados hizo acto de presencia en el SEANET los domingos la estación VO1OC/S2, desconociendo la validez de esta actividad y teniendo en cuenta que la actividad de radioaficionados está prohibida en aquel país.

Islas Cocos. ZL3AFH estará activo desde ZK1WL hasta finales de este mes de diciembre.

CQ WW DX Contest. Estas son algunas de las estaciones trabajadas u oídas durante el *Contest*: AH8 por W6OSP; WB7RFA/V2A, BY1BK por JA1BK y BY1QH por DJ6AJ; PJ2FR por N6KT; HC8X por un grupo del IDXA; C56/OH1RY, 4U1ITU por K4IIF; J3 por K4UEE; N4PN y K4LSP, PA2FAS/GU, NQ4I/8RI, WB6FCR/KH6, XQ0ZFZ por EA4LH/CE3 y CE3BFZ; HB0BHA, LX9BV, P44B, J6 por AA4VK y WA4LTI; J8TDX por K1KI; FO8LG por K6ANP, AH9AC...

Yemen del Sur. Se espera actividad desde el Yemen del Sur por parte de 6W1HB/70 que lo estuvo en fechas recientes escuchando sus señales muy bien por Europa. Al parecer, volverá de nuevo en el próximo mes de marzo. Por el momento desconocemos si tiene o no licencia para operar desde aquel país.

Malawi. Después de largo tiempo, algunos extranjeros han conseguido obtener permisos para operar desde 7Q7, Malawi. Este es el caso de los Colvins y de G3TBK que suele estar muy activo en la banda de 15 metros usando el indicativo 7Q7DX. 7Q7LW suele estar regularmente activo los sábados a la mañana en 14.243 kHz de la mano de OE6EEG y SV1OL.

Tanzania. N0ZO está activo desde 5H, Tanzania, y tiene previsto fijar su residencia en aquel país durante los próximos dos años.

Comores. D68WB está QRV casi a

diario en los alrededores de 14.205-14.210 kHz a partir de las 1830 UTC. Las tarjetas QSL se le pueden enviar directamente a Dr. W. Barnett, B.P. 540 Moroni Grand Comore, Rep. Federal Islamique des Comores, vía Francia.

Diego García. VQ9YR sale a diario en 21.310 kHz a las 1500 UTC. QSL vía KA4SPA.

St. Kitts. V44KAC pone unas señales muy fuertes a partir de las 0200 UTC en los alrededores de 3.789 kHz. Las tarjetas QSL vía WB2LCH.

73, Arseli, EA2JG

En memoria de...



El pasado día 2 de noviembre y a la edad de 63 años, falleció en Calella de la Costa (Barcelona), JOSE ALVAREZ FERRERO, EA3ASH, uno de los socios fundadores del ARC (Agrupació de Radioaficionados de Calella).

José Alvarez supo verter todas sus magníficas cualidades humanas en beneficio de la radioafición colaborando y trabajando en la organización y en los servicios del ARC, siempre desde la sombra, como queriéndonos enseñar con su ejemplo que la humildad y el anonimato son virtudes que debe perseguir todo radioaficionado que tiende o aspira a la perfección como tal. Fue amigo de todos y quienes tuvimos el honor de conocerlo y tratarlo personalmente sentimos inmediatamente el influjo de su carácter abierto siempre presto a complacer, de su seriedad y de su bondad y bien hacer que convertían su amistad en un privilegio. El acto de su sepelio, en la Iglesia Parroquial de Calella, en la que el féretro entró y salió a hombros de sus colegas del ARC, constituyó una multitudinaria manifestación de duelo; fue una muestra más de la cantidad de amigos apenados que dejó tras de sí.

Josep Alvarez no tuvo hijos varones pero la continuidad de su estirpe como radioaficionado queda bien asegurada con su hijo político Javier Poch, EA3ADF, su hija María del Carmen, EA3ADF, 2.ª op., y su sobrino José Oliva, EA3BSR, a quienes deseamos testimoniar la condolencia de *CQ Radio Amateur* y de toda la radioafición. Y de manera muy especial a su desconsolada viuda, doña Angelina Hernández, por esta irreparable pérdida y con cuyo dolor nos unimos todos.

La gran familia de la radioafición ha perdido a otro de sus miembros ejemplares. Descanse en paz nuestro inolvidable colega y amigo, EA3ASH.

73, Juan, EA3PI

INAC Informa

Para afrontar mejor la nueva situación económica (IVA-CEE) estamos reestructurando y ampliando nuestras instalaciones.

Queremos evitar la interrupción de nuestro servicio técnico durante las obras, para ello hemos solicitado la colaboración de nuestro distribuidor en Madrid

ELECTRONICA BLANES

que en lo sucesivo atenderá el servicio técnico de nuestros productos con toda eficacia. Rogamos pues tomen nota de la dirección en Madrid (28039) de

ELECTRONICA BLANES

Pza. de Alcira, 13 - Tfno 91/450 47 89

Donde serán atendidas sus consultas y reparados los equipos que puedan haber fallado.

Seguiremos informando de las próximas novedades.

Zaragoza - Diciembre 85

ORIENTACIONES PARA EL RECIEN LLEGADO A LA RADIO

El «batido cero» y su uso adecuado en telegrafía (CW)

Mi diccionario de Electrónica, del que suelo hacer abundante uso, define el «batido cero» como la ausencia total de sonido (silencio) que resulta de la mezcla comparativa de dos señales cuando sus frecuencias respectivas son rigurosamente iguales o tan próximas que su diferencia es cero o poco más y por lo tanto no pueden dar lugar a ninguna «nota de batido». Esta definición es un buen punto de partida para iniciar la lectura de cuanto sigue, pero para comprenderlo todo bien es preciso tener una idea muy clara de que la mencionada «nota de batido» es un sonido o señal de frecuencia audible resultante de la resta o diferencia entre dos señales que se heterodinan (o mezclan) y cuyas respectivas frecuencias están lo suficientemente próximas para que la diferencia entre la mayor y la menor sea una frecuencia acústica, que se halle dentro del espectro que puede captar el oído humano.

Veamos un ejemplo práctico. Si una señal de 7.125,2 kHz se heterodina con otra señal de 7.125,9 kHz, se obtienen inicialmente dos señales o frecuencias resultantes: una de 0,7 kHz o 700 Hz (su diferencia) que será perfectamente audible y que constituirá la «nota de batido» y otra de 14.251,1 kHz (su suma) que el oído no podrá percibir porque su frecuencia estará mucho más allá del límite de captación humana. Esta última será una «frecuencia o señal de batido» resultante, pero no una «nota de batido».¹

La diferencia de frecuencias que da lugar a la nota de batido va a estar constantemente presente a lo largo de todo este escrito. Y la propia nota de batido lo está igualmente como señal de diferencia que podemos percibir en uno u otro tono, alto o bajo, según lo separadas o próximas entre sí que se hallen las frecuencias concurrentes sometidas a heterodinación.

El uso correcto del batido cero y sus ventajas

La perfecta comprensión de lo que es el «batido cero» capacita para operar correctamente la propia estación y obtener un mayor número de comunicados con menor probabilidad de sufrir interferencias involuntarias. Cuando dos estaciones están en contacto, importa mucho que estén utilizando la misma frecuencia en sus transmisiones o, en todo caso, frecuencias tan próximas como resulte posible (técnicas operativas del gran DX aparte). Es evidente que si se utilizan dos frecuencias para un mismo enlace, se ocupa el doble del espectro necesario para mantener la comunicación, circunstancia nada deseable ante la actual superpoblación de las bandas. Pero, además, aumentan las probabilidades de que la comunicación resulte perturbada por la presencia de interferencias involuntarias provocadas por negligencia operativa. La figura 1 nos ayudará a comprender cómo puede ocurrir esta interferencia por negligencia. Si suponemos que KB4ABC lanza una llamada general (CQ) en 21.140 kHz y que KB6CDE, por negligencia, le contesta en 21.142 kHz, se habrá producido una situación propensa a la interferencia. En efecto, mientras KB4ABC se halle pasando su mensaje en 21.140 kHz, la frecuencia de 21.142 kHz (la de KB6CDE) quedará libre e inalterada puesto que será KB4ABC quien estará transmitiendo y nada podrá impedir que una tercera estación la considere libre, la ocupe y lance su propia llamada CQ. Si esta tercera estación recibe una respuesta o simplemente persiste en sus llamadas CQ, KB4ABC sufrirá interferencia cuando le toque el turno de pasar a la escucha de KB6CDE en los mismos 21.142 kHz, frecuencia en la que evidentemente dicha KB4ABC

recibirá simultáneamente las señales de KB6CDE y de la tercera estación que se hizo presente.

El problema todavía se puede agravar más con la concurrencia de una cuarta estación que no habrá tenido medio alguno para enterarse de que la frecuencia de 21.140 kHz está ocupada si se hace presente en ella mientras KB4ABC está recibiendo a KB6CDE en 21.142 kHz. La transmisión de esta cuarta estación obtaculizará o incluso llegará a impedir que KB6CDE pueda recibir a KB4ABC en el siguiente cambio. Si se produce esta doble interferencia, la comunicación entre KB4ABC y KB6CDE pasará por muchas dificultades y lo más probable es que no tenga un final feliz al mismo tiempo que el enlace entre las estaciones tercera y cuarta soportará una interferencia innecesaria, que no hubiera existido si inicialmente KB6CDE hubiera contestado a KB4ABC exactamente en la misma frecuencia de su emisión. No lo hizo así y por su negligencia seis operadores se habrán visto afectados de interferencia.

La interferencia por negligencia abunda mucho más de lo que puede suponerse y no sólo en los segmentos de banda utilizados por los principiantes. En una sola semana de observación, no hace mucho tiempo, pude comprobar personalmente como más de cien estaciones corresponsales respondieron a mis llamadas en una frecuencia distinta a la de mi transmisión. Dos tercios de las estaciones que fueron contestando a mis CQ lo hicieron con más de 1 kHz de diferencia respecto a la frecuencia de mi llamada. La mayoría de los corresponsales me contestaron 1 ó 2 kHz por encima o por debajo de mi frecuencia; hubo quien lo hizo con una diferencia de 4 ó 5 kHz y aún cabe la posibilidad de que hubiera alguien que lo hiciera con una separa-

*2814 Empire Ave., Burbank, CA 91504. USA.

**Apartado de correos 25. 08080 Barcelona.

¹ N. de R. Algunos autores llaman «nota de batido» a cualquier frecuencia resultante de una mezcla, sea o no audible, lo cual es un contrasentido puesto que para ser «nota» debe ser perceptible al oído.

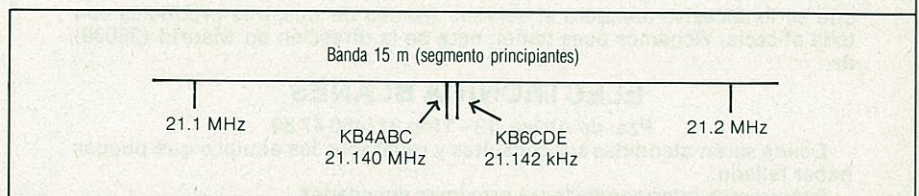


Figura 1. Posibilidad de interferencia por negligencia.

ción mayor ya que 5 kHz es el límite de excursión o exploración de frecuencia de recepción que me permite mi transceptor sin que se altere su frecuencia de transmisión. No es nada satisfactorio que solamente un tercio de los colegas que participaron inadvertidamente en mi pequeño análisis estadístico tuvieran la suficiente aptitud para responder a mis llamadas correctamente, o al menos con una separación de frecuencia inferior a 1 kHz, y éste ha sido, precisamente, el motivo que me ha impulsado a escribir estas líneas con la esperanza de que sepan despertar en cada lector el deseo de operar adecuadamente y de que, de ahora en adelante, pueda responder a los correos en la misma frecuencia de su llamada tras haber aprendido o repasado cómo hacerlo.

Personalmente estoy convencido de que casi todas las interferencias que se producen en las comunicaciones en Morse no son intencionadas ni maliciosas. Creo que en una inmensa mayoría se originan por causa del desconocimiento o del descuido que llevan a la negligencia de no contestar al correspondiente en la misma frecuencia de su llamada general inicial.

Receptor y transmisor separados

Probablemente quienes operan con receptor y transmisor separados (en contraposición a quienes lo hacen con transceptor) aprendieron temprano de su propia experiencia el procedimiento de llevar a cabo el batido de las frecuencias de transmisión y recepción para unificar la sintonía de ambos aparatos. En cualquier caso la figura 2 nos ayudará a entrar en detalles acerca de esta operación bajo el supuesto de que se capta una llamada CQ en 7.025 kHz a la que deseamos dar cumplida respuesta. La probabilidad de que podamos enlazar y mantener una comunicación satisfactoria aumentará notablemente si le contestamos exactamente en su misma frecuencia de emisión, pero para ello será necesario que tengamos bien aprendido lo que ocurre cuando se recorre la sintonía de una banda. En realidad la señal de Morse no se recibe en su verdadera frecuencia porque en ella no puede darse ninguna nota de batido que pueda hacerla audible. Captamos la señal un poco por encima o un poco por debajo de su frecuencia propia y la oímos con el tono que más nos gusta o que nos parece más apropiado para su mejor legibilidad. La mayoría de operadores prefieren una tonalidad de aproximadamente 700 Hz para la recepción del Morse y si éste es nuestro caso, debe-

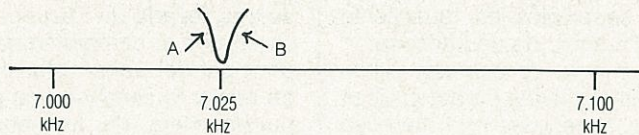


Figura 2. Transmisor y receptor separados (línea).

remos sintonizar en nuestro receptor una frecuencia que corresponda a 700 Hz por debajo de la frecuencia de la señal (A = 7.024,3 kHz) o que corresponda a 700 Hz por encima de la frecuencia de la señal (B = 7.025,7 kHz). Evidentemente el ejemplo que acabamos de exponer se refiere a una recepción de doble banda lateral, propia de los receptores antiguos. Si se utiliza un moderno receptor de BLU sólo se percibirá una de las dos notas de batido, sea la de frecuencia superior o la de frecuencia inferior respecto a la frecuencia central de la señal; sólo habrá un batido.

No se debe sintonizar el transmisor exactamente a la misma frecuencia en que se está oyendo la señal en el receptor puesto que, como acabamos de ver, la sintonía de este último se halla desplazada en 700 Hz respecto a la verdadera frecuencia de la señal captada. En el receptor antiguo (con detector de doble banda lateral) el procedimiento consistía en desplazar primero la sintonía del receptor muy ligeramente hasta el punto en que se produce la desaparición de la señal recibida tras un sensible enroquecimiento del tono percibido. Este silencio indica el punto de batido cero en el cual deberá quedar sintonizado el transmisor para que las dos estaciones trabajen en o casi en la misma frecuencia. En la mayoría de los transmisores puede seleccionarse una posición del mando de funciones generalmente rotulada SPOT (localizador) en la que sólo se activan los circuitos determinantes de la frecuencia de trabajo (sin salida de señal por antena al quedar fuera de servicio los amplificadores de potencia y sin provocar el bloqueo de seguridad del receptor) incluida precisamente para poder trasladar cómodamente la frecuencia de emisión al punto de batido cero del dial de sintonía del receptor. Bastará con desplazar el mando del VFO, del oscilador de frecuencia variable de sintonía del transmisor, hasta el punto en que la señal del propio transmisor dé lugar a un nuevo batido cero en el receptor coincidente con el hallado anteriormente con la señal captada.

Inicialmente se percibe una nota de batido aguda en cuanto la frecuencia del transmisor se aproxima a la sintonía del receptor y a medida que se centra

sobre ella, el tono de la nota de batido va decreciendo, se hace más grave, hasta que desaparece, momento de silencio indicador de que se han igualado o casi igualado las frecuencias del transmisor y de la sintonía del receptor (batido cero). Si se continúa moviendo el mando del VFO del transmisor, más allá del batido cero, y el receptor es de doble banda lateral, se comienza a percibir una nota de batido muy grave que va aumentando su tonalidad a medida que la frecuencia del VFO se aleja del punto de batido cero. La sintonía del VFO deberá quedar definitivamente centrada en el punto de batido cero antes de proceder a contestar la llamada CQ previamente captada.

El resultado del procedimiento descrito será el que ambas estaciones trabajarán ciertamente en la misma frecuencia. Cuando el transmisor haya quedado sintonizado justo sobre el punto de batido cero del receptor, habrá que desplazar la sintonía fina del oscilador de frecuencia de batido del receptor (BFO) en un equivalente a 700 Hz por encima o por debajo de la frecuencia central de sintonía o de la señal captada para que esta señal resulte audible con el tono adecuado (todo receptor antiguo o de doble banda lateral preparado para recibir Morse lleva este mando de batido con las rotulaciones BFO).

Téngase presente que se tarda muchísimo más tiempo en describir con detalle las operaciones que acabamos de resaltar que en llevarlas a la práctica. Y que escritas parecen mucho más complicadas de lo que son en realidad una vez que se ha adquirido el hábito suficiente. Conviene practicar este procedimiento unas cuantas veces con la seguridad de que al cabo de las mismas no se tardará más de 5 segundos en obtener el batido cero.

Transceptores

En estos días raro es el principiante que da sus primeros pasos de radioaficionado manejando una estación con receptor y transmisor separados. Sé positivamente que casi todos mis ex alumnos comenzaron sus actividades manejando un transceptor en su primera estación. El funcionamiento del batido cero que acabamos de explicar con

respecto a una estación de receptor y transmisor separados es igualmente válido en el manejo de un transceptor. Pero se da el caso de que este último suele presentar ciertas características modernas y especiales que merecen una explicación suplementaria.

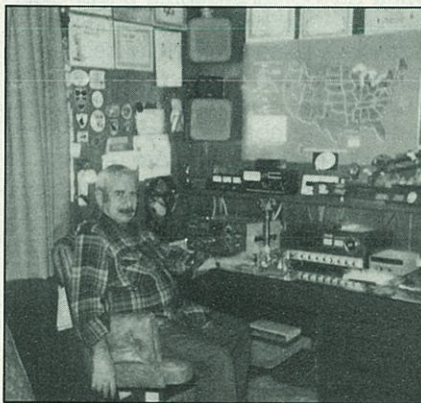
Por regla general los transceptores modernos van dotados de dos dispositivos independientes para el deslizamiento de frecuencia: uno automático en la parte transmisora y otro manual en la parte receptora. El dispositivo de la parte transmisora desplaza automáticamente la frecuencia de emisión en unos 700 Hz con respecto a la frecuencia de recepción sintonizada y señalada en el dial del transceptor, de manera que la señal de Morse emitida queda automáticamente situada sobre el que sería punto de batido cero (o muy próxima a él) en cuanto se aprieta el manipulador, sin precisar de ningún ajuste manual. En este caso lo que verdaderamente importa es tener constantemente presente la existencia de esta automatismo y que, por lo tanto, en ningún momento debe procederse a operación manual alguna para el batido cero, error en el que suelen incurrir quienes pasan a operar un transceptor tras haberse acostumbrado a manejar una estación con transmisor y receptor separados.

Con todo, el mayor culpable de las respuestas fuera de frecuencia (en frecuencia distinta) que ocurren entre los operadores de transceptores es, sin ninguna duda, el dispositivo manual de desplazamiento de frecuencia de que va dotada la función receptora y cuyo mando en el panel frontal del aparato puede presentar distintas rotulaciones, según marca, pero que viene a desarrollar idéntica función en todos ellos. La denominación más utilizada suele ser RIT (Receiver Incremental Tuning - sintonía incremental de recepción), CLARIFIER (clarificador) por su empleo para evitar las interferencias con señales adyacentes, o OT (Offset Tuning - desplazamiento de sintonía). Una buena parte de las funciones actuales de este dispositivo quedaba encomendada al «oscilador de frecuencia de batido» o BFO en los receptores antiguos. Bien, en lo sucesivo designaremos a este moderno dispositivo como RIT puesto que éste parece ser el término que se ha popularizado más.

La presencia del RIT en un transceptor lo mismo puede considerarse una bendición que una maldición; todo depende del color del cristal con que se mire. Es bueno porque nos permite explorar la banda un poco por encima y un poco por debajo de nuestra frecuencia de transmisión (tras nuestra llamada CQ, por ejemplo) y captar

cualquier respuesta que pueda hallarse desplazada de frecuencia. Repárese en que si corrigiéramos la sintonía principal del transceptor en el intento de recibir la señal de una posible respuesta fuera de frecuencia, podría ocurrir muy bien que nuestro corresponsal no llegara a oír nuestra siguiente transmisión por causa de habernos puesto a transmitir en su propia frecuencia que no será precisamente donde nos oyó inicialmente y donde tendrá sintonizado su receptor. La utilización correcta del RIT permite desplazar la sintonía del receptor en unos 5 kHz arriba y abajo de la frecuencia en que se ha transmitido un CQ en busca de estaciones que puedan estar contestando por encima o por debajo de la frecuencia de la llamada inicial y ello sin que la propia frecuencia de transmisión señalada por el mando principal de sintonía del transceptor varíe en absoluto. Así al reemprender la transmisión dirigida al corresponsal que contestó fuera de frecuencia, éste continuará oyendo nuestra señal exactamente en la misma sintonía en que captó la llamada inicial sin que precise de reajuste alguno por su parte. En una palabra, el RIT nos asegura la inmovilidad de nuestra frecuencia de transmisión mientras nos dedicamos a sintonizar la recepción por sus alrededores y a captar las respuestas que hayan podido producirse fuera de frecuencia. ¡Una bendición! ¿no es así? Bueno, nadie puede negar la utilidad del RIT, pero también es cierto que si no existiera, todos responderíamos automáticamente en la misma frecuencia de la llamada inicial...

Se da el caso de que algunos fabricantes no incluyen el RIT en sus trans-



Albert Plaza, KA7OQG, de Klamath Falls, Oregón, es un «principiante» que tiene 66 años de edad y está jubilado como ex soldado de las Fuerzas Aéreas USA. Trabaja en Morse principalmente en la banda de los 15 m con un transceptor Yaesu FT-901-DM y una antena vertical Hustler con trampas para cinco bandas, equipo con el que ya ha conseguido sus primeros diplomas.

ceptores y debo confesar que esto me hacía creer, en un principio, que no debían ser demasiado inteligentes... Actualmente reconozco que son más avisados que yo. El dispositivo RIT se ideó cuando empezaron a utilizarse los transceptores y su inclusión tenía por objeto el que los operadores pudieran sintonizar las respuestas fuera de frecuencia procedentes de las estaciones que todavía operaban con transmisor y receptor separados y que no habían aprendido a utilizar correctamente la técnica del batido cero. Era tiempos en los que todavía no existía la corrección automática por parte de la función transmisora. En estos días, cuando la inmensa mayoría de las estaciones utilizan el transceptor, sobre todo las de principiante, ya normalmente dotado del desplazamiento automático de frecuencia en transmisión, las probabilidades de interferencia serían mucho menores si quedara eliminado el dispositivo RIT, cosa que desde luego no creemos que vaya a ocurrir puesto que los usuarios de los transceptores ya se han acostumbrado demasiado a su presencia.

El mayor problema que se deriva del RIT tiene su origen en los operadores olvidadizos que tras la comunicación con una estación que contestó fuera de frecuencia, no se acuerdan de retornar el mando a la posición cero o de partida (frecuencia central). Cuando esto ocurre, la frecuencia del transmisor no se halla adecuadamente separada (unos 700 Hz) de la frecuencia realmente sintonizada por el receptor (sintonía \pm RIT) y cualquier comunicación posterior que tenga lugar en estas circunstancias ocupará irremisiblemente dos frecuencias distintas repitiéndose una situación que ya comentamos con detalle anteriormente. *Por mucho esfuerzo que cueste, es preciso que cada uno de nosotros nos habituemos a regresar el mando RIT a su posición de cero inicial tras finalizar cada comunicación* en la que haya sido necesaria su intervención. Probablemente toda esta cuestión haya justificado la presencia, en los transceptores más modernos, del «interruptor de RIT» que permite la conexión o desconexión de esta facilidad.

Por regla general la posición de cero inicial coincide con la flecha indicadora del botón de mando del RIT apuntando hacia arriba, a las 12 horas del reloj. Si no se tiene seguridad respecto al punto del mando del RIT que corresponde al cero inicial (ningún desplazamiento de frecuencia), esta posición puede averiguarse con facilidad mediante la sintonía de cualquier señal. Cuando el mando RIT se halle situado en el punto inicial (en la posición en que sólo actúa

el desplazamiento automático y correcto de la frecuencia de transmisión) no se podrá notar ninguna diferencia en el tono de la señal sintonizada al desconectar y volver a conectar el RIT. Si, por el contrario, se produce una diferencia tonal por este hecho, habrá que reajustar la posición del mando hasta que no se distinga ninguna diferencia en el tono de la señal con o sin el RIT conectado.

Uno de los procedimientos más seguros para evitar el uso negligente de dos frecuencias para una misma comunicación consiste en comprobar que el RIT se halla desconectado cada vez que se vaya a responder a una llamada CQ. Haciéndolo así se puede tener la seguridad de que la frecuencia de la señal de respuesta será la misma o estará muy próxima a la frecuencia utilizada por la llamada CQ. Naturalmente se habrá repasado con anterioridad el manual de instrucciones de manejo del transceptor para cerciorarse de que contiene la indicación de que el aparato está dotado del desplazamiento automático de frecuencia en su parte transmisora y de las modalidades de trabajo en las que se activa.

Si se dispone de un frecuencímetro digital, incorporado o no al transceptor, resultará posible observar la diferencia exacta entre la frecuencia que corresponde al tono acústico preferido para la recepción de la señal Morse y la fre-

cuencia propia (batido cero, ausencia de tono) de dicha señal. En otras palabras, si la lectura del frecuencímetro indica una sintonía de 21.107,9 kHz con el tono elegido y este tono desaparece por completo cuando la lectura digital pasa a ser de 21.108,6 kHz, no podrá haber la menor duda de que la nota elegida como preferente será la de 700 Hz (0,7 kHz). Compruébese este extremo en el transceptor propio, si se dispone de frecuencímetro digital con suficiente resolución, y compárese con lo indicado en el manual de instrucciones como desplazamiento automático de frecuencia (offset frequency). De no haber coincidencia, convendrá irse acostumbrando a recibir las señales Morse con la tonalidad de la nota de batido automático (la que sea coincidente).

Cuando se trabaje con un transceptor típico de BLU/CW, convendrá averiguar cuál de las dos bandas laterales, la superior o la inferior, se utiliza en cada una de las bandas operativas. Hay muchos transceptores que trabajan en Morse con la banda lateral contraria a la que utilizan en BLU para fonía en determinadas bandas. La banda lateral superior (BLS o USB) viene utilizándose para las comunicaciones en fonía en las bandas de 10, 15, 20 y 30 MHz. Esto significa que la banda lateral vocal se extiende en sentido ascendente partiendo de la frecuencia de sintonía de la señal (de la frecuencia que co-

rrespondería a la onda portadora). Por el contrario, se suele utilizar la banda lateral inferior (BLI o LSB) para la recepción Morse en estas bandas de frecuencia elevada en los mismos transceptores, de lo que resulta que el tono de la señal Morse captada se extiende en sentido descendente respecto a la frecuencia de sintonía de la señal. Alternativamente, en las bandas de 80 y 40 metros se utiliza la banda lateral inferior para las comunicaciones en fonía y se recibe el Morse en la banda lateral superior. Conviene poner una atención especial en conocer cómo funciona al respecto el transceptor utilizado, puesto que cuanto mejor se conoce al equipo propio, más capacitado se está para trabajar correctamente con él y sacarle el mayor rendimiento.

Conclusión

Tengo la esperanza de que cuanto ha quedado aquí expuesto llegue a ser tan útil para el lector como lo fue para el alumno mío que me sugirió su publicación. Vino a decirme que este tema del «batido cero» no lo había podido comprender claramente hasta que fue tratado en una de mis clases, a pesar de llevar varios años operando una estación, y que por ello me recomendaba su divulgación y difusión entre los principiantes... ¡y los no tan principiantes!

73, Bill, W6DDB

El buzón electrónico de radiopaquetes

En este artículo pretendo mostraros el funcionamiento de un programa de Buzón Electrónico de telecorreo electrónico que ya funciona con radiopaquetes entre mi estación fija en Barcelona y la portable en Vilassar a 25 kilómetros.

El equipo contestador automático, situado en Vilassar, consta de una antena vertical colineal y un receptor Icom 240 con salida directa de audio desde el potenciómetro de volumen y un lineal de 40 W de potencia. La TNC o terminal decodificadora de los radiopaquetes es una TNC-1 de TAPR (Tucson Amateur Radio Packet Group) y que está acoplada por una línea RS-232 a una tarjeta SSC (Super Serial Card) de un Apple II+.

El programa de Buzón Electrónico está realizado en BASIC Applesoft y sacado, en su estructura principal, del libro *How to create your own computer bulletin board* de Lary L. Myers, y que yo lo he modificado para que respondiera a los comandos de la TNC de radiopaquetes.

En Barcelona, utilizo un equipo Icom 245 con una antena cruzada Tonna de 9 x 9 y tomo el audio también directamente del potenciómetro de volumen y lo llevo a una TNC de la casa GLB, que es la más barata del mercado y la más sencilla. A través de una línea RS-232 lo comunico con una tarjeta serie AIO y utilizo un programa de comunicaciones TRANSEND en un Apple IIE para manejar las llamadas.

El lineal de 40 W lo tuve que instalar en Vilassar, pues el mayor nivel de ruido en Barcelona hacía que me fallaran casi

el 50 % de los paquetes recibidos, pues vivo cerca de la Diagonal y los parásitos de los coches y motos me hacían polvo la recepción. Hay que tener en cuenta que la señal que recibo es de apenas un 6 en un *S-meter* de FM, lo que debe equivaler a una señal/ruido de unos 10 dB, como mucho, que con el lineal mejora a unos 16 dB.

Así, una vez dirigida la antena a Vilassar, informo a la TNC de GLB que el carácter que dispara los radiopaquetes es el RETURN y entro el indicativo de la estación que deseo conectar que, en mi caso, es la EA3OG-2.

Automáticamente sale el radiopaquete de llamada y en mi pantalla de Barcelona aparece el siguiente diálogo entre máquinas:

NOTA DEL AUTOR. El texto que sigue ha sido grabado directamente en un disco flexible a partir del *buffer* de la computadora, durante una comunicación real y editado luego con un programa Applewriter IIE. El texto en negritas ha sido tecleado en Barcelona y el tipo fino es la respuesta de Vilasar.

```
:— CONNECTED TO EA3OG
ESTE ES EL BUZON ELECTRONICO
DE EA3OG/LUIS (SYSOP)
HOLA EA3OG
  (el indicativo que llama va en el paquete)
QRX...
```

ENTRA TU NOMBRE: **LUIS DEL MOLINO**
 PUEBLO O CIUDAD: **BARCELONA**
 CLAVE PERSONAL: ***** (pide un código personal de seis letras)
 TE BUSCO EN LOS USUARIOS
 (mira a ver si ya has llamado anteriormente)
 BIENVENIDO EA3OG LUIS DEL MOLINO
 ULTIMA LLAMADA: 18/10/85
 NIVEL DE ACCESO: 2
 (Si es la primera vez que llamas, sólo te permite leer mensajes, pero no borrar ni dejar ningún mensaje, sino es para el SYSOP (System Operator u operador de buzón).
 LLAMADA NUMERO: # 178
 TIENES UN MSG PERSONAL # 20
 TIENES UN MSG PERSONAL # 28
 (te informa que hay dos mensajes dejados para ti)
 QRX. TE REGISTRO EN EL LIBRO DE GUARDIA
 QRX... CARGO EL MENU
 <1949>
 = = MENU = = (A,M,I,L,U,H,D) ? <RETURN>
 (entrando sólo C/R o <RETURN> te informa del significado de las letras, pero si ya lo conoces, te puedes ahorrar el listado del menú).
 <A>YUDA AL NOVATO
 <M>ENSAJES
 <I>NFORMACIONES
 <L>ISTA TRAFICO
 <U>SUARIOS (LISTA DE)
 <H>ABLAR CON EL OPERADOR
 <D>ESPEDIDA
 <1949>
 = = MENU = = <A,M,I,L,U,H,D> ? **AYUDA**
 01/09/85
 29
 *** AYUDA PARA LOS NOVATOS ***
 EL CORREO ELECTRONICO TIENE DOS PARTES PRINCIPALES
 <MENSAJES> E <INFORMACION>.
 LOS MENSAJES SON DE DOS CLASES
 PARA <TODOS> O <PERSONALES>.
 LOS MSGS ABIERTOS PARA <TODOS> SON
 UTILES PARA DEMANDAS Y OFERTAS DE
 APARATOS O ESQUEMAS O COMPONENTES
 QUE PUEDEN INTERESAR A VARIAS PERSONAS.
 LOS MENSAJES <PERSONALES> SON MSGS
 DIRIGIDOS A UN INDICATIVO CONCRETO.
 SOLO PUEDEN SER LEIDOS POR ESTE
 DESTINATARIO.
 SERAN BORRADOS TODOS LOS MENSAJES DE
 CUALQUIER CLASE CON ANTIGUEDAD
 SUPERIOR A LOS 3 MESES.
 EN CAMBIO LAS <INFORMACIONES> SON
 NOTICIAS DE ACTUALIDAD Y REFERENCIAS
 IMPORTANTES CON UNA MAYOR PERMANENCIA.
 SE PUEDEN PEDIR POR NUMERO O SOLO POR
 LAS PRIMERAS LETRAS DEL TEMA.
 EN ESTE ULTIMO CASO SALDRAN TODAS LAS
 QUE COMIENCEN POR LAS MISMAS LETRAS.
 *** SI NECESITAIS ALGUNA ACLARACION
 DEJAD UN MENSAJE AL <SYSOP> CUANDO
 PROCEDAIS A LA DESPEDIDA.
 HACED BUEN USO DEL BUZON ELECTRONICO
 PUES TODOS LOS MENSAJES <RAROS> SERAN
 BORRADOS POR EL <SYSOP>.
 <1951>
 = = MENU = = (A,M,I,L,U,H,D)? **LISTA TRAFICO**
 (se puede utilizar sólo la L de LISTA)

QRX...
 MSGS PERSONALES PARA
 EA3DBL EA3OG EA3AFF EA3CRX
 EA3OG EA3ATR EA3WO EA3RY
 HAY: 6 MSGS PARA TODOS
 HAY: 8 MSGS PERSONALES
 <1951>
 = = MENU = = (A,M,I,L,U,H,D)? **USUARIOS**
 LOG DE USUARIOS
 (el log de usuarios es ficticio y en él están varias estaciones a las que les he demostrado el funcionamiento del Buzón)
 EA3OG 20/10/85 LUIS DEL MOLINO
 EA3OG 18/10/85 SYSOP
 EA3DBL 18/10/85 JORDI
 PEPE 29/09/85 PEPE
 EA3WO 18/09/85 JESUS
 EA3RY 18/10/85 MANEL
 EA3XH 27/09/85 SALVADOR
 EA3VF 27/09/85 JOSE MARIA
 EA3AFF 18/10/85 JORDI
 EA3CRX 30/09/85 LUIS
 FIN DEL LOG
 <1952>
 = = MENU = = (A,M,I,L,U,H,D)? **HABLAR**
 LLAMO AL OPERADOR
 ESPERA A VER SI ESTA EL OPERADOR
 LUIS EA3OG
 EN CASA.
 (la computadora toca la campanilla o CTRL<G> hasta 10 veces en espera de que el operador se ponga al teclado en Vilassar)
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 LO SIENTO LUIS EA3OG
 NO ESTA EN CASA AHORA
 (evidentemente estaba en Barcelona haciendo la demostración)
 <1952>
 = = MENU = = (A,M,I,L,U,H,D)? **MENSAJES**
 (pasamos a la parte principal del Buzón)
 CARGANDO.MSGS
 TIENES UN MSG PERSONAL # 20
 TIENES UN MSG PERSONAL # 28
 (la máquina nos recuerda siempre que tenemos dos mensajes personales)
 <1953>
 MENSAJES (T,P,L,E,B,I,V,D)? **PERSONALES**
 LECTURA MSGS PERSONALES
 MSG # 20
 DE EA3XH PARA EA3OG
 TEMA PERSONAL
 FECHA 24/09/85
 LUIS, CONVENCE RAPIDAMENTE A ALGUIEN
 QUE SE COMPRE OTRO MODEM PORQUE SI NO
 TE LO TENDRAS QUE MONTAR SOLO
 Y ESTO NO ES BUENO PARA LA SALUD MENTAL.
 FIN DEL MENSAJE
 PUEDO BORRARLO (S/N)? **NO**
 (de momento le informo que no lo borre porque me quedaría sin mensajes y «es tan bonito tener uno»)
 MSG # 28
 DE EA3OG PARA EA3OG
 TEMA PERSONAL
 FECHA 18/10/85
 HOLA LUIS, ESTO ES UNA PRUEBA DE
 LA LECTURA DE VARIOS MENSAJES
 PERSONALES.
 FIN DEL MENSAJE

PUEDO BORRARLO (S/N)? **NO**

NO HAY MAS MENSAJES

(me informa de que ya he leído todos los mensajes para mi)

TIENES UN MSG PERSONAL # 20

TIENES UN MSG PERSONAL # 38

<1954>

****MENSAJES**** (T,P,L,E,B,I,V,D)? **LISTA**

MENSAJES GRABADOS PARA

9 EA3DBL	20 EA3OG	13 EA3AFF
21 EA3CRX	28 EA3OG	24 EA3ATR
25 EA3WO	27 EA3RY	

TIENES UN MSG PERSONAL # 20

TIENES UN MSG PERSONAL # 28

(como el mensaje # 28 era muy tonto y entrado para efectuar una prueba de varios mensajes para el mismo indicativo, me decido a borrarlo)

<1955>

****MENSAJES**** (T,P,L,E,B,I,V,D)? **BORRAR**

BORRADO DE MENSAJES

ESPERA UN MOMENTO

MSG DESDE > 8 HASTA < 28

ENTRE EL # DEL MSG A BORRAR

O ENTRE SOLO C/R PARA CANCELAR: **28**

ESPERE UN MOMENTO ..QRX

MSG # 28

DE: EA3OG PARA: EA3OG

TEMA: PERSONAL

EN FECHA: 18/10/85

ES ESTE EL MENSAJE (S/N)? **SI**

BORRO EL MSG # 28

MSG BORRADO

TIENES UN MSG PERSONAL # 20

(es triste, pero ya sólo me queda un mensaje)

<1956>

****MENSAJES**** <T,P,L,E,B,I,V,D>? **ENTRAR MSG**

(vamos a demostrar cómo se efectúa la entrada de un mensaje)

ENTRADA DE MSGS

MSG # 28

MSG PARA <T>TODOS O <P>PERSONAL? **TODOS**

(esto significa que podrá ser leído por todo aquel que acceda al Buzón)

ENTRA EL TEMA: **LECTORES CQ**

(un saludo a la afición)

MSG # 28

DE EA3OG PARA TODOS

TEMA: LECTORES CQ FECHA: 20/10/85

CLASE: ABIERTO A TODOS

TODO CORRECTO <S/N>? **SI**

ENTRE EL TEXTO

MAXIMO 10 LINEAS DE 40 CARACTERES

ENTRE SOLO C/R EN LA LINEA FINAL

LINEA # 1

>**HOLA AMIGOS DE CQ, ESPERO QUE OS GUSTE**

LINEA # 2

>**ESTA DEMOSTRACION DE UN BUZON ELECTRONICO**

LINEA DEMASIADO LARGA (MAX 40)

>**ESTA DEMOSTRACION DE BUZON ELECTRONICO**

LINEA # 3

>**REALIZADA ENTRE EA3OG-BARCELONA Y**

LINEA # 4

>**LA ESTACION PORTABLE EN VILASSAR**

LINEA # 5

>**QUE ESPERO SIRVA DE ESTIMULO PARA**

LINEA # 6

>**QUE OTRAS ESTACIONES PRUEBEN EL PACKET.**

LINEA # 7

> <**RETURN**>

(G)GUARDAR (L)ISTAR (S)EGUIR (C)ANCELAR? **GUARDAR**

GUARDO MSG # 28

GRABADO

TIENES UN MSG PERSONAL # 20

<2000>

****MENSAJES**** (T,P,L,E,B,I,V,D)? **TODOS**

(vamos a mostrar cómo se efectúa la lectura de los mensajes abiertos a todos)

LECTURA MSGS ABIERTOS A TODOS

MSG VAN DEL # 8 HASTA # 28

ULTIMO MSG LEIDO # 26

ESCOGE EL # QUE QUIERES LEER

O SOLO C/R PARA CANCELAR: **8**

ENTRA EL ULTIMO # QUE TE INTERESA: **28**

QRX...

MSG # 8

DE EA3OG PARA TODOS

TEMA: CHALLENGER

EN FECHA: 10/09/85

TENGO UNA CINTA CON LA GRABACION

DE TODOS LOS PASOS DEL CHALLENGER

Y SUS TRANSMISIONES DE VOZ Y SSTV

REALIZADAS POR TONY ENGLAND WOORE.

SI ESTAS INTERESADO EN UNA COPIA

DEJA UN MENSAJE PARA EA3OG EN ESTE BUZON

Y TU DIRECCION PARA QUE LUIS TE

ENVIE UNA COPIA.

FINAL DEL MSG # 8

MSG # 9 ES PERSONAL PARA EA3DBL

(los números que se saltan es que han sido borrados ya en anteriores pruebas)

MSG # 13 ES PERSONAL PARA EA3AFF

MSG # 14

DE EA3OG PARA TODOS

TEMA: OSCILOSCOPIO

EN FECHA 22/09/85

ESTOY BUSCANDO UN OSCILOSCOPIO

BARATITO PERO QUE SEA CON DOBLE

TRAZO Y AMPLIFICADORES DESDE

CONTINUA A 10 MHZ POR LO MENOS.

INTERESADOS DEJAD UN MENSAJE A

EA3OG EN ESTE BUZON.

FINAL DEL MSG # 14

MSG # 17

DE EA3OG PARA TODOS

TEMA: ASAMBLEA LOCAL

EN FECHA 06/10/85

SE VA A CELEBRAR UNA ASAMBLEA LOCAL

DE LA <UNIO DE RADIOAFECIONATS DE

BARCELONA>, LA SECCION TERRITORIAL

LOCAL DE LA URE. |

SE AVISARA DE LA FECHA CONCRETA

EN UNA CIRCULAR QUE RECIBIREIS

PROXIMAMENTE.

FINAL DEL MSG # 17

MSG # 18

DE EA3OG PARA TODOS

TEMA: BUZON PACKET

EN FECHA 12/09/85

EL DIA 12 DE SEPTIEMBRE DE 1985

CONSEGUI EL PRIMER ENLACE SIN FALLOS CON EL BUZON DE TELECORREO ELECTRONICO DE PACKET RADIO, INSTALADO EN VILASSAR DE MAR Y OPERANDO DESDE BARCELONA, 73 DE EA3OG.

FINAL DEL MSG # 18

MSG # 20 ES PERSONAL PARA EA3OG
MSG # 21 ES PERSONAL PARA EA3CRX

MSG # 22
DE EA3OG PARA TODOS
TEMA: COLUMBIA
EN FECHA 01/10/85

EL PROXIMO 16 DE OCTUBRE SERA LANZADO EL SPACE SHUTTLE COLUMBIA CON TRES RADIOAFICIONADOS A BORDO QUE OPERARAN UN EQUIPO DE 144/437 CON INDICATIVO D P Ø S L Y TRABAJARAN A PARTIR DEL DIA 19 O 20 CON ENTRADA PRINCIPAL EN 437.275 Y RESPONDERAN EN 145.575. EN CASO DE QRM RECIBIRAN EN 437.125/127 437.225/325/375 Y RESPONDERAN EN 145.450/475/550. BUENA CAZA.

FINAL DEL MSG # 22

MSG # 24 ES PERSONAL PARA EA3ATR
MSG # 25 ES PERSONAL PARA EA3WO

MSG # 26
DE EA3OG PARA TODOS
TEMA: PACKET RADIO
EN FECHA 07/10/85

NECESITO DESESPERADAMENTE QUE SE ANIME ALGUIEN MAS A COMPRAR O MONTAR UN MODEM DE PACKET RADIO. PORQUE ES MUY ABURRIDO HACERLO SOLO. A VER QUIEN ES EL PROXIMO.

FINAL DEL MSG # 26

MSG # 27 ES PERSONAL PARA EA3RY

MSG # 28
DE EA3OG PARA TODOS
TEMA: LECTORES CQ
EN FECHA 20/10/85

HOLA AMIGOS DE CQ, ESPERO QUE OS GUSTE ESTA DEMOSTRACION DE BUZON ELECTRONICO REALIZADA ENTRE EA3OG-BARCELONA Y LA ESTACION PORTABLE EN VILASSAR QUE ESPERO SIRVA DE ESTIMULO PARA QUE OTRAS ESTACIONES PRUEBEN EL PACKET.

FINAL DEL MSG # 28

NO HAY MAS MSGS

TIENES UN MSG PERSONAL # 20

<2006>

****MENSAJES**** (T,P,L,E,B,I,V,D)? **INFORMACION**
(pasamos ahora a la otra sección del Buzón, que podríamos llamar de Información General)

<2007>

#9 INFORMACIONES # # (L,S,E,B,M,V,D)? <RETURN>

(L)ISTAS TEMAS
(S)ELECCIONAR TEMA
(E)NTRAR UNA INFORMACION
(B)ORRAR UNA INFORMACION
(M)ENSAJES
(V)OLVER AL MENU
(D)ESPEDIDA

<2007>

INFORMACION # # (L,S,E,B,M,V,D)? **LISTAR**

LISTAR TEMAS CON INFORMACION

1 CONCURSO CW 2 CURSILLOS CW
11 CURSILLO EXAMEN 4 MERCARADIO-86

7 OSCAR FASEIIIIC 8 SAT. GEOESTACION
10 DEMO-PACKET

<2008>

#INFORMACION# # (L,S,E,B,M,V,D)? **SELECCIONAR**

INFORMACIONES

ENTRA EL # DEL TEMA
O LAS PRIMERAS LETRAS DEL TEMA
O SOLO (C/R) PARA CANCELAR: **CURSILLO**

(al entrar una palabra común a varias informaciones, podremos conseguir que sean leídas todas las que empiezan con las mismas letras)

QRX...

INFO # 2

TEMA CURSILLOS CQ DE EA3OG
EN FECHA 12/08/85

EL PROXIMO CURSO, A PARTIR DE SETIEMBRE SE COMIENZA UN CURSILLO DE CW EN LA DELEGACION DE URE DE BARCELONA CALLE DIPUTACION 110. PRAL 1 TEL. 323.05.25 DONDE OS INFORMARAN DEL HORARIO.

FINAL DE LA INFO # 2

INFO # 11

TEMA CURSILLO EXAMEN DE EA3OG
EN FECHA 29/09/85

EL PROXIMO CURSILLO PARA EL EXAMEN PARA OBTENER LA LICENCIA DE RADIOAFICIONADO, COMENZARA EL PROXIMO DIA 17 DE OCTUBRE DE 1985 A CARGO DE EA3OG Y EA3AFH

FINAL DE LA INFO # 11

NO HAY MAS INFORMACION

<2009>

#INFORMACION## (L,S,E,B,M,V,D)? **SELECCIONAR**
(volvemos a la sección de selección de una información)

INFORMACIONES

ENTRA EL # DEL TEMA
O LAS PRIMERAS LETRAS DEL TEMA
O SOLO (C/R) PARA CANCELAR: **OSCAR**

QRX...

INFO # 7

TEMA OSCAR FASEIIIIC DE EA3OG

EN FECHA 13/08/85

ESTA ANUNCIADO EL LANZAMIENTO DEL NUEVO OSCAR 12 EN JUNIO DEL 86 LANZADO POR UN ARIANE 4 CON 4 TRANSPONDERS A BORDO.

FINAL DE LA INFO # 7

NO HAY MAS INFORMACION

<2010>

#INFORMACION## (L,S,E,B,M,V,D)? **SELECCIONAR**

INFORMACIONES

ENTRA EL # DEL TEMA
O LAS PRIMERAS LETRAS DEL TEMA
O SOLO (C/R) PARA CANCELAR: **SAT**

QRX...

INFO # 8

TEMA SAT. GEOESTACION DE EA3OG
EN FECHA 23/08/85

LA AMSAT HA PEDIDO A LA NASA QUE PERMITA UTILIZAR UNO DE LOS SATELITES GEOESTACIONARIOS PREVISTOS PARA USO DE LOS RADIOAFICIONADOS

EN EL AÑO 1989. CON ENTRADA EN 30 GHZ.
Y SALIDA EN 20 GHZ.
PODEMOS INTENTARLO SI LO CONSIGUEN.

FINAL DE LA INFO # 8

NO HAY MAS INFORMACION

<2011>

##INFORMACION## (L,S,E,B,M,V,D)? **DESPEDIDA**
(pasamos ya a la despedida del Buzón)

QUIERES DEJAR UN MSG
AL OPERADOR? (S/N)? **NO**

(el Buzón permite que cualquiera deje un mensaje al operador,
aunque sea la primera vez que llama, mensaje que será leído
directamente por el operador en otro fichero especial)

TIEMPO DE CONEXION 24 MINUTOS

GRACIAS EA3OG POR LLAMAR

POR FAVOR, DESCONECTE AHORA

— DISCONNECTED

Bien, la terminal de Vilassar ha quedado desconectada y
ha quedado nuevamente en espera de una nueva llamada.

Me falta por realizar un temporizador que efectúe un RESET
automático en la terminal si ha pasado 1 minuto sin recibir un
nuevo mensaje, para que no quede colgada en caso de que
alguien abandonara la transmisión, sin haber enviado la
señal de desconexión. Es cuestión de ponerse a hacerlo.

La capacidad del sistema actualmente es de 100 mensa-
jes, ya sean personales o abiertos a todos, y de 50 noticias o
informaciones generales. Se podría ampliar mucho, si se dis-

pusiera de un disco flexible de mayor capacidad, o habrá
que esperar a que salgan los de 3 1/2 pulgadas para Apple
IIe.

Mi próximo proyecto es acoplar este mismo programa a un
modem telefónico y que conteste al teléfono o a los radiopa-
quetes indistintamente, y se dirija correctamente a cualquie-
ra de los dos terminales que le llame primero.

El programa no tiene ninguna dificultad, pues ha sido des-
arrollado originalmente para contestador telefónico y yo me
he limitado a adaptarlo a radiopaquetes.

Así que lo único que me falta es un buen modem telefónico
con respuesta automática (auto-answer) y ya tengo uno en el
punto de mira. Pero eso os lo contaré otro día. El día de la
FONE CONNECTION.

También tendría que probar a transmitir programas senci-
llos dejados en el Buzón, pero para eso me haría falta un
disco duro de mayor capacidad que los discos flexibles que
ahora tengo.

En un futuro, con un disco duro, la base de datos podría
llenarse con los artículos de la revista *CQ Radio Amateur*, o
con una base de datos de todos los radioaficionados espa-
ñoles y sus números telefónicos y otras informaciones de
muchísimo interés para todos. Se me ocurre ahora, por ejem-
plo, que sería interesante que contuviera la lista actualizada
de países del DXCC, un subprograma automático que te
diera las distancias entre QTH o los *QTH locators* de todas
las poblaciones de la región...

Sóñar es gratis, pero creo que los buzones electrónicos
son el principio de una revolución en la difusión de informa-
ción, un paso de gigante en la diseminación de nuevos cono-
cimientos y localización de los antiguos.

73, Luis, EA3OG

MIDLAND LMR
RADIOCOMUNICACIONES MOVILES

LA ELECCION INTELIGENTE

MIDESA
M. I. D. ELECTRONICA, S. A.
P.º CASTELLANA, 268, 3.º F
28046 MADRID
TELEF. 733 24 57

La radiocomunicación ayuda a mantener operativo al mundo.

Industria, Agricultura, Seguridad, Transporte, O. Públicas; todos ellos demandan cada vez más sistemas de radiocomunicación, seguros y eficientes.

Por ese motivo, para MIDLAND el objetivo prioritario es diseñar y fabricar equipos a la cabeza de la tecnología mundial, para proporcionar máxima capacidad, fiabilidad y versatilidad con la mejor relación calidad precio.

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

En primer lugar felicitar a los colegas de Madrid que encabezados por Moisés, EA4QV, y EA7ABG/4 han puesto en funcionamiento la baliza EB4VHF que desde el Pico del Lobo locator IN81 (antiguo YB) llega por EA3 con una magnífica y constante señal.

Dicha baliza trabaja con 3 W y una antena de tres elementos bidireccional. Gracias a que está compuesta de dipolo y dos directores, la dirección de radiación es Este-Oeste.

Los concursos de la IARU de VHF de septiembre y de UHF y superiores de octubre no brindaron a los participantes mediterráneos propagación para conseguir buenas puntuaciones, pero tenemos noticias que durante el concurso de septiembre de 2 metros, EA1RCA desde la región gallega se llevó el gato al agua sobrepasando los 300 QSO al aprovechar una magnífica «tropa» hacia el Norte de Europa, no así los colegas de Euskadi que no les llegó «la bendición del conducto» y que asistieron a los *pile-up* de EA1RCA sin escuchar a sus corresponsales cual suplicio de Tántalo.

Los astrónomos nos predecían para el día 20 de octubre, una lluvia de meteoritos causada por la proximidad del Halley que nos haría abrir el paraguas de acero inoxidable como previsión antichichones espaciales, pero llegó dicha fecha y aquí no ha pasado nada a parte de escucharse algunos «pings» en 2 metros.

Desde la URSS nos informa RA3ACE de lo siguiente:

«Si el verano es la época de aperturas de esporádica, el otoño con la caída de las temperaturas es la época de las aperturas de tropo. En octubre de 1984 RB5QCG trabajó a una distancia de 600-850 km con varias estaciones soviéticas y escuchó a YO3AVE llamando a UA6IE (QRB de 1.400 km). UB5ICR desde Donetskaya trabajó con YO4AUL a una distancia de 950 km. UA4AK escuchó a UO5OX en Kishinev (1.100 km) tan fuerte que efectuaron el QSO en SSB, durante la misma apertura de tropo UA4AK trabajó 13 nuevos cuadrados.

En el período de 19 al 21 de octubre UA3MBJ desde Yaroslavskaia trabajó varias estaciones de la zona de Moscú en la banda de 432 MHz.

La propagación troposférica alcanzó en la Unión Soviética el máximo durante el mes de noviembre con una apertura cubriendo toda la Rusia Europea y muchos países del Este y Oeste de Europa. RQ2GAG desde Riga trabajó con países tan lejanos como la República Federal de Alemania y contactó a 1.200 km con Escandinavia. UR2RQ desde el Sur de Estonia efectuó 175 QSO en pocos días, siendo el mejor con ON6NIL (sobre 1.500 km), en la banda de 432 MHz trabajó con SP/OK/OZ/DL/Y2 siendo el mejor PA0RDY a 1.400 km».

Nos llegan noticias de una nueva colaboración entre el gobierno de EE.UU. y los aficionados al EME.

«Los últimos días de junio y primeros de julio tuvo lugar la operación de KL7RA/W3IWI con la parábola de 26 m de diámetro desde cerca de Fairbanks (Alaska), locator BP64GX, en la banda de 432 MHz. La antena como mencionábamos más arriba es una parábola de 26 m propiedad del gobierno de EE.UU. y forma parte del programa de la NASA. Normalmente se usa sólo en recepción en las bandas de 2,2-2,3 GHz o en la de 8,2-8,6 GHz con preamplificadores de GaAsFET enfriados a bajas temperaturas. Para nuestra actividad en EME diseñamos un iluminador que fue un simple dipolo. En recepción usamos un preamplificador de la casa Lunar que después de un conversor acababa en 2 TS-830. En transmisión dispusimos de sólo 150 W usando un Mirage D1010 montado directamente



IV3HWT y EA3DXU, al fondo el QTH de Lucio.



YU3ULM, EA3DXU y familia en el patio de Milos.

sobre el iluminador de la parábola. La antena se apuntaba a la Luna mediante un computador que se empleaba para astronomía con una resolución de 0.005 grados que no nos dio problemas, pues necesitábamos sólo 2 grados de precisión en la banda de 432 MHz.

Lógicamente, todas las estaciones QRV en 432 MHz EME tenían mucha más potencia que nosotros; en otras palabras, los escuchábamos mejor que ellos a nosotros. De todas maneras sólo tres estaciones contactadas no nos escucharon. En total trabajamos 51 estaciones diferentes.»

EA3DXU en sus vacaciones efectuó un periplo que no dudo en calificar «La Ruta de la Marciana»; entre otros conoció a YU3TS, YU3ULM y a IV3HWT (véanse fotografías).

Dos largos años se lleva publicando esta revista, y como autor y responsable de esta sección he tenido más satisfacciones por mis pocos aciertos que críticas por mis múltiples defectos.

Nunca me ha dado miedo el trabajo sobre todo cuando veo el fruto de mi pobre trabajo. Muestra de ello son las informaciones que aparecen este mes en mi sección, no por obra mía sino por parte de mis amigos y colegas.

Grande ha sido mi sorpresa al recibir información del magnífico trabajo de EA4CGN (no EA4CDN como apareció

*Apartado de correos 3.
L'Ametlla del Vallés (Barcelona).

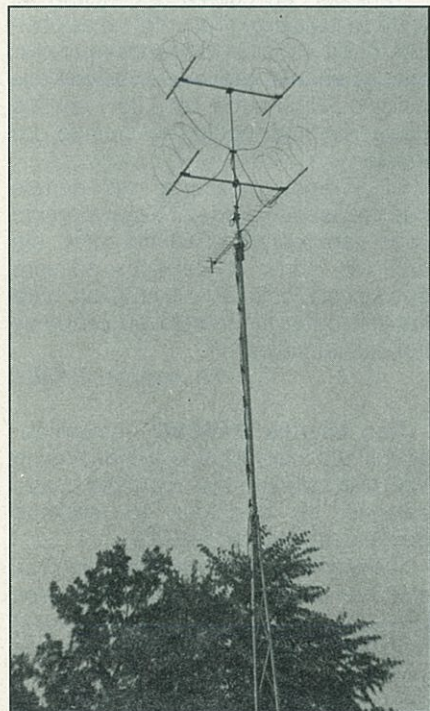
en *CQ Radio Amateur*, núm. 23, página 55, primeras líneas) en la banda de 6 metros, a quien le fue denegado por la Administración el uso temporal de dicha banda.

No, no es verdad que el radioaficionado no participe. Si existe continuidad, respeto y, sobre todo, indiscriminación para los que quieren llevar a cabo obras positivas sin pedir a cambio compensaciones de algún tipo, existe participación. No se puede nadie quejar de falta de ella si en el pasado y en el presente no se ha tenido ni se tiene respeto a los derechos de los radioaficionados, no como tales sino ni siquiera como ciudadanos. No se pueden exigir deberes sin respetar los derechos y viceversa.

Pero volvamos al presente: EA3DXU nos resume su viaje a *YU-land* incluyendo un reportaje gráfico amén de una muy importante modificación de las «clásicas» antenas de 16 elementos, información importada de Yugoslavia con aditamentos de cosecha propia.

EA5CVD nos relata en primera instancia sus QSO via Luna en 432 MHz con sólo 4 antenas (de 3,9 x 1,4 m) no mayores que una antena de HF y aun de las pequeñas.

EA3DLV nos propone, como ya es habitual en sus colaboraciones, un programa para el «Spectrum» con el que realizar el cálculo de atenuadores y que, incluso, dibuja el circuito en «T» o en «Pi».



Antena «loop» 4 x 4 elementos de YU3TS en su magnífico QTH sobre una pequeña colina.

PROGRAMA PARA SPECTRUM DE CALCULO DE ATENUADORES

POR EA3DLV

```

10 REM Notas graficas, R=C, F
20 PRINT "BOORDER=0"
30 REM Resistencia horizontal (
40 POK USRR "r"+0,BIN 00000000
50 POK USRR "r"+1,BIN 11111111
60 POK USRR "r"+2,BIN 00000001
70 POK USRR "r"+3,BIN 10000000
80 POK USRR "r"+4,BIN 00000000
90 POK USRR "r"+5,BIN 10000000
100 POK USRR "r"+6,BIN 00000001
110 POK USRR "r"+7,BIN 11111111
120 REM Resistencia horizontal (
130 POK USRR "f"+0,BIN 00000000
140 POK USRR "f"+1,BIN 11111111
150 POK USRR "f"+2,BIN 00000001
160 POK USRR "f"+3,BIN 10000000
170 POK USRR "f"+4,BIN 00000000
180 POK USRR "f"+5,BIN 10000000
190 POK USRR "f"+6,BIN 00000001
200 POK USRR "f"+7,BIN 11111111
210 REM Resistencia vertical (
220 POK USRR "t"+0,BIN 01111110
230 POK USRR "t"+1,BIN 01000010
240 POK USRR "t"+2,BIN 01000010
250 POK USRR "t"+3,BIN 01000010
260 POK USRR "t"+4,BIN 01000010
270 POK USRR "t"+5,BIN 01000010
280 POK USRR "t"+6,BIN 01000010
290 POK USRR "t"+7,BIN 01111110
300 REM Signos de
310 POK USRR "a"+0,BIN 01000010
320 POK USRR "a"+1,BIN 01000010
330 POK USRR "a"+2,BIN 01000010
340 POK USRR "a"+3,BIN 01000010
350 POK USRR "a"+4,BIN 01000010
360 POK USRR "a"+5,BIN 01000010
370 POK USRR "a"+6,BIN 01000010
380 POK USRR "a"+7,BIN 01111110
390 REM Signos de
400 POK USRR "o"+0,BIN 00111100
410 POK USRR "o"+1,BIN 01000100
420 POK USRR "o"+2,BIN 10000001
430 POK USRR "o"+3,BIN 10000001
440 POK USRR "o"+4,BIN 10000001
450 POK USRR "o"+5,BIN 01000100
460 POK USRR "o"+6,BIN 01000100
470 POK USRR "o"+7,BIN 11100111
480 REM Signos de
490 POK USRR "u"+0,BIN 11111111
500 POK USRR "u"+1,BIN 11111111
510 POK USRR "u"+2,BIN 00000000
520 POK USRR "u"+3,BIN 00000000
530 POK USRR "u"+4,BIN 00000000
540 POK USRR "u"+5,BIN 00000000
550 POK USRR "u"+6,BIN 00000000
560 POK USRR "u"+7,BIN 00000000
570 REM Introduccion de
580 PRINT AT 17,0; FLASH 1; INK
590 PROGRAM CALCUL D'ATENUADORS
600 INPUT "Impedancia atenuador
610 INPUT "Tipus atenuador T/Pi
620 INPUT "Atenuacio desitjada
630 IF z#="t" OR z#="T" THEN GO
640 IF z#="p" OR z#="P" THEN GO
650 REM Calcul 'pi'
660 LET n=10+(a/20)
670 PRINT AT 2,6,i;" Ω";AT 2,22
680 LET r1=INT (i*(n+1)/(n-1))
690 LET r2=INT (i*((n+2)-1)/(2
#n))

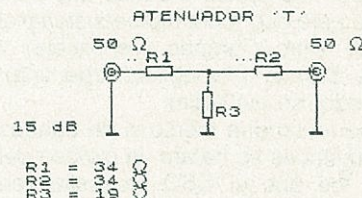
```

```

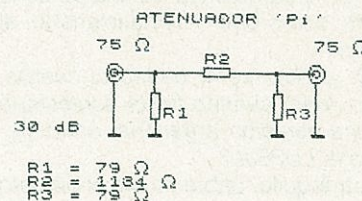
500 LET r3=r1
600 PRINT AT 8,0;a;" dB";AT 11,
700 R1="Ω";R2="Ω";R3="Ω";
800 PRINT AT 13,0;" Ω";AT 15,0;" Ω";
900 GO TO 580
700 REM DibuiX 'Pi'
800 CLS : PRINT AT 0,9;"ATENUAD
900 PRINT AT 3,14;"Ω";PR
1000 INT AT 4,14;50;
1100 5 CIRCLE 50,139,8 : CIRCLE 50,
1200 5 CIRCLE 50,139,1 : PLOT 50,
1300 5 DRAW 50,0 : CIRCLE 154,139,1
1400 PLOT 139,139 : DRAW 49,0 : CIRCL
1500 170,139,5 : CIRCLE 170,139,1
1600 59,133 : DRAW 0,-32 : PLOT 17,
1700 4,10;13,13;13,13;13,13;13,13;
1800 9,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
1900 19,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2000 24,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2100 29,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2200 34,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2300 39,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2400 44,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2500 49,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2600 54,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2700 59,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2800 64,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
2900 69,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3000 74,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3100 79,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3200 84,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3300 89,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3400 94,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3500 99,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3600 104,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3700 109,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3800 114,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
3900 119,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4000 124,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4100 129,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4200 134,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4300 139,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4400 144,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4500 149,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4600 154,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4700 159,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4800 164,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
4900 169,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5000 174,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5100 179,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5200 184,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5300 189,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5400 194,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5500 199,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5600 204,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5700 209,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5800 214,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
5900 219,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6000 224,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6100 229,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6200 234,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6300 239,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6400 244,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6500 249,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6600 254,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6700 259,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6800 264,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
6900 269,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7000 274,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7100 279,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7200 284,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7300 289,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7400 294,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7500 299,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7600 304,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7700 309,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7800 314,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
7900 319,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8000 324,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8100 329,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8200 334,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8300 339,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8400 344,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8500 349,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8600 354,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8700 359,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8800 364,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
8900 369,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9000 374,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9100 379,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9200 384,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9300 389,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9400 394,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9500 399,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9600 404,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9700 409,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9800 414,10;14,13;13,13;13,13;13,13;
9900 419,10;14,13;13,13;13,13;13,13;

```

EXEMPLES :



PROGRAMA CALCUL D'ATENUADORS EA3DLV 9/85



EA8EY, además de resumirnos su actividad en 2 metros, nos remite una entrevista con EA8ME en la que nos explica su QSO a más de 5.000 km en la banda de 2 metros con la misma sencillez como si se tratase de un QSO local.

En resumen, no estoy descontento de mi pobre trabajo en *CQ Radio Amateur* en los dos últimos años, pero aún estoy más orgulloso del trabajo de mis amigos y de haber contribuido a motivarlos un poco más.

Correspondencia

Nos escribe EA8EY

«Cuando el colega IS0DKU [*CQ Ra-*

dio Amateur, núm. 23, pág. 54] me dijo que junto a EA3AIR me estabas escuchando en 144 MHz, no veas el sobresalto que me llevé. Estuve intentando el QSO con vosotros tanto en CW como en SSB pero no pudo ser. Esta vez estaba usando un preamplificador de GAsFET y ni por esa, en fin en otra ocasión será.

Por aquí estamos tratando de cruzar el «charco» con Brasil concretamente. Para este año teníamos un *skecht* con Fernando de Noronha, pero por enfermedad del organizador tuvo que suspenderse. Si tengo más noticias ya te las enviaré.

Hace unos días tuve una conversa-

ción con EA8ME en dos metros, no veas cómo se me puso el pellejo cuando me informó que había realizado QSO con Argentina desde Caracas en 144.300. Me acordé de ti y me dije "menudo notición para el amigo Juan Miguel". Así que he decidido hacerle una entrevista y enviártela. Te adjunto foto del amigo Juan Medina en su QTH caraqueño y fotocopia de la QSL recibida desde Bahía Blanca».

Entrevista con EA8ME

Con los medios de que disponemos, a veces cuesta trabajo creer lo que los radioaficionados somos capaces de hacer. Esto le ocurrió al amigo Juan Medina Pérez, EA8ME —ocho Madrid España— como a él le gusta identificar a su estación, por aquél entonces portable YV5 y la verdad no es que sea difícil ya que son varios los colegas que lo lograron. Lo anecdótico es que haya sido la primera estación EA, aunque no en EA precisamente, que lo pudo realizar.

Como él dice: con el «aparato» de sólo diez vatios y una «antena» Yagi de doce elementos fue más que suficiente para cubrir por transequatorial el enlace entre Caracas (Venezuela) y Bahía Blanca (República Argentina), alrededor de 6.400 km.

Esto no tendría mérito si de bandas decamétricas se tratara, lo curioso del caso fue que el QSO se realizó en 144,300 MHz, frecuencia internacional de llamada de dos metros.

El amigo Juan, a parte de la cordialidad que le caracteriza, es una persona abierta, como buen radioaficionado, al diálogo.

CQ. ¿Cómo se te quedó el cuerpo, amigo Juan, cuando fuiste contestado por una estación argentina, concretamente la LU3EJL?

Yo, tranquilo. Sabía no era el primero en conseguirlo, desde Venezuela, claro, concretamente desde Caracas. El que debió llevarse un susto tremendo fue el colega argentino LU3EJL, cuando escuchó EA8ME.

CQ. ¿Esperabas llegar tan lejos con tan pocos vatios?

Sí, por lo apuntado anteriormente. En

los primeros meses de aquellos años, 1977 a 1982, que permanecí en Venezuela, no era difícil la comunicación en dos metros entre este país y el sur de Argentina. Solamente hacía falta escuchar mucho y constancia.

CQ. ¿Quieres describirnos tu estación en aquellos momentos?

En el momento del QSO utilizaba un Icom 260E, que aún conservo, y una antena Yagi de doce elementos.

CQ. Por ser de interés para los EA ¿podrías decirnos a qué altura se encuentra la afición venezolana por encima de los 50 MHz?

Por mis ocupaciones laborales, poco contacto tenía con la radioafición venezolana. No obstante, algunos miércoles visitaba el Radio Club Venezolano, del que me honro en ser miembro, y compartía con algunos colegas amenas charlas sobre nuestra afición, amén de «jincarnos» algunas «frías». Ahora bien, puedo decir que conocí y traté a dos magníficos colegas, amantes del DX y experimentados en 144 y 432 MHz, que son YV5ZZ y YV5APF, Edgar Muller y Antonio Gatti, respectivamente.

CQ. ¿Qué tal se comporta la propagación en las bandas de 144, 432, etc., al otro lado del «charco»?

El comportamiento de propagación en estas bandas, al igual que en otras partes, es un tanto irregular. Por ello, tanto el Radio Club Venezolano (RCV), como la Asociación de Radioaficionados de Venezuela (ARV), que son las entidades que agrupan a los radioaficionados de aquel país, han instalado una serie de repetidores a todo lo largo y ancho del mismo, que cubren las comunicaciones en 144 MHz.

CQ. ¿Qué modalidad, dentro de las frecuencias altas, gustan de usar los operadores YV?

La modalidad más frecuente es la FM, en comunicaciones de coche a coche o QTH. La banda lateral y la telegrafía se usa, como en todas partes, para el DX.

CQ. ¿Crees que hay posibilidades de poder cruzar el Atlántico en dos metros desde las islas Canarias?

Cosas más difíciles se han visto. Yo espero conseguirlo algún día. En broma, yo solía decir a los amigos que con una antena «paraboloidica asimétrica, con un paterolo, un amagrote, un gurrufo y un cilibre», era capaz de comunicar con Canarias desde el Cerro del Avila, HI...HI.

CQ. En la actualidad, ¿sigues practicando el DX desde EA8?

La radio, como cualquier otra actividad, tiene sus altibajos. Ahora estoy en baja, apenas salgo, y cuando lo hago es para saludar a algún amigo, de los muchos que creo tener.



EA8ME/YV5

CQ. ¿Has trabajado «algo» interesante desde el Archipiélago?

No, no he trabajado nada interesante desde EA8.

CQ. Como DXman, ¿qué le recomendarías a los que se acaban de iniciar o lo quieren hacer en la banda de VHF o superiores?

Mucha escucha, mucha escucha y que respeten los segmentos para cada modalidad.

CQ. ¿Crees que sería útil un intercambio de información entre los radioaficionados de uno y otro lado del Atlántico?

Más que útil lo considero una necesidad para estar con la escopeta cargada y a la primera oportunidad que se presente poder realizar el codiciado salto del Atlántico.

CQ. ¿Qué modalidad prefieres a la hora de «prender» el equipo de dos metros?

Teniendo en cuenta que desde mi QTH de Tegueste (Tenerife) no es posible, dada su situación, conseguir distancias en 144, prefiero la FM con mis amigos del norte de Tenerife y con los de la isla más bonita del mundo, La Palma.

El tiempo transcurre sin darnos cuenta, así que opto por dejar al amigo Juan saboreando el último sorbo del café, así como el «tabaco» palmero que se está fumando y le emplazo para hacerle otras entrevistas en próximas transequatoriales...HI.

73, Agapito, EA8EY

Nos escribe EA5CVD comunicándonos sus magníficas experiencias en 432 MHz rebote lunar con sólo cuatro antenas. No dudamos en felicitarle desde esta sección de CQ.

«Te envío estas fotocopias de QSL que me confirman sendos contactos vía Luna en 432 MHz. Por mediación de EB5EHX sé que ya tenías algo de información al respecto, pero no he querido decir nada hasta que las QSL obraran en mi poder.

Como anécdota te puedo informar que tenía cita con DF3RU con quien

REPUBLICA ARGENTINA

LU3EJL

Jose Maria Ladux
C. C. 772 - 8000 BAHIA BLANCA

Estación: EA8ME/YV5 Fecha: 28 Feb 82 QRG: 22.06
Transceptor: FT 480R VARSU Antena: HY GAIN 14E
RSC 0)X Frecuencia: 144.300 MHz Bandas: 2 metros
Código: 73 y DF.

QSL? Recibido en: X

EME 432 MHz EME
WEST GERMANY
DF3RU

OP: Karl Schmidt
QTH: 8451 Mörswinkel
OV: Sulzbach-Rosenberg

QRA FI 49 | DOK U 15 | ZONE 14

TO RADIO	DATE	GMT	MHz	SWAY	IST
EA5CVD	09/19/85	23:00	3.5	FM	R
<input type="checkbox"/> TPOD	<input type="checkbox"/> ES	<input type="checkbox"/> OSCAR	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> SSB	<input type="checkbox"/> CW
<input type="checkbox"/> MS	<input type="checkbox"/> EME	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 432	<input type="checkbox"/> CW	<input type="checkbox"/> S
<input type="checkbox"/> T					<input type="checkbox"/> M

Rx/Tx: MGF1404 - FT7BR

Ant: 4x16 EL YAGI | 1 W H.F. | 10 W | 100 W | 500 W 1600 W | 1 KW

QSL: direct | via DARC

Tnx QSO Vy 73 Karl

GRID LOCATOR JO40DE **432 EME** DARC DOK F1B

DL9KR

EX: FR8BI, FR8CW, G4WCV, G4BFC, G4FAZ
LIE: FR8I, WAC (8 MHz 1987), WAC 432 MHz EME 1978

JAN BRUNNER, WITTMANN-STR. 09, D-3072 NIEDERHAUSEN, FED REP OF GERMANY

RADIO	D	M	Y	UTC	MHz	SWAY	REPORT	PROPAGATION
EA5CVD	08	09	85	0001	3.5	CW	RST 0/432	EME
<input type="checkbox"/> PSE	<input type="checkbox"/> QSL	<input type="checkbox"/> RIG: 432 MHz, 16-2000 200W PAWS (6.5 S BAND)	<input type="checkbox"/> 73					

efectuó un magnífico QSO siendo llamado al finalizar el mismo por DL9KR con quien no tenía cita previa. Después de este contacto me estuvo llamando una estación de EE.UU., pero lástima pues después de finalizar con DL9KR cerre la «paradeta» ya era la primera vez e iba en plan de pruebas, además no tenía el filtro de audio y estaba recibiendo con el Icom 451-E.

Todo esto me ha dado ánimos y sigo mejorando la estación. Las condiciones son las siguientes: antena 4 x 21 F9FT; transmisor Icom 451-E más 2 x 4CX250B, más cable cellflex; receptor Yaesu FT-101 más convertor microwawe 432-28 más MGF1412, más filtro de audio Datong.

Espero estar activo en la primera parte del concurso de EME de la ARRL si todo funciona como espero y posiblemente en la segunda parte amplíe la instalación a ocho antenas.» 73, Jacinto, EA5CVD.

Nos escribe EA4CGN desde la capital informándonos de sus magníficas actividades en la banda de 6 metros.

«Ante todo felicitarte por la buena tarea que realizas desde tu sección todos los meses en *CQ Radio Amateur*.

Me dirijo a ti por primera vez con el ánimo de completar en lo posible la información aparecida en la revista núm. 23 en torno a los contactos en banda cruzada que tuve la oportunidad de realizar a lo largo del pasado verano en la banda de 50 MHz.

La información que te envío es copia de la que he remitido a la revista inglesa *Six News*. Es una alegría saber que por lo menos hay de un «pirao» por estas tierras que se dedica pacientemente a esta modalidad.

Me gustaría saber si has tocado el

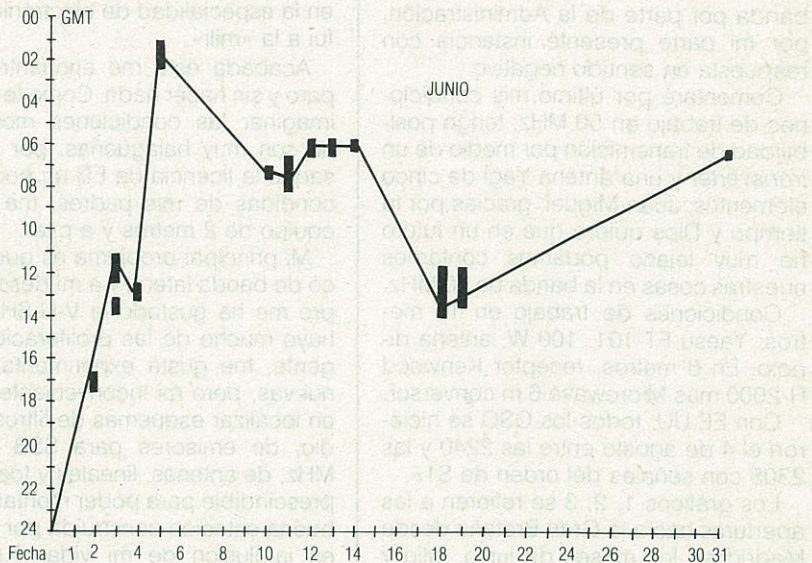


Gráfico 1

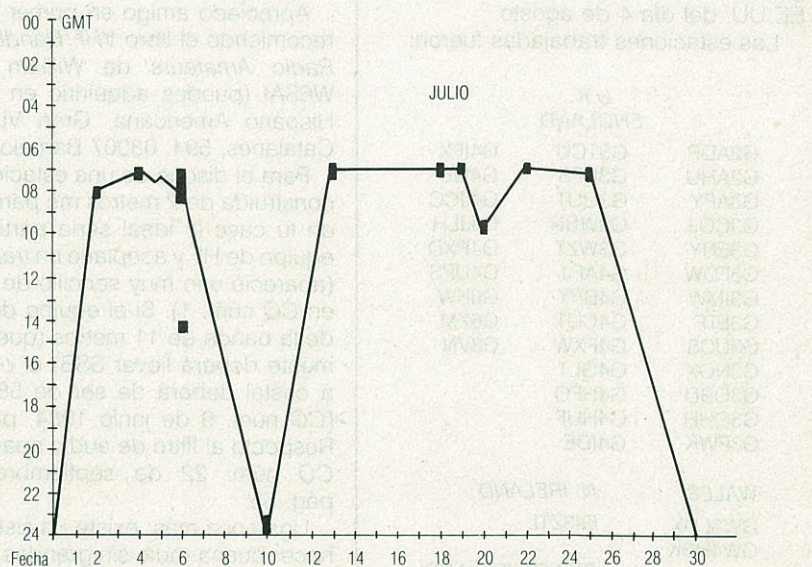


Gráfico 2

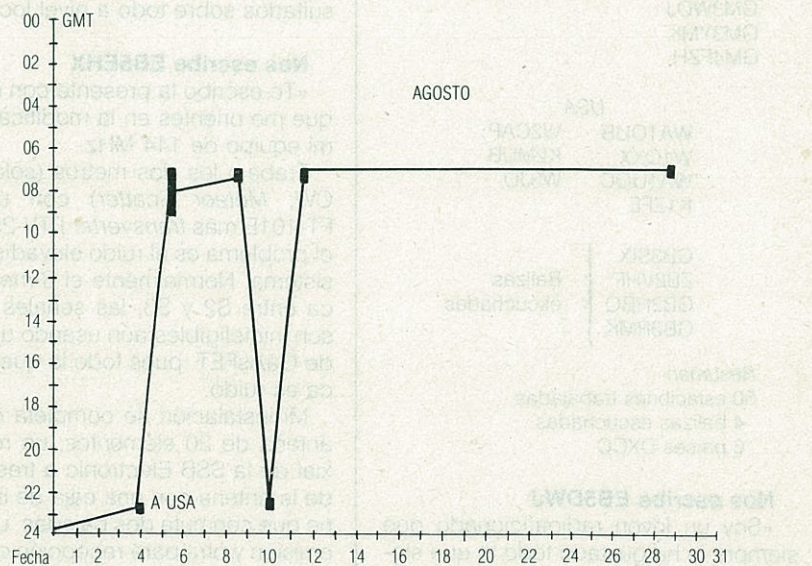


Gráfico 3

tema de la posible legalización de esta banda por parte de la Administración, por mi parte presenté instancia con respuesta en sentido negativo.

Comentaré por último mis condiciones de trabajo en 50 MHz; tengo posibilidad de transmisión por medio de un *transverter* y una antena Yagi de cinco elementos. Juan Miguel, gracias por tu tiempo y Dios quiera que en un futuro no muy lejano podamos contarnos nuestras cosas en la banda de 50 MHz.

Condiciones de trabajo en 10 metros: Yaesu FT-101, 100 W, antena dipolo. En 6 metros, receptor Kenwood R-2000 más Microwave 6 m conversor.

Con EE.UU. todos los QSO se hicieron el 4 de agosto entre las 2240 y las 2305 con señales del orden de S1».

Los gráficos 1, 2, 3 se refieren a las aperturas hacia la Gran Bretaña desde Madrid en los meses de junio, julio y agosto de 1985 por EA4CGN. En el gráfico 3 se incluye la apertura hacia EE.UU. del día 4 de agosto.

Las estaciones trabajadas fueron:

U.K. ENGLAND		
G2ADR	G3TCU	G4IFX
G2AHU	G3UFS	G4IJE
G3APY	G3UUT	G4JCC
G3COJ	G3WBN	G4JLH
G3ENY	G3WZT	G4RXD
G3FDW	G4AFJ	G4UPS
G3IMW	G4BPY	G6KW
G3LTF	G4CUT	G6XM
G3UCS	G4FXW	G8VN
G3NOX	G4GLT	
G3OBD	G4HFO	
G3OHH	G4HUP	
G3PWK	G4IDE	
WALES		N. IRELAND
GW3LDX		GI3ZTL
GW4HBK		
SCOTLAND		REP OF IRELAND
GM3WOJ		EI0RTS
GM3YMK		
GM4FZH		
USA		
WA1OUB	W2CAP	
W1QXX	K2MUB	
WA1UQC	W3JO	
K1ZFE		
GB3SIX	} Balizas escuchadas	
ZB2VHF		
GB3HBQ		
GB3RMK		

Resumen

- 50 estaciones trabajadas
- 4 balizas escuchadas
- 6 países DXCC

Nos escribe EB5DWJ

«Soy un joven radioaficionado que siempre le ha gustado todo lo que significa la palabra «Telecomunicación».

Estudié primer y segundo grado de FP en la especialidad de electrónica y me fui a la «mili».

Acabada ésta me encuentro en el paro y sin hacer nada. Como te puedes imaginar las condiciones monetarias no son muy halagüeñas, por eso me saqué la licencia de EB un poco a escondidas de mis padres, me hice el equipo de 2 metros y a pitar.

Mi principal problema es que carezco de banda lateral y a mí desde siempre me ha gustado la V-U-SHF, pues huyo mucho de las proliferaciones de gente, me gusta experimentar cosas nuevas, pero mi inconveniente estriba en localizar esquemas de filtros de audio, de emisores para SSB en 144 MHz, de antenas, lineales y todo lo imprescindible para poder montarme una buena estación construida por mí, que es la ilusión de mi vida. Tu amigo EB5DWJ.»

Contestación

Apreciado amigo en primer lugar te recomiendo el libro *VHF Handbook for Radio Amateurs* de William I. Orr, W6SAI (puedes adquirirlo en Librería Hispano Americana, Gran Vía Corts Catalanes, 594. 08007 Barcelona).

Para el diseño de una estación autoconstruida de 2 metros me parece que en tu caso lo ideal sería partir de un equipo de HF y acoplarle un *transverter* (apareció uno muy sencillo de realizar en CQ núm. 1). Si el equipo de HF es de la banda de 11 metros (que lógicamente deberá llevar SSB) el oscilador a cristal deberá de ser de 58,5 MHz [CQ núm. 9 de junio 1984, pág. 59]. Respecto al filtro de audio apareció en CQ núm. 22 de septiembre 1985, pág. 55.

Una cosa más; existe un sistema de hacer buena radio sin grandes dispendios económicos: asociarse con otros colegas, lo cual produce enormes resultados sobre todo a nivel local.

Nos escribe EB5EHX

«Te escribo la presente con el fin de que me orientes en la modificación de mi equipo de 144 MHz.

Trabajo los dos metros (sólo SSB y CW, *Meteor Scatter*) con un viejo FT-101E más *transverter* FTV-250, pero el problema es el ruido elevadísimo del sistema. Normalmente el *S-meter* marca entre S2 y S3, las señales débiles son ininteligibles aún usando un previo de GaAsFET, pues todo lo que amplifica es ruido.

Mi instalación se completa con una antena de 20 elementos, un relé coaxial de la SSB Electronic a tres metros de la antena con una caja de intemperie que conmuta dos bajadas, una para emisión y otra para recepción que además contiene el preamplificador.

Poseo además otro equipo de 144 SSB. ¿Crees que es mejor utilizar equipos separados para TX-RX o emplear el transceptor?

¿Qué se te ocurre para mejorar el nivel de ruido del receptor, que según dicen todos los «viejos», bien ajustado tiene que ser de calidad superior a cualquier equipo de los «pequeños». ¿Sería la solución cambiar el paso de entrada quitando algún componente supeléfono y colocando un GaAsFET dentro?

Espero tu respuesta para poder continuar con el *meteor scatter*.

Poseo además un amplificador con una 4CX250B que entrega sobre 200-250 W, un *keyer* con memorias «home made» y un casete de los baratos trucado de velocidad para la decodificación de la telegrafía de alta velocidad. 73, EB5EHX.»

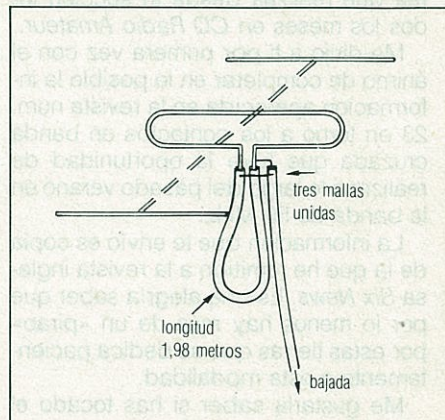
Contestación

Amigo Xavi: la solución del equipo de HF más *transverter* es la mejor solución. En tu caso me parece que tendrías que colocar un atenuador entre el GaAsFET y el *transverter*, con una señal floja ajustar la atenuación (tapando previamente el *S-meter* con un trozo de cinta aislante) hasta conseguir que la señal se escuche lo más limpia posible.

Respecto a si es mejor receptor y transmisor separados, no dudes querido Xavi que para hacer DX en cualquier banda es lo más deseado, pues ello da más versatilidad al conjunto y además en telegrafía sabe uno donde está transmitiendo, cosa que con un transceptor no se sabe nunca.

Nos escribe don José Alejandro desde Gijón

«Me dirijo a Vd. para solicitarle información. Observando un ejemplar del boletín *Six News* remitido por Steve (G4JCC) veo que Vd. suele estar activo en la banda de 50 MHz. La cuestión que le planteo es la siguiente. En EA no consigo obtener antenas para la banda de 6 metros por eso le ruego me indique el sistema ra-



diente que está utilizando y el convertidor o equipo de recepción.»

Contestación

Querido amigo Alejandro: La solución para tu problema es de lo más sencillo. Consigue una antena para el canal 2 de TV, le pones un balun de coaxial de 1:4 en vez del balun de origen que suele ser de bobinas sobre circuito impreso.

La longitud del balun de 1:4 será $150/50 \times 0,659 = 1,98$ metros.

Respecto a mi equipo de recepción en la banda de 50 MHz es el siguiente: antena dipolo de 37 metros de largo para la banda de 80 metros, receptor Yaesu FR101DD (lleva incorporado de origen el convertidor para la banda de 6 metros).

73, Juan Miguel, EA3ADW

16 o 19 elementos

Este artículo pretende que todo poseedor de una antena de gran difusión como la 16 elementos de 6,4 m, tenga la posibilidad de convertirla en una de 19, con gran facilidad y con la mejora que ello supone.

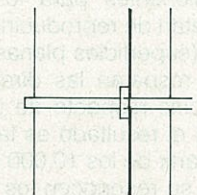
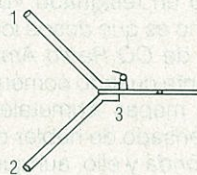
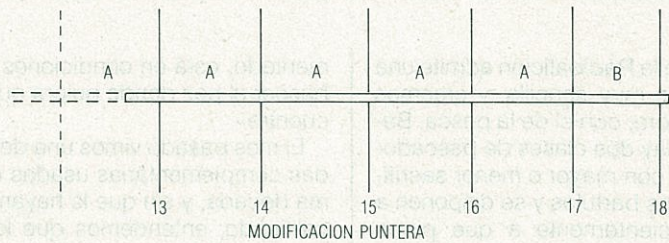
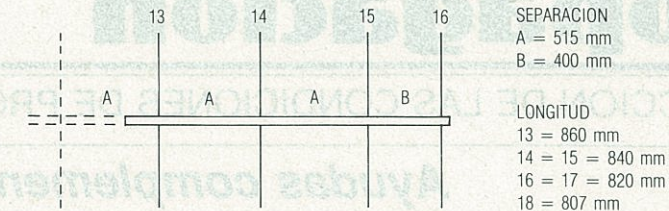
Puede decirse que esta mejora es fruto de la colaboración de distintas estaciones, parte de la mejora procede de YU3ULM, el amigo Milos, y otra de las antenas NBS según información facilitado por el amigo EA3BTZ. El autor de este artículo se ha limitado juntamente con EA3DYF a ensayar entre otras dichas mejoras, midiendo y comprobando los resultados y ante la bondad de éstos a modificar sus antenas a 19 elementos.

La transformación es muy sencilla, pues de las cuatro partes de que se compone la antena, sólo se modifica la puntera y el reflector.

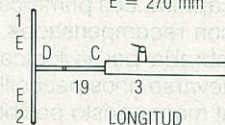
En la parte de la puntera se deben añadir dos elementos más, cuyas longitudes se detallan en el plano adjunto, y desplazar el primer elemento de la antena original, al nuevo paso de 515 mm ya que estaba a 400. Esta modificación puede realizarse mecánicamente según el ingenio de cada uno, ya sea con un suplemento de 1.030 mm con los taladros adecuados, o como en mi caso construyendo una puntera nueva más larga que ha sustituido a la antigua.

Por la parte del reflector, se ha sustituido la tradicional cola de dos reflectores por uno triple con el tercer elemento adelantado con respecto a los otros dos, este reflector triple aumenta a casi 35 dB la relación delante/detrás y mejora ligeramente el rendimiento.

Esta modificación se ha realizado



SEPARACION
C = 280 mm
D = 78 mm
E = 270 mm



LONGITUD
1 = 2 = 19 = 1030

MODIFICACION REFLECTOR

en mi caso, construyendo una T con los tres elementos en tubo cuadrado de 16 mm que entra dentro del tubo de 20 mm que constituye el tubo principal, y sujetando esta T con los mismos taladros de la cola original.

Todas estas modificaciones prácticamente no varían ni la sintonía ni la carga de la antena, por lo que no es necesario retocarla, o en todo caso se puede alargar 3 o 4 mm el elemento

radiante con objeto de que la antena (que inicialmente está centrada en 145 MHz) se desplace hacia los 144 que es la banda de DX en SSB.

El resultado final es una antena de 19 elementos de 7,4 m de longitud con una relación delante/detrás fantástica y con una mejora en el rendimiento de aproximadamente 1,2 dB con respecto a la 16 elementos tradicional.

73, José M., EA3DXU

RADIO WATT

Componentes electrónicos - Telecomunicación - Ordenadores personales

El Futuro en RTTY y CW

tagra-bit MOD. WR 30



- Interface para VIC 20 y COMMODORE 64.
- Modalidad: RTTY y CW.
- Desplazamiento de QRG: 170 - 450 - 850 Hz.
- Velocidad en código Baudot de 45,45 a 110.
- Conmutación de TX-RX y viceversa automática.
- Memorias para grabación de mensajes de usuario.
- Emisión automática de la hora GMT.
- En preparación la versión para SPECTRUM.

P. V. P. 45.000.- Ptas. Envíos a toda España Bonificación pago adelantado

Paseo de Gracia, 126-130 - Tel. 237 11 82 - Telex 93057 RWAT - 08008 BARCELONA

INDIQUE 14 EN LA TARJETA DEL LECTOR

CQ • 59

PREDICCIÓN DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

Ayudas complementarias (II)

Etema de la Radioafición admite una comparación muy sencilla, y creemos que reveladora, con el de la pesca. Básicamente hay dos clases de pescadores: los que con mayor o menor sacrificio cogen sus bártulos y se disponen a esperar pacientemente a que pique algún pez y los que «van a por él», es decir, los que de una forma u otra utilizan todos los recursos posibles para efectuar la captura. Los primeros, habitualmente, son recompensados en cada presa cobrada por la lógica satisfacción de llevarse unos pececillos para su QTH al menor costo posible. Los segundos suelen ser recompensados con presas más numerosas y mayores, pero el «costo por kilo» suele arrojar un balance diferente. Tampoco es la primera vez que el pescador «de tierra» se lleva unos hermosos ejemplares para la casa, mientras que los otros, rodeados de aparatos electrónicos, escafandras, etc., después de haber gastado mucho fuel en su yate y las incomodidades consiguientes, regresan cabizbajos sin poder poner en la sartén ni una triste sardina.

En radio *pasa igual*. Los hay que ponen su antena (una vertical, dipolo o alambre largo), conectan su transceptor y sin mirar demasiado donde «van a caer» se ponen a llamar CQ DX con la esperanza de recibir, de inmediato, una respuesta desde las islas Filipinas. También puede que tengan suerte, pero en radio si se opta por la modalidad del DX y los diplomas WAZ, etc., es preciso «ir a por todas». Es decir: elegir el equipo adecuado, la antena adecuada, y en función de lo que queremos, *la banda adecuada y la hora adecuada*, y por supuesto —si la antena es direccional— apuntar la antena en la dirección correcta (que no siempre es la del «camino corto»). Todos estos condicionantes se resumen, prácticamente, en una frase: *conocer las condiciones de propagación*.

El radioaficionado que conoce las condiciones de propagación, aún con las limitaciones que siempre hemos co-

mentado, está en condiciones de «ir a buscar el pez donde quiera que se encuentre».

El mes pasado vimos una de las ayudas complementarias usadas esta última década, y sin que lo hayamos descalificado, entendemos que lo hemos puesto en el lugar que le corresponde, que pudiera resumirse en un «sí, pero...» o un resignado «bien... pshhh». El hecho es que desde los primeros números de *CQ Radio Amateur*, y especialmente cuando comentamos el tema de los mapas azimutales, no nos hemos cansado de hablar de que *la tierra es redonda* y ello, aunque parezca una trivialidad, *presenta unos problemas impresionantes* para los cartógrafos, que tratan de reproducirla en trozos de papel (superficies planas). Ocurre que se se respetan las direcciones y las distancias respecto de un punto (azimutal), el resultado es tan distorsionado a partir de los 10.000 km que difícilmente se reconocen los continentes o sus posiciones relativos de unos respecto de otros; si se respetan las distancias en dirección Norte-Sur, las distancias Este-Oeste sólo sirven —normalmente— en el ecuador, y las distorsiones en las zonas polares son demenciales.

Los cartógrafos se han comido los sesos para tratar de solucionarnos el tema con representaciones cilíndricas, cónicas, mixtas, etc. Todas ellas *no sirven* para los efectos que nosotros buscamos. Solamente una forma reproduce la tierra sin distorsiones aparentes: la esférica. Nos referimos a esas esferas terrestres o «globos» que se venden en las librerías. Ya en ocasión de tratar sobre el tema de rumbos y distancias recomendábamos que adquiriesen uno. Ahora con el tema de *Propagación*, el globo terrestre tiene un nuevo valor. En un número próximo hablaremos de como tratar a uno de estos «mapas esféricos» para efectuar con él nuestras predicciones; pero como estamos hablando de ayudas complementarias, un poco «con terminación de fábrica», les comentaremos la que la casa alemana *Richter* comercializa con el nombre de *Original Columbus Globus*, o más popularmente *Globefunk* (algo así como Globo de Radio-difusión).

El *Globefunk* es un globo terrestre con un soporte giratorio graduado con los 365 días del año, los doce meses y las cuatro estaciones climáticas. En su centro físico, ya que es hueco y translúcido, hay una bombilla y una pantalla circular que permite simular el día y la noche, es más, con una zona de anillos concéntricos que delimitan la *línea gris* que ya hemos discutido en estas páginas.

En el lado iluminado, un soporte interior, con una lupa, permite concentrar los rayos de luz en un punto que nos marca la proyección teórica del Sol sobre la Tierra. Esto es de una inestimable ayuda ya que de un vistazo, y simplemente efectuando la siguiente secuencia, podemos hacernos una idea previa de «como va el negocio»:

Primero: se ajusta la base al mes y día que corresponde.

Segundo: se enciende la luz interior, mediante el interruptor.

Tercero: se hace coincidir el uso horario de nuestro país con la hora solar que viene marcado en la armilla horizontal sobre el ecuador.

De un vistazo tenemos: donde es de día, donde es de noche, y países que une la *línea gris*. En otro vistazo tenemos el punto exacto «*dónde está el Sol*» en ese momento (mediodía solar). En un tercer vistazo podemos estudiar el circuito que nos interesa (desde nuestro QTH al de nuestro correspondiente).

¡Ah, qué maravilla! Bien, básicamente sí. Sólo tiene un «fallo y medio». Lo primero es que *ya vienen trazados los rumbos desde... Alemania*, por lo que no nos sirven las líneas al resto de los mortales (fácilmente corregible con un rotulador y con la ayuda de un mapa azimutal centrado en nuestro QTH). De otro lado la precisión de la posición del Sol, o del *terminador* (línea día/noche) suele no ser exacta al cien por cien, teniendo pequeñas desviaciones, aunque de hecho no presente mayor problema a nuestros efectos.

Por supuesto, los datos subjetivos que automáticamente deducimos de la contemplación de este globo, deben contrastarse mediante calculadora, tablas, ábacos, nomogramas, computadora personal o gráficas, y todo ello sin olvidar la importancia del ciclo solar y

*Carretera La Esperanza, 3. La Laguna (Tenerife).

**11307 Clara Street, Silver Spring, MD 20902 USA.

los índices A y K de actividad geomagnética, que continuamente suministra la WWV. Debemos también recordar el ciclo de 27 días, pues a pesar de que las condiciones medias presenten un aspecto, el hecho real es que con pocas variaciones (por ahora «a la baja») las condiciones que disfrutamos hoy las volveremos a tener 27 días más tarde).

Con el deseo de que pasen unas Fiestas de Navidad y Fin de Año llenas de felicidad,

73, Francisco José, EA8EX

PREDICCIONES AL ULTIMO MINUTO

Previsiones día a día para diciembre de 1985

Indice de propagación	Calidad de la señal esperada			
	(4)	(3)	(2)	(1)
Por encima de lo normal:				
23, 25	A	A	B	C
Normal alto: 4, 10, 18-19, 22, 24, 28	A	B	C	C-D
Normal bajo: 1-2, 5, 8-9, 11-13, 16-17, 20-21, 26-27, 29	A-B	B-C	C-D	D-E
Por debajo de lo normal:				
3, 6-7, 15, 30-31	B-C	C-D	D-E	E
Difícil: 14	C-E	D-E	E	E

INTERPRETACION Y USO DE LAS PREDICCIONES

1. En las cartas normales de propagación debe determinarse el índice de propagación que corresponde a la frecuencia y hora de trabajo.

2. Con el índice de propagación se usa ahora las tablas del último minuto el día del mes correspondiente a la tabla (columna de la izquierda), y debajo de la columna correspondiente al índice de propagación encontraremos asociada una letra. Esa letra nos dice las condiciones esperadas:

- A=Excelente apertura. Señales fuertes y estables por encima de S9.
 B=Buena apertura. Señales moderadamente fuertes que varían entre S6 y S9 con poco desvanecimiento y poco ruido.
 C=Ligera apertura. Señales moderadas cuya fuerza va de S3 a S6, con algo de desvanecimiento y ruido.

La propagación de diciembre

La actividad solar continúa descendiendo rápidamente. Los valores de todas las previsiones se han ido superando «hacia abajo», y es previsible un Wolf de 10 y menos como promedio suavizado del mes de diciembre, lo que equivale a un flujo solar en la banda de 10,8 cm de sólo 71, lo que no sólo no es la marca más baja hasta el momento, sino que implica días enteros de «calma chicha» (buenas posibilidades en frecuencias nocturnas) y otros días de relativa baja actividad (algunas posibilidades en 14 MHz y menos en 21 MHz).

Para el hemisferio Norte la situación es tremendamente evidente, porque el Sol, en su paseo anual, se encuentra ahora en el punto más bajo de su recorrido (24° Sur). Llevando calor e ionización a los países del cono Sur, especialmente Argentina-Chile y Antártida. En general digamos que:

10 metros. Condiciones pobres, en todo el mundo.

15 metros. Condiciones solamente mediocres, en todo el mundo. Realmente se pueden trabajar en las horas primeras de la tarde, pero sin esperanzas de un significativo DX.

20 metros. Hemisferio Norte, de día excelentes, pero caerán rápidamente una o dos horas tras la puesta del Sol, quedando inservibles. En el hemisferio Sur también serán buenas de día, quedando de noche solamente en condiciones regulares.

40 metros. De día las condiciones tendrán baches fuertes a corta distancia, malas condiciones locales, y aperturas sólo hasta media distancia en las horas próximas al amanecer y atardecer. Por la noche las condiciones serán buenas en el hemisferio Sur, quedando sólo en regulares en el Norte.

80 metros. Mismo comportamiento, prácticamente, con mejores perspectivas en alcances medio cortos en el hemisferio Sur, y medio largos en el Norte, especialmente de noche.

Estas predicciones se aplican, por analogía y proximidad de sus frecuencias, a las bandas de radiodifusión.

DISPERSION METEORICA

12 a 15 de diciembre. *Geminidas*. A.R. 112° Decl. 33° Velocidades medias. Presentan estelas blancas y son numerosas. Caen prácticamente a una por minuto. Estas lluvias serán aprovechadas por I0LBK, Lucio Bernardi Patrizi, desde Roma, locator JN61FV, para intentar el contacto con Canarias. Animo a los que deseen un contacto tan extraordinario estará QRV los días 13, 14 y 15.

22 de diciembre. *Ursidas*. A.R. 11° Decl. 31°. Son lentas y presentan un eco cada 4 a 5 minutos. Las posibilidades muy inferiores a las citadas anteriormente.

Agradezco la carta de Alfonso, EA7440668, de Málaga, que me escuchó mientras hacía un breve QSO con TZ6FE. Su mérito es doble, ya que es la «única salida» que he hecho desde hace muchos meses y me cazó a la primera.

Cordiales saludos a todos y los mejores deseos de Felicidad. A ver si el próximo año el Cometa Halley nos trae cosas interesantes. (EA8EX).

D=Apertura pobre con señales débiles que van de S1 a S3, con considerables desvanecimientos y ruidos.
 E=No se espera apertura de propagación.

las bandas de 15 y 10 metros. Por cada 10 dB de ganancia que tenga la antena, el índice de propagación deberá subirse en un punto. Por cada 10 dB de pérdida habrá que reducirlo en igual proporción.

6. Estas predicciones de propagación han sido elaboradas en base a los datos publicados por el Institute for Telecommunication Sciences de los EE.UU. Dept. of Commerce Boulder, Colorado, 80302.

INDIQUE 15 EN LA TARJETA DEL LECTOR



28004 MADRID

BARQUILLO, 40
 TELÉFS. - 419 87 42 - 410 33 45
 GRAVINA, 21 - TELÉF. 221 31 75

Componentes

electrónica LUGO

COMO UTILIZAR LAS TABLAS DE PROPAGACION DX

1. Estas tablas pueden ser usadas en Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay.

2. Las horas pronosticadas para las aperturas de propagación se encuentran en las columnas correspondientes a cada banda de radioaficionado (10 a 80 m), y para cada una de las Regiones DX establecidas, en particular, y que aparecen en la primera columna de la izquierda.

3. El índice de Propagación es el número que aparece entre los paréntesis (), a la derecha de las horas predichas para cada apertura. Indica el número de días durante el mes en los cuales se espera que exista una apertura de propagación, como sigue:

(4) La apertura debería ocurrir durante más de 22 días del mes.

(3) La apertura debería ocurrir entre 14 y 22 días.

(2) La apertura debería ocurrir entre 7 y 13 días.

(1) La apertura debería ocurrir en menos de 7 días. Véanse las «Predicciones al último minuto», en esta misma sección, para ver las fechas actuales en las que se espera una propagación de un índice específico, así como las probables intensidades de las señales recibidas.

4. La hora mostrada en las Tablas lo son por el sistema de 24 horas, donde 00 es la medianoche, 12 es el mediodía, 01 es AM (por la mañana) y 13 es PM (por la tarde).

5. Las tablas están basadas en un transmisor con 250 W en CW o 1 kW PEP en SSB, aplicados a una antena dipolo situada a 1/4 de onda sobre el suelo en

Período de validez:
 Diciembre de 1985, Enero y
 Febrero de 1986
Número de manchas solares pronosticadas: 11
Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Chile Argentina y Uruguay
Horas dadas en UTC

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Norte-américa	17-20 (1)	13-14 (1)	18-20 (1)	00-02 (1)
américa		14-15 (2)	20-21 (2)	02-07 (2)
Oriental		15-17 (1)	21-22 (3)	07-10 (1)
		17-19 (2)	22-23 (4)	02-08 (1)*
		19-21 (3)	23-00 (3)	
		21-22 (2)	00-01 (2)	
		22-23 (1)	01-06 (1)	
			10-12 (1)	
			12-14 (2)	
			14-16 (1)	

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Norte-américa Occidental	19-21 (1)	15-17 (1)	16-22 (1)	03-05 (1)
			17-19 (2)	05-09 (2)
			19-22 (3)	09-12 (1)
			22-23 (2)	06-10 (1)*
			00-01 (4)	
			01-02 (3)	
			02-04 (2)	
			04-07 (1)	
			13-14 (1)	
			14-16 (2)	
Caribe	13-16 (1)	11-12 (1)	09-11 (1)	23-01 (1)
América Central	16-19 (2)	12-16 (2)	11-13 (2)	01-04 (2)
y países del Norte de Sudamérica	19-20 (1)	16-18 (3)	13-18 (1)	04-08 (3)
		18-20 (4)	18-20 (2)	08-09 (1)
		20-22 (3)	20-22 (3)	02-04 (1)*
		22-23 (2)	22-23 (4)	04-07 (2)*
		23-00 (1)	23-01 (3)	07-08 (1)*
			01-03 (2)	
			03-05 (1)	
España Norte de África y Europa Occidental	12-14 (1)	12-14 (1)	08-10 (1)	23-00 (1)
		14-17 (2)	12-17 (1)	00-04 (2)
		17-18 (1)	17-18 (2)	04-06 (1)
			18-20 (3)	00-04 (1)*
			20-21 (2)	
			21-22 (1)	
Europa Oriental y Central	12-14 (1)	12-14 (1)	08-10 (1)	01-06 (1)
		14-16 (2)	12-17 (1)	02-05 (1)*
		16-17 (1)	17-19 (2)	
			19-21 (1)	
Mediterráneo Oriental y Oriente Medio	12-15 (1)	14-16 (1)	18-20 (1)	23-04 (1)
		16-18 (2)	20-22 (2)	
		18-19 (1)	22-00 (1)	
			07-09 (1)	
Africa Occidental	13-14 (1)	13-16 (1)	18-20 (1)	22-00 (1)
	14-16 (2)	16-19 (2)	20-22 (2)	00-03 (2)
	16-17 (1)	19-21 (3)	22-23 (3)	03-05 (1)
		21-22 (4)	23-01 (4)	00-02 (1)*
		22-23 (2)	01-02 (3)	
		23-00 (1)	02-04 (2)	
			04-06 (1)	
			08-10 (1)	
Africa Oriental y Central	13-15 (1)	13-16 (1)	18-20 (1)	22-04 (1)
		16-19 (2)	20-22 (2)	23-01 (1)*
		19-20 (3)	22-00 (3)	
		20-21 (2)	00-02 (2)	
		21-22 (1)	02-05 (1)	
			08-10 (1)	
Africa Meridional	Nada	13-17 (1)	18-20 (1)	22-23 (1)
		17-21 (2)	20-22 (2)	23-02 (3)
		21-22 (1)	22-01 (3)	02-03 (2)
			01-03 (2)	03-04 (1)
			03-05 (1)	00-02 (1)*
			07-09 (1)	
Asia Central y Meridional	15-17 (1)	17-19 (1)	19-22 (1)	00-02 (1)
		19-21 (2)	22-00 (2)	
		21-22 (1)	00-02 (1)	
		03-05 (1)	02-04 (2)	
			04-06 (1)	
Sureste de Asia	Nada	16-18 (1)	11-13 (1)	19-21 (1)
		18-20 (2)	19-22 (1)	00-02 (1)
		20-23 (1)	00-02 (1)	
Lejano Oriente	01-03 (1)	00-02 (1)	00-02 (1)	00-02 (1)
		02-05 (2)	02-04 (2)	06-09 (1)
		05-06 (1)	04-06 (3)	
			06-07 (2)	
			07-08 (1)	
Australasia	Nada	00-02 (1)	22-00 (1)	09-12 (1)
		02-04 (2)	03-05 (1)	
		04-05 (1)	05-07 (2)	
			07-09 (3)	
			09-11 (2)	
			11-13 (1)	

*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

73, George, W3ASK

diga que lo ha leído en



TAPAS

archive

Encuaderne Ud. mismo sus ejemplares de CQ Radio Amateur

Boixareu Editores le ofrece la posibilidad de encuadernar Ud. mismo, mediante un nuevo sistema de anilla plástica, sus ejemplares de nuestra revista, pudiéndolos extraer de las tapas y colocarlos de nuevo tantas veces como lo desee. Tapas presentadas en cartoné forrado en plástico, serigrafiado a tres colores al precio de 780 pesetas más gastos de envío. Solicítelas contra reembolso a

BOIXAREU EDITORES
 Gran Via de les Corts Catalanes, 594.
 08007 Barcelona
 Plaza de la Villa, 1. 28005 Madrid

para ello utilice la **HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA** insertada en la Revista.

Sommerkamp

MANUFACTURADOS ELECTRONICOS

Oficinas y Talleres
 Antonio de Campmany, 15 -
 08028 BARCELONA
 Teléf. (93) 422 76 28 - 422 82 19

	Pesetas		Pesetas
SK 202 RH 5W 140-150.....	63.700	AMU 100 Acoplador automát. antena	
SK 205 RH 5W 140-150.....	83.850	Hilo largo.....	15.000
SK 269 RH 45W 144-154 FM con ventilador..	112.320	FP 1006 Alimentador 8 Amperios.....	5.700
SK 2699 R 25W 144-154 y 432-438 FM dup. ...	149.500	FP 1020 Alimentador 20 Amp. doble amp.....	16.250
FT 290 R 25W 144-148 FM-SSB.....	89.107	FP 1030 Alimentador 30 Amp. doble amp.....	19.500
Central teléfonos vox control.....	97.500	FP 1050 Alimentador 50 Amp. doble amp.....	35.100
FT 757 GX 05-30 Mcs Banda continua.....	240.500		
Micrófono Teclado Telefónico.....	13.260		
C-5 Conmutador de antenas 4 salidas.....	3.750		
FC 757 Automát. Acoplador antena.....	74.100		

ATENCION
Precios especiales a distribuidores
SPECIAL EXPORT PRICES

INDIQUE 16 EN LA TARJETA DEL LECTOR

BLANES

Sommerkamp, Kenwood, Yaesu, KDK, Standard, AOR, Hoxin, Tono, Daiwa, Super Star, Tagra, Arake, Butternut, INAC, Telget, Sadelta

Todo tipo de accesorios y complementos

Distribuidores de: **CQO, DSE, SITELSA, SCS, ASTEC, SONY**

* * *

NOVEDADES DEL MES
SCANNER YAESU FGR 9600. El primer scanner hasta 905 MHz.; 100 memorias y SSB, AM y FM, salidas para TV/Video (opcional) y múltiples (estereo) controlable por ordenador personal, etc.

Facilidades pago - Valoramos su equipo usado - Apartado postal/QLS para clientes.

Abrimos sábados tarde Solicite más información enviando este anuncio a: Pza. Alcira, 13. Madrid 28039 Tíno. 91/4504789-Autobus 127

INDIQUE 17 EN LA TARJETA DEL LECTOR

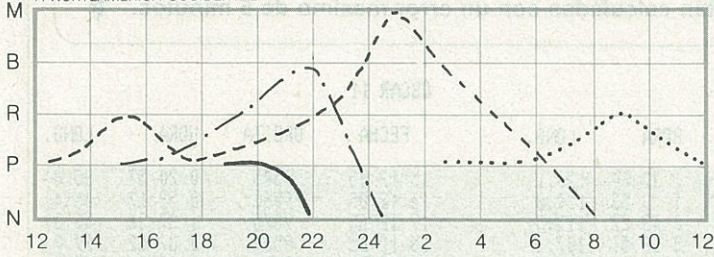
GRAFICOS DE PROPAGACIÓN

Período de validez: Diciembre de 1985, Enero y Febrero de 1986
Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay

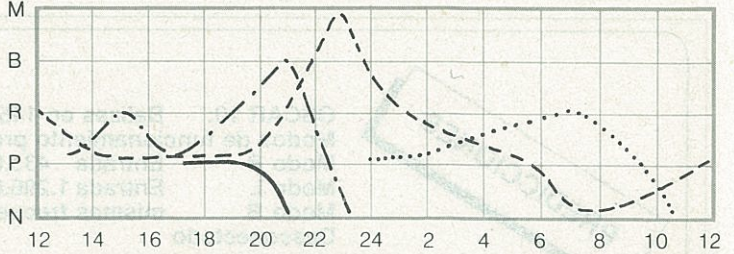
HORAS DADAS EN GMT

- 40/80 m M = Muchas posibilidades
- - - - - 20 m B = Buenas posibilidades
- · - · - 15 m R = Regulares posibilidades
- 10 m P = Pocas posibilidades
- N = Nulas posibilidades

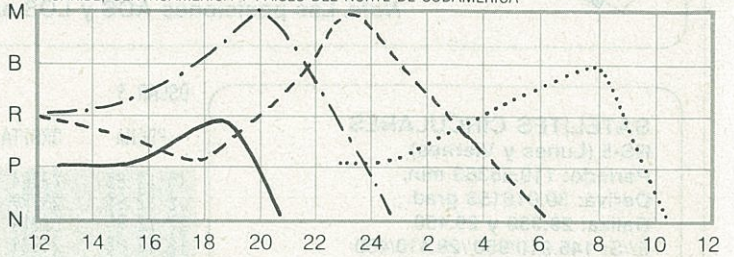
A NORTEAMERICA OCCIDENTAL



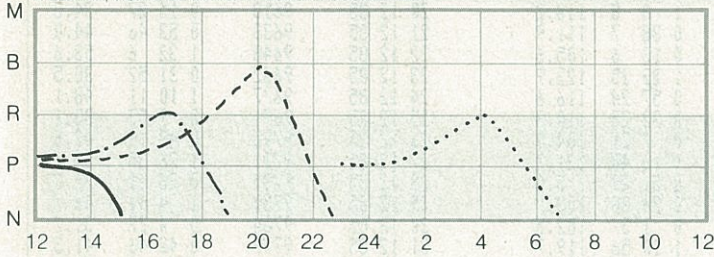
A NORTEAMERICA ORIENTAL



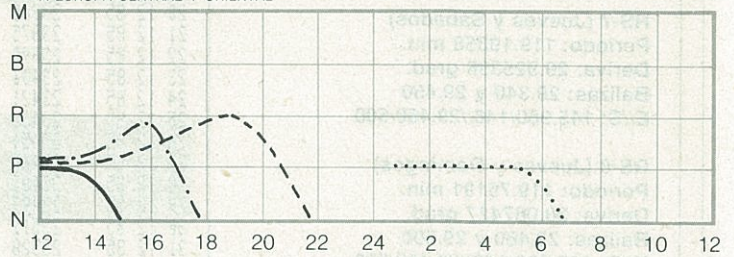
A CARIBE, CENTROAMERICA Y PAISES DEL NORTE DE SUDAMERICA



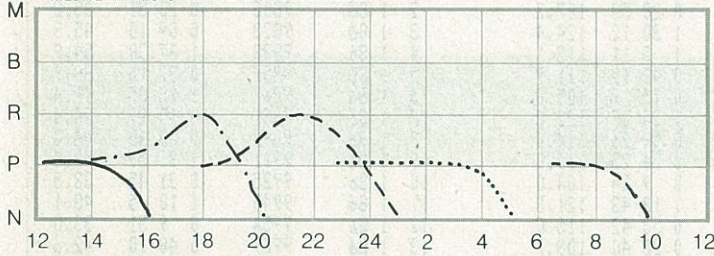
A ESPAÑA, NORTE DE AFRICA Y EUROPA OCCIDENTAL



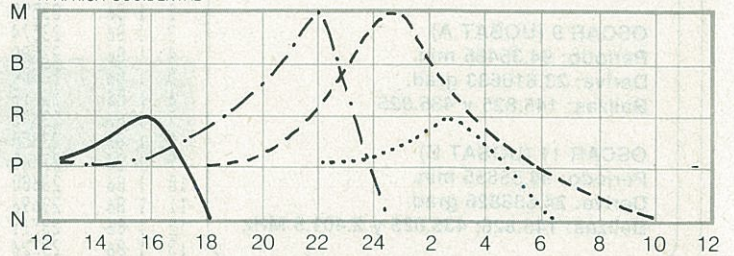
A EUROPA CENTRAL Y ORIENTAL



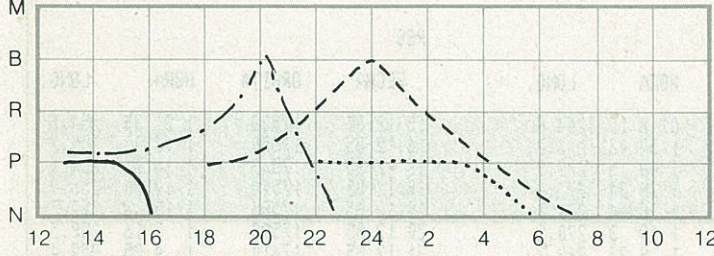
A MEDITERRANEO ORIENTAL Y ORIENTE MEDIO



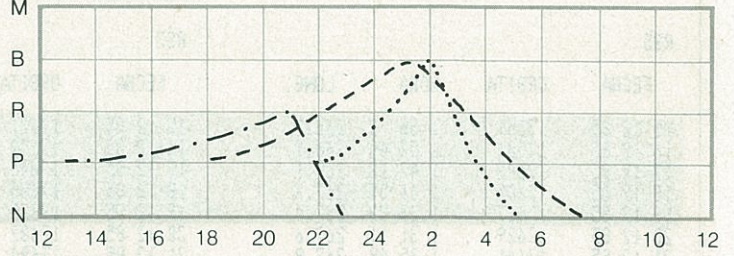
A AFRICA OCCIDENTAL



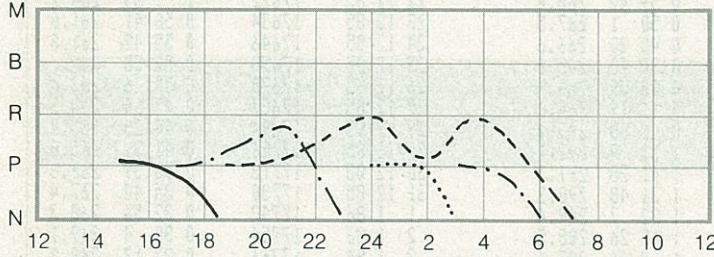
A AFRICA ORIENTAL Y CENTRAL



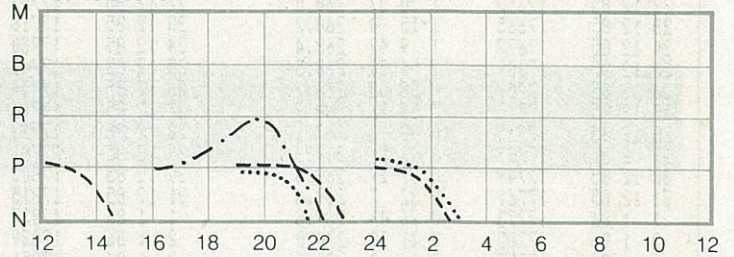
A AFRICA MERIDIONAL



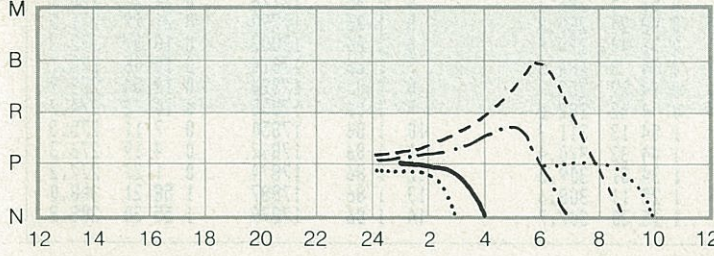
A ASIA CENTRAL Y MERIDIONAL



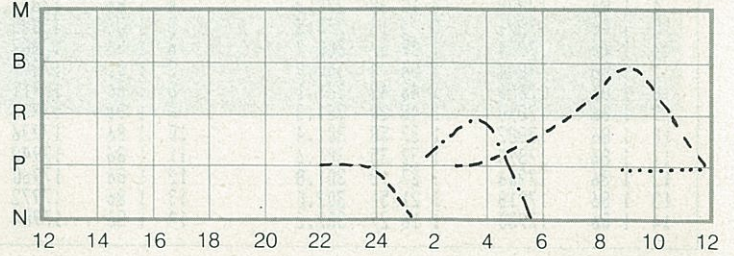
A SURESTE DE ASIA



A LEJANO ORIENTE



A AUSTRALASIA



SATELITES ELÍPTICOS

PREDICCIONES

OSCAR 10: Balizas en 145.810 y 435.040
Modos de funcionamiento previstos a partir del 15 de octubre
Modo B Entrada 435.050/150 Salida 145.950/850 Fases 40/119
Modo L Entrada 1.296.050/850 Salida 436.950/150 Fases 120/136
Modo B mismas frecuencias Fases 137/220
Desconectado Fases 221/039

Nota. Las posiciones AOS y LOS están calculadas con un error máximo de 5 minutos. ➔

SATELITES CIRCULARES

RS-5 (Lunes y Viernes)
 Periodo: 119.55363 min.
 Deriva: 30.015153 grad.
 Baliza: 29.330 y 29.450
 E//S: 145.910/950//29.410/450

RS-7 (Jueves y Sábados)
 Periodo: 119.19358 min.
 Deriva: 29.925396 grad.
 Balizas: 29.340 y 29.450
 E//S: 145.960/146//29.460/500

RS-8 (Jueves y Domingos)
 Periodo: 119.76191 min.
 Deriva: 30.067427 grad.
 Balizas: 29.460 y 29.500
 E//S: 145.960/146//29.460/500

OSCAR 9 (UOSAT A)
 Periodo: 94.35485 min.
 Deriva: 23.610633 grad.
 Balizas: 145.825 y 435.025

OSCAR 11 (UOSAT B)
 Periodo: 98.55655 min.
 Deriva: 24.638826 grad.
 Balizas: 145.826, 435.025 y 2.401.5 MHz

OSCAR 9

FECHA	ORBITA	HORA	LONG.
15 12 85	23284	1 33 54	126.1
16 12 85	23299	1 8 53	119.8
17 12 85	23314	0 43 52	113.5
18 12 85	23329	0 18 51	107.2
19 12 85	23345	1 28 9	124.5
20 12 85	23360	1 3 8	118.2
21 12 85	23375	0 38 7	111.9
22 12 85	23390	0 13 6	105.6
23 12 85	23406	1 22 25	122.9
24 12 85	23421	0 57 24	116.6
25 12 85	23436	0 32 23	110.3
26 12 85	23451	0 7 21	104.0
27 12 85	23467	1 16 40	121.3
28 12 85	23482	0 51 39	115.0
29 12 85	23497	0 26 38	108.7
30 12 85	23512	0 1 37	102.5
31 12 85	23528	1 10 56	119.7
1 1 86	23543	0 45 54	113.4
2 1 86	23558	0 20 53	107.2
3 1 86	23574	1 30 12	124.4
4 1 86	23589	1 5 11	118.1
5 1 86	23604	0 40 10	111.9
6 1 86	23619	0 15 9	105.6
7 1 86	23635	1 24 27	122.8
8 1 86	23650	0 59 26	116.6
9 1 86	23665	0 34 25	110.3
10 1 86	23680	0 9 24	104.0
11 1 86	23696	1 18 43	121.3
12 1 86	23711	0 53 42	115.0
13 1 86	23726	0 28 40	108.7
14 1 86	23741	0 3 39	102.4

OSCAR 11

FECHA	ORBITA	HORA	LONG.
15 12 85	9545	0 20 57	35.8
16 12 85	9560	0 59 17	45.4
17 12 85	9575	1 37 36	55.0
18 12 85	9589	0 37 22	39.9
19 12 85	9604	1 15 41	49.5
20 12 85	9618	0 15 27	34.5
21 12 85	9633	0 53 46	44.0
22 12 85	9648	1 32 6	53.6
23 12 85	9662	0 31 52	38.5
24 12 85	9677	1 10 11	48.1
25 12 85	9691	0 9 57	33.1
26 12 85	9706	0 48 16	42.6
27 12 85	9721	1 26 35	52.2
28 12 85	9735	0 26 21	37.2
29 12 85	9750	1 4 41	46.7
30 12 85	9764	0 4 27	31.7
31 12 85	9779	0 42 46	41.3
1 1 86	9794	1 21 5	50.8
2 1 86	9808	0 20 51	35.8
3 1 86	9823	0 59 10	45.3
4 1 86	9838	1 37 30	54.9
5 1 86	9852	0 37 16	39.9
6 1 86	9867	1 15 35	49.4
7 1 86	9881	0 15 21	34.4
8 1 86	9896	0 53 40	44.0
9 1 86	9911	1 31 59	53.5
10 1 86	9925	0 31 45	38.5
11 1 86	9940	1 10 5	48.1
12 1 86	9954	0 9 51	33.0
13 1 86	9969	0 48 10	42.6
14 1 86	9984	1 26 29	52.2

RSS

FECHA	ORBITA	HORA	LONG.
15 12 85	17569	1 58 2	266.7
16 12 85	17581	1 52 40	266.9
17 12 85	17593	1 47 18	267.1
18 12 85	17605	1 41 55	267.3
19 12 85	17617	1 36 33	267.4
20 12 85	17629	1 31 11	267.6
21 12 85	17641	1 25 49	267.8
22 12 85	17653	1 20 27	268.0
23 12 85	17665	1 15 4	268.2
24 12 85	17677	1 9 42	268.4
25 12 85	17689	1 4 20	268.5
26 12 85	17701	0 58 58	268.7
27 12 85	17713	0 53 36	268.9
28 12 85	17725	0 48 13	269.1
29 12 85	17737	0 42 51	269.3
30 12 85	17749	0 37 29	269.4
31 12 85	17761	0 32 7	269.6
1 1 86	17773	0 26 44	269.8
2 1 86	17785	0 21 22	270.0
3 1 86	17797	0 16 0	270.2
4 1 86	17809	0 10 38	270.3
5 1 86	17821	0 5 16	270.5
6 1 86	17834	1 59 27	300.7
7 1 86	17846	1 54 4	300.9
8 1 86	17858	1 48 42	301.1
9 1 86	17870	1 43 20	301.3
10 1 86	17882	1 37 58	301.4
11 1 86	17894	1 32 35	301.6
12 1 86	17906	1 27 13	301.8
13 1 86	17918	1 21 51	302.0
14 1 86	17930	1 16 29	302.2

RS7

FECHA	ORBITA	HORA	LONG.
15 12 85	17621	0 8 15	244.8
16 12 85	17634	1 57 46	273.8
17 12 85	17646	1 48 5	272.9
18 12 85	17658	1 38 24	272.0
19 12 85	17670	1 28 44	271.1
20 12 85	17682	1 19 3	270.2
21 12 85	17694	1 9 22	269.3
22 12 85	17706	0 59 42	268.4
23 12 85	17718	0 50 1	267.5
24 12 85	17730	0 40 20	266.6
25 12 85	17742	0 30 40	265.8
26 12 85	17754	0 20 59	264.9
27 12 85	17766	0 11 19	264.0
28 12 85	17778	0 1 38	263.1
29 12 85	17791	1 51 9	292.1
30 12 85	17803	1 41 28	291.2
31 12 85	17815	1 31 48	290.3
1 1 86	17827	1 22 7	289.4
2 1 86	17839	1 12 26	288.5
3 1 86	17851	1 2 46	287.6
4 1 86	17863	0 53 5	286.7
5 1 86	17875	0 43 24	285.8
6 1 86	17887	0 33 44	284.9
7 1 86	17899	0 24 3	284.0
8 1 86	17911	0 14 22	283.1
9 1 86	17923	0 4 42	282.2
10 1 86	17936	1 54 13	311.3
11 1 86	17948	1 44 32	310.4
12 1 86	17960	1 34 51	309.5
13 1 86	17972	1 25 11	308.6
14 1 86	17984	1 15 30	307.7

RS8

FECHA	ORBITA	HORA	LONG.
15 12 85	17538	1 21 35	254.5
16 12 85	17550	1 18 43	255.3
17 12 85	17562	1 15 51	256.1
18 12 85	17574	1 12 60	256.9
19 12 85	17586	1 10 8	257.7
20 12 85	17598	1 7 16	258.5
21 12 85	17610	1 4 25	259.4
22 12 85	17622	1 1 33	260.2
23 12 85	17634	0 58 41	261.0
24 12 85	17646	0 55 49	261.8
25 12 85	17658	0 52 58	262.6
26 12 85	17670	0 50 6	263.4
27 12 85	17682	0 47 14	264.2
28 12 85	17694	0 44 23	265.0
29 12 85	17706	0 41 31	265.8
30 12 85	17718	0 38 39	266.6
31 12 85	17730	0 35 48	267.4
1 1 86	17742	0 32 56	268.3
2 1 86	17754	0 30 4	269.1
3 1 86	17766	0 27 13	269.9
4 1 86	17778	0 24 21	270.7
5 1 86	17790	0 21 29	271.5
6 1 86	17802	0 18 37	272.3
7 1 86	17814	0 15 46	273.1
8 1 86	17826	0 12 54	273.9
9 1 86	17838	0 10 2	274.7
10 1 86	17850	0 7 11	275.5
11 1 86	17862	0 4 19	276.3
12 1 86	17874	0 1 27	277.2
13 1 86	17887	1 58 21	308.0
14 1 86	17899	1 55 30	308.8

QTH MADRID

ORBI	AOS=Aparicion					Maxima elevacion					LOS=Desaparicion				
	DA/ME	HR.MI	AZI	FAS		HR.MI	AZI	EL	FAS		DA/ME	HR.MI	AZI	FAS	
1886	15/12	04.45	240	242		05.20	161	48	255		15/12	05.45	89	8	
1888	15/12	18.40	250	36		19.10	86	1	10		15/12	19.50	240	61	
1888	16/12	03.55	236	239		04.35	164	44	253		16/12	05.00	86	6	
1890	16/12	17.19	260	21		18.19	238	7	43		16/12	17.04	232	96	
1890	17/12	03.04	230	235		03.49	165	40	252		17/12	04.09	90	3	
1892	17/12	16.24	264	16		17.34	231	13	42		17/12	21.24	227	126	
1892	18/12	02.04	227	228		03.04	164	36	250		18/12	03.24	91	2	
1894	18/12	15.34	267	13		16.39	225	19	36		18/12	22.09	223	157	
1894	19/12	00.49	223	216		02.19	161	32	249		19/12	02.39	93	0	
1896	19/12	14.49	266	11		01.34	158	28	247		20/12	01.54	95	253	
1898	20/12	13.59	273	8		14.54	213	29	28		21/12	01.09	99	255	
1900	21/12	13.14	273	6		13.59	210	33	23		22/12	00.24	101	252	
1902	22/12	12.29	274	5		13.09	205	37	19		22/12	23.39	104	250	
1904	23/12	11.44	275	3		12.19	201	41	16		23/12	22.54	105	249	
1906	24/12	11.04	268	4		11.29	202	44	13		24/12	22.04	114	245	
1908	25/12	10.19	268	2		10.44	193	48	11		25/12	21.14	119	242	
1910	26/12	09.34	268	1		09.59	184	50	10		26/12	20.19	125	237	
1911	27/12	08.49	268	255		09.09	201	53	6		27/12	19.19	130	230	
1913	28/12	08.04	266	254		08.24	200	55	5		28/12	10.39	120	54	
1914	28/12	13.24	132	115		16.14	141	3	177		28/12	17.54	136	214	
1915	29/12	07.19	263	252		07.39	200	55	3		29/12	08.59	111	33	
1917	30/12	06.34	259	251		06.59	161	55	4		30/12	07.49	105	22	
1919	31/12	05.49	254	249		06.14	162	56	2		31/12	06.54	100	17	
1921	01/01	05.04	249	248		05.29	166	55	1		01/01	06.04	95	14	
1923	02/01	04.14	246	244		04.44	170	52	255		02/01	05.14	91	10	
1925	03/01	03.24	241	241		03.59	173	49	254		03/01	04.24	90	7	
1927	03/01	17.19	247	34		18.09	87	1	9		03/01	18.39	236	64	
1927	04/01	02.34	236	238		03.14	174	45	252		04/01	03.39	87	5	
1929	04/01	16.04	255	22		17.04	234	7	44		04/01	19.39	229	101	
1929	05/01	01.34	232	231		02.29	173	41	251		05/01	02.54	86	4	
1931	05/01	15.09	259	17		16.14	228	13	41		05/01	20.24	225	132	
1931	06/01	00.29	228	222		01.44	170	37	249		06/01	02.09	85	2	
1933	06/01	14.19	261	13		15.24	221	18	37		06/01	21.39	223	174	
1933	06/01	22.49	323	200		00.59	166	34	248		07/01	01.24	86	1	
1935	07/01	13.29	267	10		00.14	161	30	246		08/01	00.39	88	255	
1937	08/01	12.44	266	9		13.34	211	27	27		08/01	23.54	90	254	
1939	09/01	11.59	267	7		12.39	208	32	18		09/01	23.09	93	252	
1941	10/01	11.14	268	6		11.49	204	35	22		10/01	22.19	106	249	
1943	11/01	10.29	269	4		10.59	201	39	15		11/01	21.34	107	247	
1945	12/01	09.44	270	3		10.09	203	43	12		12/01	20.49	107	246	
1947	13/01	08.59	271	1		09.24	196	46	10		13/01	19.59	113	243	
1949	14/01	08.14	271	0		08.39	188	49	9		14/01	19.04	120	237	

QTH CANARIAS

ORBI	AOS=Aparicion					Maxima elevacion					LOS=Desaparicion				
	DA/ME	HR.MI	AZI	FAS		HR.MI	AZI	EL	FAS		DA/ME	HR.MI	AZI	FAS	
1886	15/12	04.20	240	233		05.15	142	65	253		15/12	05.35	79	4	
1888	15/12	17.55	267	19		19.15	238	16	48		15/12	23.40	234	145	
1888	16/12	03.10	236	222		04.30	148	60	251		16/12	04.50	79	3	
1890	16/12	17.04	269	16		03.44	149	54	250		17/12	04.04	80	1	
1892	17/12	16.14	273	12		02.59	148	48	248		18/12	03.19	81	0	
1894	18/12	15.29	273	11		02.09	163	43	245		19/12	02.34	84	254	
1896	19/12	14.39	280	8		15.39	215	43	29		20/12	01.49	88	253	
1898	20/12	13.54	281	6		14.44	210	48	24		21/12	01.04	91	251	
1900	21/12	13.09	283	5		13.49	210	53	19		22/12	00.19	95	250	
1902	22/12	12.29	278	5		12.59	207	59	16		22/12	23.34	97	248	
1904	23/12	11.44	279	3		12.09	211	63	12		23/12	22.44	106	245	
1906	24/12	10.59	280	2		11.24	197	69	11		24/12	21.59	106	243	
1908	25/12	10.14	279	0		10.39	178	73	9		25/12	21.04	115	238	
1909	26/12	09.29	278	255		09.49	230	75	6		26/12	20.14	116	235	
1911	27/12	08.44	275	253		09.04	236	77	5		27/12	19.09	122	226	
1913	28/12	07.59	271	252		08.19	244	78	3		28/12	09.49	106	36	
1914	28/12	13.44	124	122		16.19	131	4	179		28/12	17.54	125	214	
1915	29/12	07.14	267	250		07.34	248	76	2		29/12	08.34	99	24	
1917	30/12	06.24	262	247		06.54	111	76	2		30/12	07.94	92	17	
1919	31/12	05.39	257	245		06.09	121	78	0		31/12	06.39	87	11	
1921	01/01	04.49	251	242		05.24	140	77	255		01/01	05.49	83	8	
1923	01/01	18.49	253	37		19.14	83	1	10		01/01	20.39	241	78	
1923	02/01	03.54	246	237		04.39	155	73	253		02/01	05.04	80	7	
1925	02/01	17.34	259	25		18.49	240	10	52		02/01	21.49	236	118	
1925	03/01	02.49	241	228		03.54	161	68	252		03/01	01.40	80	3	
1927	03/01	16.34	266	18		17.59	234	17	49		03/01	22.54	233	157	
1927	04/01	01.29	236	214		03.09	162	62	250		04/01	03.29	80	2	
1929	04/01	15.44	268	15		02.24	159	56	249		05/01	02.44	81	0	
1931	05/01	14.54	273	11		01.39	154	50	247		06/01	01.59	84	255	
1933	06/01	14.09	274	10		00.54	149	45	246		07/01	01.14	87	253	
1935	07/01	13.24	275	8		14.19	212	41	28		08/01	00.29	90	252	
1937	08/01	12.39	276	7		13.24	208	47	23		08/01	23.44	94	250	
1939	09/01	11.54	278	5		12.29	209	52	18		09/01	22.59	97	249	
1941	10/01	11.09	280	4		11.39	207	57	15		10/01	22.14	98	247	
1943	11/01	10.24	281	2		10.54	192	62	13		11/01	21.29	100	246	
1945	12/01	09.39	281	1		10.04	203	67	10		12/01	20.39	106	242	
1946	13/01	08.54	280	255		09.19	189	72	8		13/01	19.49	110	239	
1948	14/01	08.09	279	254		08.34	173	76	7		14/01	18.54	114	234	

QTH BUENOS AIRES

ORBI	AOS=Aparicion					Maxima elevacion					LOS=Desaparicion				
	DA/ME	HR.MI	AZI	FAS		HR.MI	AZI	EL	FAS		DA/ME	HR.MI	AZI	FAS	
1886	15/12	00.00	284	138		00.00	284	59	138		15/12	05.05	36	249	
1888	15/12	17.40	318	14		21.40	319	71	101		16/12	04.20	41	248	
1890	16/12	16.54	324	12		21.54	331	76	122		17/12	03.34	47	246	
1892	17/12	16.09	329	11		22.34	345	79	151		18/12	02.49	54	245	
1894	18/12	15.24	333	9		22.59	322	79	176		19/12	02.09	62	245	
1896	19/12	14.44	344	9		22.29	356	73	180		20/12	01.24	68	244	
1898	20/12	13.59	348	8		21.49	372	65	180		21/12	00.34	73	240	
1900	21/12	13.19	360	8		21.04	81	56	178		21/12	23.49	79	239	
1902	22/12	12.39	12	8		20.24	88	47	179		22/12	23.04	84	237	
1904	23/12	11.59	24	9		19.39	93	38	177		23/12	22.14	89	234	
1906	24/12	12.04	76	26		18.59	98	30	177		24/12	21.24	95	231	
1908	25/12	13.04	102	63		18.14	102	22	176		25/12	20.29	100	225	
1909	26/12	00.49	257	65		01.49	253	2	86		26/12	03.04	247	114	
1910	26/12	13.49	110	94		1									

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

EA DX CW Contest

1600 UTC Sáb. a 1600 UTC Dom.
14-15 Diciembre

Podrán participar todas las estaciones con licencia oficial desde 3,5 hasta 28 MHz, siendo válidos los contactos en los que intervenga una estación española.

Categorías: Para los no EA: A) monooperador; 1) monobanda o 2) toda banda. B) Multioperador: multibanda, un solo transmisor. Las estaciones de radioclub participan forzosamente en esta categoría. Para los EA y EC: monooperador.

Intercambio: RST seguido de un número correlativo empezando por 001. Las estaciones EA añadirán la matrícula de su provincia (Ceuta y Melilla cuentan como provincia).

Puntuación: Contactos entre España y Europa, 1 punto. Contactos entre España y el resto del mundo, 3 puntos.

Multiplicadores: Para las estaciones españolas un multiplicador por banda, por cada país del DXCC y WAE trabajados. Para el resto de las estaciones un multiplicador por cada una de las provincias trabajadas en cada banda.

Puntuación final: Será la suma de todos los puntos obtenidos en todas las bandas, multiplicada por la suma de multiplicadores de todas las bandas.

Premios: Para las estaciones españolas: medalla y diploma a los tres primeros clasificados en cada categoría. Diploma al primer clasificado de cada distrito. Si algún distrito tiene una gran participación se otorgarán diplomas al segundo y tercero. Para las estaciones del resto del mundo Placa de campeón de España para el año en curso al vencedor absoluto. Medalla y diploma a los primeros clasificados de cada continente. Diploma al vencedor de cada país del DXCC y WAE.

Serán aplicadas las penalizaciones y descalificaciones clásicas en este tipo de concursos. Las decisiones del comité serán inapelables. Cualquier estación descalificada no podrá participar en los dos años sucesivos al de su descalificación.

Las listas deben enviarse antes del 15 de enero a Comité de Concursos de URE, apartado 220, 28080 Madrid.

Las listas contendrán todos los datos

Caleñario de Concursos

Diciembre

- 4-8 IV Concurso Radioclub Mazarrón
- 7-8 Concurso de las XYL e YL de España
TOPS 3,5 MHz CW Contest
- 6-8 ARRL 160 m CW Contest
- 14-15 EA DX CW Contest
ARRL 10 m Contest
- 16-17 II Concurso "Feria del Capón" HF
- 18 II Concurso "Feria del Capón" VHF
- 29 Canada Contest

Enero

- 11-12 VII Concurso Nacional de Fonía 1986
VIII Concurso "Fira i Festes de Guadasuar"
"73" 40 y 80 m SSB Contests
- 11-13 Hunting Lions on the air Contest
- 13-19 II Diploma "Festa Major Constanti"
- 18 AGCW DL QRP Contest
- 18-19 HA DX Contest
IV Concurso Nacional de Sufijos
VI SWL L.F. Bands Contest
- 19 "73" 160 m SSB Contest
- 20-26 A5 ATV WAS SSTV Contest
- 24-26 CQ WW DX 160 m CW Contest
- 25-26 Coupe REF CW
"73" 15 y 20 m SSB Contest
IV Diploma San Julián-Cuenca
Trofeo UBA CW

Febrero

- 1-2 YU DX Contest
RSGB 7 MHz Phone Contest
Guglielmo Marconi QRP SSB
- 8-9 PACC DX Contest
West Coast 160 m SSB Contest
YL ISSB Phone QSO Party
- 15-16 ARRL DX CW Contest
Concurso Avila Bajo Cero
Castillos de España
- 15-23 V Concurso "Castelli Romani" 1986
- 16-18 III Concurso Carnaval de Loule 1986
- 21-23 CQ WW DX 160 m SSB Contest
- 22 "73" RTTY Contest
- 22-23 Coupe REF Fonia
IV Concurso Fiestas de Alcantarilla HF
RSGB 7 MHz CW Contest
Trofeo UBA SSB
- 23 Homenaje a la Navaja de Albacete

necesarios para la correcta clasificación. Se deberá hacer una hoja resumen, con el indicativo, dirección, categoría, puntos obtenidos, etc.

Provincias españolas: 1 = C-LU-PO-OR - LO -P-LE-ZA-SA-O-S-BU-SG-AV-VA. 2 = BI-SS-NA-VI-Z-HU-TE. 3 = B-T-L-GE. 4 = CC-BA-M-TO-CR-CU-GU. 5 = V-A-MU-AB-CS. 6 = PM. 7 = J-CO-SE-H-CA-MA-GR-AL. 8 = GC-TF. 9 = CE-ML.

ARRL 10 m Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
14-15 Diciembre

Este es un concurso mundial que no está restringido a estaciones W y VE. Sólo se permite un máximo de 36 horas de operación de las 48 h que dura el concurso. Se puede trabajar la misma estación una vez en fonía y otra en CW. Sin embargo no se permiten los contactos cruzados.

Categorías: Monooperador en modo mixto, fonía sólo o CW sólo. Multioperador sólo en modo mixto.

Intercambio: Las estaciones W/VE RS(T) y estado o provincia. Las otras estaciones RS(T) y número del QSO empezando por 001. Las estaciones móviles marítimas RS(T) y la zona ITU. Las estaciones de novicios o técnicos deben identificarse con /N o /T.

Puntuación: QSO en fonía valen 2 puntos, en CW 4 puntos y los contactos con novicios 8 puntos.

Multiplicadores: 50 estados de EE.UU., áreas de llamada VE, países DX y regiones ITU.

Puntuación final: Total de puntos por los estados, provincias, países y regiones.

Premios: Certificados para las máximas puntuaciones en mono y multioperador en cada país y continente respectivamente.

Las listas con más de 500 QSO deberán adjuntar hoja de duplicados. Fecha tope de envío el 18 de enero. Las listas se deben enviar a ARRL Communications Dept. 10 Meter Contest, 225 Main Street. Newington. CT 06111, EE.UU.

II Concurso «Feria del Capón» Villalba

HF: 0900 EA a 1400 EA y
1900 EA a 2400 EA
VHF: 0000 EA a 2400 EA
HF: 16-17 Diciembre
VHF: 18 Diciembre

Patrocinado por el Excmo. Ayuntamiento de Villalba (Lugo) y organizado por la sección territorial de URE de Terracha se celebra este concurso en dos fases diferentes, HF y VHF, con la de HF dividida en dos periodos de operación cada día.

El concurso será de ámbito nacional

* Apartado de correos 351. 26080 Logroño.

pudiendo participar además las estaciones de CT y C3. Se utilizarán las bandas de 40 y 80 metros de HF en los segmentos recomendados por la IARU y en la modalidad de fonía, en VHF será en FM.

Se podrá contactar cada estación más de una vez si entre los contactos hay un mínimo de 2 h 30' en HF y 3 h en VHF. La estación especial de VHF podrá ser contactada tantas veces como cambie de operador sin limitación de tiempo entre QSO.

Intercambio: RS seguido de número de serie empezando por 001. Las estaciones de la S.T. de Terracha añadirán en HF las siglas correspondientes a su localidad (ej.: Villalba VI, Castro del Rei CR, Cospeito CO, Meira ME, etc.).

Puntuación: Cada contacto con estaciones de la S.T. de Terracha valdrá un punto, excepto los efectuados con la estación especial ED1FCV que valdrá cinco.

Multiplicadores: Contarán como tales las siglas correspondientes a las localidades contactadas una sola vez sin tener en cuenta la banda. En VHF no existen multiplicadores. Asimismo contará como multiplicador una sola vez la estación especial ED1FCV.

Puntuación final: En HF suma de puntos multiplicada por la de multiplicadores. En VHF suma de puntos obtenidos.

Resultados del ARI Internacional Contest 1985

Indicativo, puntuación, QSO, multiplicadores y modalidad

ANDORRA				
C31LAP	1.920	40	24	SSB
PORTUGAL				
CT4NH	67.800	300	113	SSB
ESPAÑA				
EA7ZN	3.312	46	36	CW
EA5JC	2.356	38	31	CW
EA5DW	4.838	59	41	SSB
EA4KK	4.662	63	37	SSB
EA4AEL	3.000	50	30	SSB
EA2BSJ	660	22	15	M.O.
ARGENTINA				
LU1HGN	2.432	36	19	SSB
BRASIL				
PY2FFW	572	13	11	CW
PT2ACZ	400	10	10	CW
PT2LS	2.464	28	22	SSB
COSTA RICA				
TI4BGA	1.104	24	23	CW
REPUBLICA DOMINICANA				
HI0A	2.688	32	21	SSB

II Concurso de Radioaficionados Bajada de la Virgen de los Reyes

1. EA8AFS	385 puntos. Diploma y trofeo. Campeón Mundial
2. EA8NB	284 puntos. Diploma y trofeo. Campeón Africa
3. I5VIT	266 puntos. Diploma y trofeo. Campeón Europa
4. EA9RM	265 puntos. Diploma y trofeo. Campeón de distrito
5. EA7EKX	240 puntos. Diploma y trofeo. Campeón de distrito
6. EA5EMS	232 puntos. Diploma y trofeo. Campeón de distrito
7. EA3NA	206 puntos. Diploma y trofeo. Campeón de distrito
8. EA8BGA	196 puntos. Diploma y trofeo. Campeón de distrito
9. EA4CFI	194 puntos. Diploma y trofeo. Campeón de distrito
10. EA8NO	160 puntos. Diploma.

Estaciones SWL

EA8-620383	473 puntos Diploma y Trofeo
EA8-370082	313 puntos Diploma
EA8-620693	180 puntos Diploma
EA5-650672	(4)

La comisión del concurso otorga trofeo especial a EC9IZ por su puntuación alcanzada siendo EC.

Estaciones especiales (ED)

EA8AON	317 Contactos. Diploma y trofeo
EA8ADB	256 Contactos. Diploma
ED8BVR	231 Contactos. Diploma (estación oficial)
EA8AHC	208 Contactos. Diploma
EA8AOM	205 Contactos. Diploma
EA8AJI	197 Contactos. Diploma
EA8ANV	178 Contactos. Diploma
EA8AVD	177 Contactos. Diploma
EA8ARG	156 Contactos. Diploma
EA8US	147 Contactos. Diploma

Premios: HF = Campeón absoluto: trofeo y diploma; subcampeón: trofeo y diploma; campeón EC: trofeo y diploma; campeón minusválido: trofeo y diploma. Diplomas a todas las estaciones que consigan al menos 350 puntos excepto los EC que los obtendrán con 175 puntos. Los minusválidos enviarán declaración del número total de contactos acompañada de xerocopia del documento que acredite su condición de tales.

VHF = Campeón: trofeo y diploma; subcampeón: trofeo y diploma. Diplomas a las estaciones con un mínimo de 50 puntos. QSL especiales a las restantes. Se ruega la utilización del modelo oficial de listas.

Todas las listas (HF y VHF) deben enviarse antes del 20 de enero de 1986 al apartado postal 14 de Villalba (Lugo).

Canadá Contest

0000 UTC a 2400 UTC Domingo
29 Diciembre

Patrocinado por la CARF (Canadian Amateur Radio Federation) tiene lugar este concurso en todas las bandas de 2 a 160 m en CW y fonía.

Se puede trabajar la misma estación

en cada banda y modo para crédito de QSO y multiplicador.

Las frecuencias a utilizar serán: 1,810, 1,840, 3,525, 3,775, 7,025, 7,070, 7,155, 14,025, 14,150, 21,025, 21,250, 28,025, 28,500, 50,040, 50,110, 144,090, 146,520 MHz.

Categorías: Monooperador monobanda y multibanda, multioperador multibanda.

Intercambio: RS(T) y número de contacto empezando por 001, seguido de la provincia.

Puntuación: 10 puntos por cada contacto con Canadá. 4 puntos los demás y bonificación de 20 puntos contactando las estaciones oficiales de la CARF que usarán los sufijos TCA y VCA.

Multiplicadores: Los territorios y provincias canadienses en cada banda y modo.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Certificados a los ganadores en cada categoría, en cada provincia o territorio VE, en cada distrito USA y en cada país. Trofeos a los campeones en categorías de monooperador y multioperador multibanda.

Enviar los log incluyendo una hoja sumario antes del 31 de enero a CARF Contest. c/o. N. Waltho, VE6VW, Box 1890, Morinville, AB. TOG IPO Canadá.

Resultados IV Diploma Festa Major Torredembarra

Ganadores		
VHF	EA3DLC	Trofeo y Diploma
	EA3ELN	Trofeo y Diploma
	EB3AHQ	Trofeo y Diploma
1.º resto		
España	EA6JO	Trofeo y Diploma
HF 1.º	EA3EII	Trofeo y Diploma
HF 2.º	EA3EW	Trofeo y Diploma
HF 3.º	EA3FP	Trofeo y Diploma
1.º resto		
España	EA7CYS	Trofeo y Diploma
1.º SWL	EA7 200695	Trofeo y Diploma
Medallas	EA3EFS, EA3ALT, EA3FCZ, EA3EQW, EA3FHR,	

Se han entregado o enviado 80 diplomas y 125 QSL especiales.

UBA SWL Competition

1 Enero a 31 Diciembre

Este evento proporcionará ocupación durante el año 1986 a los escuchas que a menudo se quejan y con razón de la escasa actividad dedicada a su maravillosa afición. Las bandas a utilizar son cinco de 3,5 a 28 MHz.

Categorías: Monooperador, fonía, CW y RTTY; y multioperador en todos los modos.

Premios: Se concederán certificados y trofeos a los ganadores en todas las categorías y áreas.

Como se requiere el uso de *logs* especiales, se deben solicitar éstos acompañados de 3 IRC si se solicitan desde Europa y de 4 si se hace del resto del mundo a *Contest Manager*, Marc Domen, ONL 6945, Gebr. Blommestraat 14, Borgerhout, B-2200 Antwerpen, Bélgica.

VIII Concurso «Fira i Festes de Guadaluar»

1300 EA Sáb. a 1300 EA Dom.
11-12 Enero

La Sección Territorial de URE en Guadaluar y el Radio Club Guadaluar organizan este concurso en la banda de dos metros (144,500 a 144,750).

Los contactos deberán ser efectuados en los diferentes períodos establecidos: la duración es de tres horas cada período y comienzan a las 13, 16, 19, 22, 01, 04, 07, 10.

La estación de EA5RKG estará QRV en la frecuencia de 144,650 y recibirá las inscripciones en el concurso.

Categorías: Monooperador, multioperador y SWL.

Intercambio: RS.

Resultados del VII Concurso "Arrecife de Lanzarote, Fiestas de San Ginés 1985"

CAMPEON EXTRANJERO: CT4IC (Trofeo y diploma).
CAMPEON EA: (excepto distrito 8) EA1DAA (Trofeo y diploma).
CAMPEON EC: (excepto distrito 8) EC4CDJ (Trofeo y diploma).
CAMPEON EA8: (excepto Lanzarote) EA8AON (Trofeo y diploma).
CAMPEON EC8: (excepto Lanzarote) DESIERTO.
CAMPEON EA8-LANZAROTE: EA8BCH (Trofeo y diploma).
CAMPEON EC8-LANZAROTE: EC8AFQ/EC8ALO (Trofeo y diploma).

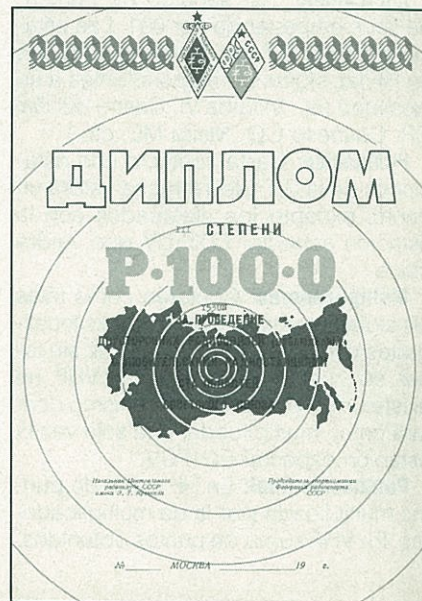
Puntuación: Los contactos válidos serán los efectuados con estaciones de las Secciones Territoriales de URE de Guadaluar y L'Ollería y del Radio Club Guadaluar. Los contactos valdrán un punto excepto los de los períodos que comienzan a las 01 y a las 04 que valdrán cinco. La estación oficial ED5FFG concederá 10 puntos en cada una de sus salidas esporádicas.

Diplomas

Diplomas de la URSS: Estos diplomas son expedidos por el *Central Radio Club* de la URSS a los aficionados de todo el mundo que cumplan los requisitos particulares así como los comunes a todos ellos. Todos los contactos deben ser efectuados en CW o Fonía solamente y con reportes superiores a RST 337 o RS 33.

Las solicitudes deben enviarse a P.O. Box 88, Moscow, URSS, conteniendo la fecha, los indicativos, tipo, frecuencias. El coste de envío es de 14 IRC, pero algunos países están libres de cargo (EA por ejemplo).

R-100-0. Trabajados 100 oblasts de



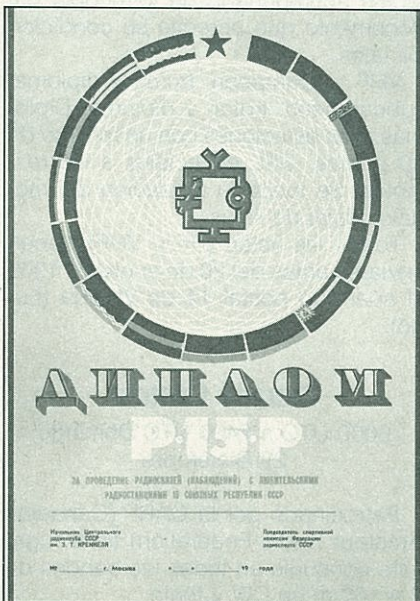
P-100-0

la URSS. Los contactos válidos son los efectuados a partir del 1 de enero de 1957. Para obtenerlo se deben contactar o escuchar como mínimo 100 oblasts y se expide en tres categorías: 1.ª para contactos en 80 m; 2.ª para contactos en 40 m; y 3.ª para contactos en todas las bandas de aficionado.

R-10-R. Trabajadas estaciones en 10 regiones de radioaficionado de la URSS. Los contactos válidos son los efectuados entre el 1 de julio de 1958 hasta el 1 de mayo de 1984.

R-15-R. Trabajadas las 15 repúblicas de la URSS. Los contactos válidos son los efectuados a partir del 1 de julio de 1958.

73, Angel, EA1QF



P-15-P



CQ WW DX 160 m Contest
1986

CW: 24-26 Enero
SSB: 21-23 Febrero

Empieza a las 2200 UTC del viernes
Termina a las 1600 UTC del domingo

Su fuente de suministro ...

RADIOCOMUNICACIONES

Transceptores CB, antenas, transverters, amplificadores lineales y muchos más equipos.



STALKER S. STAR 360
todas las versiones



PRESIDENT
TAYLOR
40 canales AM-FM

uniden



PC 33
40 y 80 canales
AM-FM



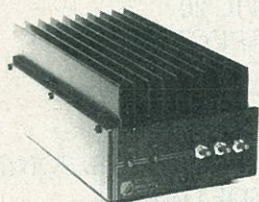
Micro PRESIDENT
para transceptor
móvil



Micro con teclado
DTMF



Antenas
MAGNUM ITP



AMPLIFICADOR LINEAL
Cobertura de 2 a 30 MHz



LB-3
Transverter para
20, 40 y 80 mts.

COMUNICACIONES PROFESIONALES

La más completa gama de equipos para redes de comunicación profesional.

- Radioenlaces para transmisión de datos.
- Mandos y control a distancia de procesos industriales.
- Control de niveles por radioenlaces



VHF-300 E
146-147 MHz



VHF-26 E
12 canales
sintetizado

TELEFONIA

Teléfonos sin hilos, contestadores automáticos con y sin control remoto, limitadores de llamadas, divisores de llamadas, teléfonos con memoria.



SWIFTY

CONVI
10 memorias



HANDY-PHONE
Teléfono sin hilos
gran alcance.



KIYO
Contestador telefónico

DETECTORES DE METALES

La más completa gama de detectores de metales.



XSCOPE

SITELSA
TELECOMUNICACIONES
suministra los equipos electrónicos de éxito en todo el mundo, con mayor rapidez, mejor servicio y mejores precios.
De venta en los principales establecimientos del ramo.

C/. Muntaner, 44 - Tel. (93) 323 43 15
08011 Barcelona - Telex 54218

SITELSA



SONALAR®

Vizcaya, 321 - 325
Tels. 349 24 36 - 340 22 62
08027 BARCELONA



La más amplia gama de material anti-robbo a disposición de los instaladores.

PRECISAMOS DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

en las siguientes ciudades:

- MURCIA - VALENCIA - CADIZ - OVIEDO - CASTELLON - SAN SEBASTIAN - ZARAGOZA

INDIQUE 19 EN LA TARJETA DEL LECTOR

EQUIPOS

Sommerkamp, Kenwood, Icom, Yaesu, Standard, KDK, FDK

ANTENAS

Hustler, Hy-Gain, TOR, Cúbica 2 m, Jaybeam, Tonna.

Telget 2000/1.

PASOS FINALES

25 W. para KDK, Icom, Yaesu y Kenwood.

EMISORAS COMERCIALES

SONICOLOR

Tu Tienda Profesional

EN SEVILLA

C/ Huesca, 64 - Teléf. (954) 63 05 14
(Autobús línea 12)

EN GRANADA

C/ Joaquín Costa, 4
Teléf. (958) 22 60 66

INDIQUE 20 EN LA TARJETA DEL LECTOR



SADELTA®

Av. del Jordán, 12 - Barcelona-08035 - Tel. 212 00 16 - Telex: 50023 DeHe

**FUNDA HERMETICA
PARA RADIOTELEFONOS PORTATILES!**

Utilizada en:

- Ejército
- Marina
- Cruz Roja
- Cias. de Seguridad

- Constructoras
- Minería y canteras
- Mensajeros
- Industrias
- Radioaficionados



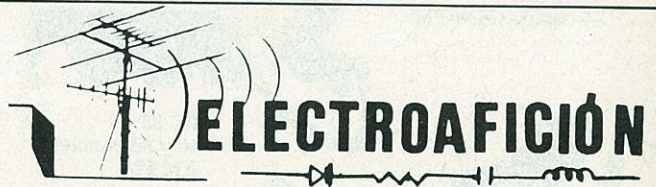
"Aquaman AQ2" es una funda hermética de PVC diseñada para proteger los radiotelefonos portátiles de los efectos del agua, polvo, nieve o arena.

El "AQ2" es de fácil manejo. Una vez alojado el radiotelefono en su interior, todos sus mandos pueden ser cómodamente accionados a través de su plástico flexible sin que se altere la calidad de transmisión.

El "AQ2" flota y puede sumergirse hasta una profundidad de 5 metros. Soporta temperaturas desde -25° hasta 90° C, no se deteriora por los rayos ultravioletas y resiste la corrosión marina.

El uso del "AQ2" le permitirá reducir drásticamente sus costes de reparación y mantenimiento.

INDIQUE 21 EN LA TARJETA DEL LECTOR



Componentes Electrónicos, Antenas, Hi-Fi
Equipos de Radioaficionado, Microprocesadores
C / VILLARROEL, 104 Tel. 253 76 00 - 253 76 09
GRAN VIA CORTS CATALANES, 559. Tel. 254 23 19
08011 - BARCELONA

• **Radioafición**

KENWOOD
YAESU
ICOM
SOMMERKAMP
STANDARD
AOR - TONO
HUSTLER
HY-GAIN
FRITZEL
ATV 435
DAIWA
TAGRA
INAC

• **Ordenadores**

COMMODORE 64
VIC 20
SPECTRUM
ORIC
DRAGÓN
UNITRÓN
MONITORES/SONIDO
SOFTWARE:
JUEGOS Y
PROGRAMAS DE
GESTIÓN
IMPRESORAS

• **Telecomunicación Comercial**

• **SERVICIO TECNICO** •

INDIQUE 22 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Novedades

Microventilador para aparatos electrónicos

Al ventilador fabricado por la «Redpoint Ltd., Cheney Manor, Swindon, Wiltshire, SN2 2QN de Gran Bretaña» se le atribuye un 22 % más de flujo de aire que a los dispositivos comparables y va dotado de un motor de alta calidad que ofrece más de 13.000 horas de servicio continuo. Llamado «Redpoint Microfan», mueve un flujo de aire de 15 m³/h y su motor de 5 V tan sólo consume 0,2 W de energía, resultando idóneo para los aparatos que se alimentan por pilas. Está hecho de polímero reforzado con fibra de vidrio y piro-retardante; su cuerpo es de gran fortaleza y su peso de tan solo 42 gramos. Gira a una velocidad nominal de 6.200 rpm. Se ofrece con tres bridas de sujeción distintas y la superficie de instalación es de 40 mm².

Indique 101 en la Tarjeta del Lector.

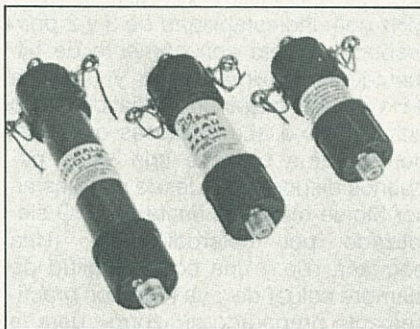


Polímetro digital para todo uso

El nuevo polímetro digital Boar HC-775 pertenece al grupo de instrumentos imprescindibles en toda estación de radioaficionado y que precisamente se distinguen por su calidad, sencillez de manejo y facilidad de uso en cualquier momento y sin complicaciones. Puede medir hasta 750 Vca, hasta 1.000 Vcc, intensidades hasta 10 A en CC y en CA y sus márgenes de medida de resistencia llegan hasta los 2 M Ω . Dispone de memoria para medidas relativas, selección manual de rangos, avisador acústico de continuidad

y alteración de márgenes, es apto para la medida de semiconductores y va protegido contra sobrecargas. Es un multímetro digital automático presentado por Sonytel, Clara del Rey, 24, 1.º, 28002 Madrid. ¡Hay que tenerlo muy a mano en la estación y por ello cabe en cualquier cajón de la mesa operativa o del taller doméstico!

Para más información indique 102 en la Tarjeta del Lector.



Nuevo «balun»

Los transformadores de adaptación o «balun» W2AU/W2DU comercializados por Unadilla/Reyco/Inline (6743 Kinne St. E., Syracuse, NY 13057, USA) son ya mundialmente famosos por los servicios prestados a la radioafición. Ahora esta firma acaba de lanzar al mercado una nueva unidad de características muy interesantes: se trata del nuevo modelo W2DU-HF cubriendo de 1,8 a 30 MHz, que no contiene ningún núcleo de ferrita que pueda saturarse a niveles de alta potencia dando lugar a una ROE excesiva. Con este nuevo balun cualquier acoplador puede trabajar a sus anchas, mucho mejor y con mayores excursiones de frecuencia que con los balunes de ferrita.

Indique 103 en la Tarjeta del Lector.

¡Atención seguidores de satélites!

La firma Spectrum West, 5717 N. E., 56th St, Seattle, WA 98105, USA, tiene disponibles, a la venta, toda una serie de programas prácticos para el seguimiento de los satélites OSCAR y otros, aptos para los ordenadores personales VIC-20, Commodore 64 y Spectrum (Timex-Sinclair) conjuntamente con los paquetes de hardware/software que permiten el control físico y automático

de la orientación de la antena tanto en términos de azimut como de elevación. Entre estos programas se hallan los denominados «Vik-multistat», «Viktrakmap», «Worldtrak» y el «C-64 Multistat». Este último, por ejemplo, del que es autor Niel Hill, K7NH, permite el seguimiento automático de satélites de órbita tanto circular como elíptica y la localización de la posición del satélite mediante un destello luminoso (cursor) superpuesto a un mapamundi, indicando en todo momento la orientación y elevación de la antena mientras el satélite se halla al alcance de la estación.

La «segunda generación» de estos programas de seguimiento se fundamenta en el sistema de control «Autotrak» cuyo soporte lógico software) está disponible tanto en disco como en cinta y cuyo hardware (interface) está diseñado para el control de rotoreas a partir del teclado del ordenador, siendo compatible con cualquier sistema potenciométrico de rotor (como los Kenpro KR-400/500, HD-73, Hy-Gain, etc.). La función primordial del sistema es el control de la antena espacial pero con el mismo pueden controlarse también dos sistemas de antena para operar en HF-VHF terrestre con independencia uno de otro.

En la mayoría de los casos basta con «enchufar» la unidad de interface en el terminal accesorio del propio ordenador, si bien con algunas marcas es preciso realizar alguna modificación de alambrado.

Indique 104 en la Tarjeta del Lector.

Buscametales y radioteléfonos (VHF)

La detección de metales con equipos modernos se va convirtiendo en uno de los entretenimientos pseudocientíficos que mayor crecimiento se está experimentando en Europa. Parece ser que son ya más de doscientas mil personas las que pueden ver allí donde el ojo no alcanza, combinando los conocimientos de la electrónica con el deseo de estudiar el pasado (¡o tal vez con el deseo de hacerse rico, descubriendo viejos y ocultos tesoros!). La afición a esta actividad se va organizando y así se fundan y establecen clubes y asociaciones nacionales a medida que un mayor número de personas, de todas las edades y orígenes, se dedican a este «hobby» tan excitante, sa-

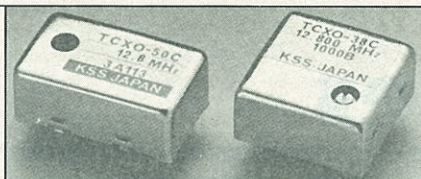


ludable, provocativo y... ¡a veces re-compensador! ¡Tesoros enterrados! Las palabras mágicas que conjuran leyendas de civilizaciones perdidas. ¡Oro de piratas! Exclamación que exalta nuestra imaginación...

Sitelsa ha obtenido la representación en España de C-Scope International Ltd., una de las firmas británicas más especializada y de mayor producción de detectores de metales cuyos últimos modelos se exhibieron en la feria SONIMAG. Hay detectores de todas las categorías y precios, como el modelo TR para principiantes con una buena línea de accesorios para ir aumentando las prestaciones del mismo; el 770D de mayor alcance, más discriminación y exclusión del suelo, el más vendido de Europa, ideal para el aficionado y el principiante ambicioso; el modelo VLF 990B con sistema de detección programado electrónicamente; el VLF 1220B ya con un rendimiento analítico y profesional o el modelo especial AQUASCAN-2, detector de metales profesional y sumergible para la localización de metales bajo el agua, o el también especial HHB, detector de metales para la industria y la seguridad, junto a otros diversos modelos de no menor interés para el aficionado, a quien desde aquí recomendamos que no deje de utilizar la Tarjeta del Lector para obtener mayor información (¡le garantizamos que sólo con la contemplación de los folletos C-Scope se le hará la boca agua!). Como radioaficionados, aconsejamos el modelo K5000, kit de detector de metales, con un manual comprensivo de 36 páginas para el montaje por el propio usuario...

Junto a los detectores de metales, Sitelsa ha ampliado también su línea de radiotelefonos VHF para comunicaciones privadas e industriales o comerciales.

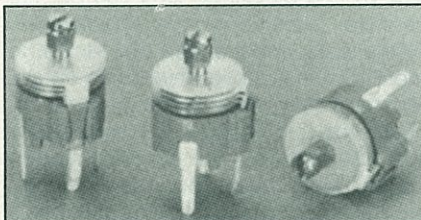
Indique 105 en la Tarjeta del Lector.



Osciladores de cristal de cuarzo miniatura

Fabricados por «Kinseki, Ltd., 8-1, Izumi Honcho 1-chome, Komae-shi, Tokyo 201, Japón» estos osciladores a cristal de cuarzo miden tan solo 25 x 15 x 10 mm y 20 x 20 x 10 mm a pesar de ir dotados del correspondiente trimer de ajuste fino de las frecuencias estándar que suelen estar por los 12,8 MHz, 14,5 MHz y 15,36 MHz con una estabilidad de 3 y 2 ppm respectivamente con corriente de alimentación máximas de 5 y 3 mA a +5 V para entregar una señal de 1 Vpp como mínimo. ¡La de cosas que pueden llegar a hacerse con estos pequeños dispositivos, desde un transmisor Morse miniatura hasta un VFO sintetizado por heterodinación! ¡Una pequeña pila y una corta longitud de alambre colgando y ya tenemos prácticamente preparado el «zorro» para la cacería! ¡Y que debe resultar harto difícil el localizarlo con un tamaño tan reducido, aun suponiendo que se añade un amplificador transistorizado para que pueda oírse de más lejos!

Indique 106 en la Tarjeta del Lector.



«Trimers» para ajuste automático o manual

Estos trimers circulares de 7,5 mm llevan un eje especialmente diseñado para permitir el ajuste automático de la capacidad de los mismos de forma rápida y segura. La cabeza del eje tiene forma hexagonal, de manera que pueden acoplarse con toda seguridad a cualquier brazo de sintonizador automático. Pero al mismo tiempo llevan una ranura transversal para permitir el ajuste manual de la capacidad. La serie consta de cuatro modelos distintos con capacidades de 1,4 a 10 pF; 1,8 a 22 pF; 2 a 40 pF y 3 a 50 pF. Los fabrica Philips Elcoma, P.O. Box 523, 5600 AM Eindhoven, Holanda.

Indique 107 en la Tarjeta del Lector.

Tienda «ham» gratis para los suscriptores de CQ

Pequeños anuncios no
comerciales para la
compra-venta entre
radioaficionados de equipos,
accesorios...

Cierre recepción originales; día 5 mes anterior a la publicación.

Tarifa para no suscriptores: 100 ptas. por línea (=50 espacios)

Vendo walkie Yaesu FT-208 con funda y cargador, muy buen estado President Mackinley AM, FM SSB, de 26.500 a 29.100 Pacific SSB-800, AM, SSB, de 26.095 a 29.055 y algunos otros modelos. Interesa comprar urgente computador de comunicaciones Tono 9000 a 9100 o similar. Todo documentado. Francisco Juan Oficina (93) 668 21 64. ~

Compro RX Hallicrafter S38, 40, 52 o similares y piezas de recambio de los mismos. Teléfono (93) 325 21 85 (Miguel) de 14 horas.

Amplificadores lineales 2 metros, nuevos. Entrada 2,5 W. Salida 40 W. Con circuito electrónico de protección automática. Ideales para equipos pequeños y walkies fijos y móviles. Un año de garantía de origen. Solo por 9 K. Llamar al teléfono (91) 711 43 55 de Madrid.

Vendo RTTY CW Yaesu compuesto por descodificador YR901, monitor TV YVM1 y teclado YK901. Todo por 100 K. Para informes: Jorge. Apartado 2301. 15080 La Coruña.

Vendo transceptor FT-107M con fuente incorporada y conjuntamente/separadamente conversor de 2 metros de la misma línea. Precio muy interesante. Equipos impecables. Razón: José Luis Gaudier, EA3CDL. Teléfono (93) 203 76 25.

Vendo lineal todo banda HF Yaesu PL-2100Z nuevo. 125 K. También terminal telegrafía y teletipo Tono 7000E + monitor B/N. 75 K. Teléfono (927) 530 690, Carlos.

Apple IIe, cambio programas disco x disco, enviar lista a Marcos Mari o EA4AAW, apartado 9. 10080 Cáceres. Contestaré a todos.

Vendo antenas vertical HF 10/80 metros para espacios reducidos, radiales incorporados de 2 metros, marca Hoxin HF-5-DX, nueva. 20 K. Javier, EA7FJA. Teléfono 767545 de Sevilla.

Venta: micrófono de mesa Spander 500. Somerkamp FT-227ZD y acoplador FC-902 Yaesu muy barato. Teléfono (94) 682 44 48, noches, Miguel.

Compro emisora de 27 MHz. Vendo radio Philco 9 bandas. Apartado 1840. 46080 Valencia.

Vendo transceptor Icom 720 en perfecto estado TX, RX de 0,5 a 30 MHz, todos los "filtros" instalados 210.000. Yaesu FT-290-R 6 meses de uso, bandas laterales 81.000; receptor Hammarlund SP-600 0,5 a 54 MHz, toda una joya para coleccionistas 60.000; acoplador Dentron con balun incorporado, todo tipo de antenas 14.000; vatímetro, ROE Zetagi 1 kW 6.000; conmutador coaxial 3 posiciones sin estrenar 3.000. Razón: Pedro Eugenio. Tel. (91) 706 17 15 Madrid.

Vendo L7 como nuevo (poco uso) y dos lámparas a estrenar 3 500Z. 250 K. EA3CBQ. Tel. (93) 200 68 82.

Vendo VFO 230 digital memoria ideal para TS-830S. 46 K. TS-830S Kenwood ideal para el DX. Isólo 169 K! EA2JG, Las Vegas 69 Luyando (Alava).

Compro WT para 11 o 2 m de 1 a 5 W, de 2 a más canales, en buen estado. Precio 3.000 ptas. más gastos de envío. Llamar al (981) 660762 de 18,30 a 23,00, preguntar por Eduardo o Alberto.

Commodore 64. Intercambio programas en disco y cinta, utilidades y juegos. EA3AGT, Josep Rovira, Cavallers, 17, 2.º 1.ª. Sant Sadurní d'Anoia (Barcelona)

Cambio: coche competición dirigido por radio escala 1:8, motor 3,5 cc., completo, mucho recambio, como nuevo, por receptor de cobertura general Mark o similar, o por ordenador Spectravideo MSX más cassette. Dirigirse a EA3EWF, Francisco, tel. (93) 717 21 56 Sabadell (Barcelona).

Vendo transceptor Yaesu FT-707 con dos filtros CW y micrófono YM-35. Obsequio programas de radioaficionado para Commodore 64. Paco (965) 12 17 35.

Deseo recibir el manual de instrucciones de Somerkamp FT-301D CBM en español, lo devolveré. Tel. (93) 830 00 94, Adrià.

CURSO INTERACTIVO DE MS-DOS

marcombo

pionera en España en la publicación de libros sobre Electrónica e Informática, lanza un nuevo producto....

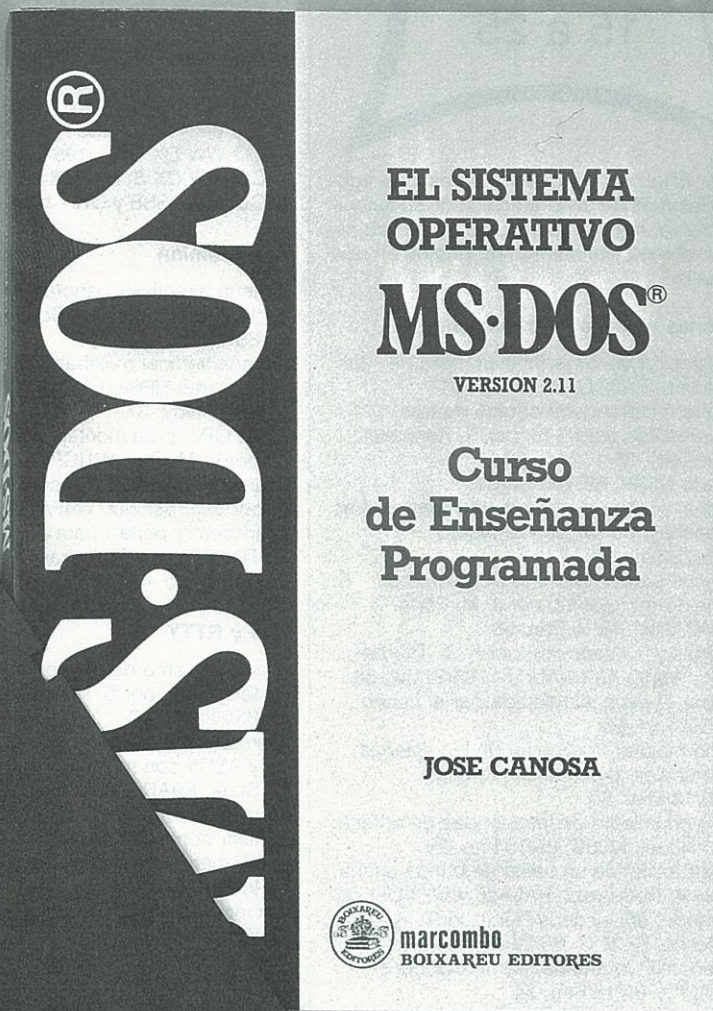
Ahora Software

Este libro es un curso de enseñanza programada de MS-DOS (incluye hasta su última versión denominada 2.11) y su objetivo es eminentemente práctico: el enseñar a cualquier usuario (desde los que se inician, a informáticos profesionales) a manejar MS-DOS (es decir un PC) con soltura y eficacia.

Un curso de enseñanza programada como este, tiene como objetivo fundamental el que pueda ser estudiado con facilidad y sin la ayuda de ningún profesor por toda clase de personas.

168 páginas. Ilustrado. 15x21 cm.
ISBN: 84-267-0597-9

CURSO INTERACTIVO DE MS-DOS
Version 1 - Num. Serie 12
de Boixareu Editores. Barcelona
SOFTWARE SISTEMAS Y SERVICIOS



Precio Venta Público

- * libro: 1.400
- * libro+ diskette con estuche: 14.000

Existe, aparte, un diskette de este curso interactivo para realizarlo en su ordenador personal. Dicho diskette ha sido probado en los ordenadores personales compatibles siguientes: IBM PC modelos XT y AT, OLIVETTI modelos M24 y M21, ITT EXTRA, NCR, COMMODORE, BURROUGHS, TOSHIBA, CORONA, BULL, MICRAL 30 y NIXDORF 8810-25.

EXTRACTO DEL INDICE:

Instrucciones de uso. - Introducción al MS-DOS. - Estructura en árbol de los directorios y ficheros de MS-DOS. - Carga de programas y ficheros en los directorios del árbol de MS-DOS. - Creación y ejecución de programas en Básic. - La orden PATH y el fichero AUTOEXEC. BAT. - Introducción al manejo de ficheros. - Órdenes de MS-DOS: de uso frecuente sobre ficheros; sobre directorios; sobre el estado del sistema; sobre copias de seguridad y formateo. - Redirección de entradas/salidas. - Procesos en batch en MS-DOS. - Sesión interactiva sobre las órdenes de MS-DOS. - Cómo entrar programas y textos en su ordenador personal con EDLIN. - Programación en batch y bases de datos. - Índice alfabético.

**CURSO INTERACTIVO
COPYRIGHT 1985**

- MARCOMBO, S.A. DE BOIXAREU EDITORES
 - SOFTWARE, SISTEMAS Y SERVICIOS (Reservados todos los derechos)
- Gran Vía, 594
08007 BARCELONA

Indice 1985 números 15 a 25

NOTA: El grupo de cifras y letras que figuran después de cada artículo con su autor e indicativo, indican el año, el número de revista, el mes y el número de página en que se halla.

Antenas y líneas de transmisión

- Adaptación de impedancias, por L. A. del Molino, EA3OG, 85/21/Jul.-54
 Antena cuadrangular cúbica de tres elementos para 2 m, por R. Rennaker, W9CRC, 85/17/Mar.-29
 Antena G5RV, 85-18/Abr.-51
 Antena: política de buena vecindad y otras razones, por M. Joyce, N6ML, 85/22/Sep.-13
 Antenas para V-U-SHF. ¿Un cuento de miedo o brujería?, por J. M. Porta, EA3ADW, 85/15/Ene.-58
 Antenas y ... (sección), por K. T. Thurber, Jr., W8FX, 85/18/Abr.-51; 85/21/Jul.-50
 Antena Zepelín alimentada por el centro, 85/21/Jul.-50
 Cómo mejorar la eficacia de las antenas verticales, por A. Doty, K8CFU, 85/19/May.-30
 Comportamiento de las trampas de antena, C. Nouel, KG5B, 85/15/Ene.-20
 Construcción de un balun de banda ancha, por A. Rodríguez, EA5AJE, 85/23/Oct.-23
 ¡Cuidado, ahí viene la ROE! por L. A. del Molino, EA3OG, 85/20/Jun.-51
 DX en VHF: la antena, por J. Carroquino, EA2AX, 85/16/Feb.-24
 El balun (sí o no), por L. A. del Molino, EA3OG, 85/19/May.-52
 El escándalo de la ROE, por L. A. del Molino, EA3OG, 85/18/Abr.-55
 La antena Windom, por L. A. del Molino, EA3OG, 85/23/Oct.-51
 Las antenas más baratas y fáciles de construir para 2 m, por R.A. Neste, W0WFO, 85/20/Jun.-19
 Más sobre adaptaciones, L. A. del Molino, EA3OG, 85/22/Sep.-51
 Mástil abatible, J. M. Riu, EA3BBL, 85/15/Ene.-18
 Puesta en fase de antenas, 85/18/Abr.-59
 Sistema de antenas con elevación, 85/20/Jun.-57
 Tres modelos de vertical para HF, 85/21/Jul.-51

Concursos y actividades operativas

- ¡Ánimate a concursar!, por J. J. Rosales, EA9IE, 85/21/Jul.-11
 Bases Concurso CQ DX de 1985, 85/23/Oct.-67

- Bases Concurso CQ «Word Wide WPX Contest», 85/17/Mar.-67
 Bases Primer Concurso «CQ World-Wide VHF WPX», 85/17/Mar.-69
 Concursos y diplomas Merca-Radio 85, 85/15/Ene.-71; 85/16/Feb.-69; 85/17/Mar.-71; 85/19/May.-69
 Concursos y Diplomas (sección), por A. Padín, EA1QF, 85/15/Ene.-66
 85/16/Feb.-62; 85/17/Mar.-63
 85/18/Abr.-66; 85/19/May.-65
 85/20/Jun.-65; 85/21/Jul.-66
 85/22/Sep.-63; 85/23/Oct.-62
 85/24/Nov.-65; 85/25/Dic.-66
 Resultados concursos:
 CQ WPX CW - 1984, 85/20/Jun.-25
 CQ WPX SSB - 1984, 85/17/Mar.-21
 CQ WW DX CW - 1984, 85/23/Oct.-29
 CQ WW DX SSB - 1984, 85/22/Sep.-23
 CQ 160m SSB y CW - 1985, 85/25/Dic.-29

CQ Examina

- Antena directiva Cushcraft A4 para 20, 15 y 10 metros, por J. J. Schultz, W4FA, 85/15/Ene.-48
 Antena vertical multibanda
 Butternut HF6V, L. McCoy, W1ICP, 85/24/Nov.-37
 Base GP-1 para montaje de antena vertical, por L. McCoy, W1ICP, 85/21/Jul.-44
 Transceptor de HF Yaesu FT-77, por J. J. Schultz, W4FA, 85/20/Jun.-41
 Transceptor portátil para 2 metros. Kenwood TR-2600, por D. Ingram, K4TWJ, 85/16/Feb.-42

CW y RTTY

- Coleccionismo de manipuladores de telegrafía, por S. Marquet, EA3DXF, 85/23/Oct.-37
 Demodulador para recepción de CW, RTTY y ASCII con microordenador, por L. W. Stark, K9ARZ, 85/15/Ene.-27
 El radioteletipo, 85/22/Sep.-43
 Emisor con una sola válvula para CW en 40 metros, por C. Huntley, KX0Y, 85/17/Mar.-27
 Iniciación al radioteletipo, por P. Anderson, W0XI, 85/22/Sep.-20
 Supervisor de manipulación en CW, por J. Burtoft, 85/24/Nov.-27
 Una visita al museo de manipuladores de K5RW, I y II, por D. Ingram, K4TWJ, 85/24/Nov.-23; 85/25/Dic.-15
 Unidad terminal. Decodificador de tonos para RTTY y CW, por B. Hart, WA7HRA, 85/23/Oct.-19

Diplomas

- Campeonato Ibérico V-U-SHF, 85/17/Mar.-66
 CATCH 22 Award, 85/24/Nov.-68
 CHK, 85/17/Mar.-66
 Diplomas de la URSS (R-100-O, R-10-R, R-15-R), 85/25/Dic.-68
 European Community Award, 85/15/Ene.-69
 Firecracker Award, 85/23/Oct.-65
 Gdynia, 85/22/Sep.-68
 Grupo Menudo, 85/20/Jun.-68
 HEC, 85/23/Oct.-65
 LYNX, 85/16/Feb.-66
 Nine Dragons Award, 85/21/Jul.-69
 Polska, 85/15/Ene.-70
 R-6-K, 85/23/Oct.-64
 SPA, 85/24/Nov.-69

- Talca DX Award, 85/20/Jun.-68
 USA-CA, 85/18/Abr.-69
 W-100-U, 85/24/Nov.-68
 WABP-HABP, 85/15/Ene.-70
 WASM, 85/20/Jun.-68
 WASM II, 85/23/Oct.-65
 Woodland HF, 85/19/May.-68
 Worked All Waasland, 85/20/Jun.-67
 XQ4AD Award, 85/21/Jul.-69
 ZHK, 85/19/May.-68

Divulgación

- A la escucha de los extraterrestres, por G. L. Dexter, 85/18/Abr.-32
 De los Andes al «Micrófono Sol», por I. Vidal, CE4CQT, 85/25/Dic.-27
 El camino de la aventura, por E. Laura, EA2SX, 85/18/Abr.-23
 La radioafición como fenómeno sociológico, por A. Gabarnet, EA3CUC, 85/25/Dic.-21
 Las dificultades de los pioneros, por R. Llauradó, EA3PD, 85/17/Mar.-31
 ¡Pero qué exámenes ponen!, por L. A. del Molino, EA3OG, 85/17/Mar.-47
 ¿Por qué soy radioaficionado?, I, II, III, IV y epílogo, por J. Oliveras, EA3KI, 85/19/May.-11; 85/20/Jun.-15; 85/21/Jul.-19; 85/23/Oct.-13; 85/24/Nov.-11
 Por si revisan la legislación, por L. A. del Molino, EA3OG, 85/16/Feb.-51
 Vuelve la AM, 85/21/Jul.-52

Divulgación técnica

- Consideraciones sobre la PEP y la ROE, por D. Ingram, K4TWJ, 85/24/Oct.-24
 ¡Debemos perder el miedo a los equipos modernos!, por D. Ingram, K4TWJ, 85/18/Abr.-26
 El «batido» cero y su uso adecuado en telegrafía (CW), por B. Welsh, W6DDB, 85/25/Dic.-46
 Iniciación a la electrónica. Aplicaciones de la ley de Ohm, J. A. Gázquez, EA7ETA, 85/23/Oct.-39
 Iniciación a la electrónica. Conceptos fundamentales, por J. A. Gázquez, EA7ETA, 85/15/Ene.-11
 «La letra menuda» de un TV en color, por J. M. García, EA5WJ, 85/21/Jul.-34
 Las comunicaciones del servicio móvil vía radio celular, por J. Aliaga, EA3PI, 85/24/Nov.-17
 Los apuntes de Math (sección), por I. Math, WA2NDM, 85/17/Mar.-51; 85/19/May.-55
 Más sobre sensibilidad de receptores, por L. A. del Molino, EA3OG, 85/15/Ene.-56
 ¿Por qué a veces no suelen funcionar bien nuestros montajes?, por R. Llauradó, EA3PD, 85/19/May.-39
 Radiopaquetes, L. A. del Molino, EA3OG, 85/15/Ene.-15; 85/24/Nov.-49
 Repaso a las nuevas bandas (10, 18 y 24 MHz), por D. Ingram, K4TWJ, 85/21/Jul.-27
 Trucos e ideas prácticas, por R. Llauradó, EA3PD, 85/23/Oct.-42
 Utilización de equipos y accesorios de CB en bandas de aficionados, por R. Llauradó, EA3PD, 85/24/Nov.-32

DX

- Balizas activas en la banda de 10 metros, 85/15/Ene.-54

CE0AA: la operación en 80 m vista desde Europa, 85/20/Jun.-50
DX (sección) por A. Echeguren, EA2JG, 85/15/Ene.-52; 85/16/Feb.-47; 85/17/Mar.-43; 85/18/Abr.-42; 85/19/May.-49; 85/20/Jun.-48; 85/21/Jul.-46; 85/22/Sep.-46; 85/23/Oct.-47; 85/24/Nov.-43; 85/25/Dic.-42
Expedición a la isla de Alborán, por A. Diestro, EA7BUD, 85/22/Sep.-11
Expedición de DX a CE0AA, San Félix, por P. Fernández, CE3GN, 85/17/Mar.-11
FO0XX, Cliperton, 85/18/Abr.-42; 85/20/Jun.-48; 85/21/Jul.-46
IOTA, islas en el aire, 85/22/Sep.-48
Isla de Pascua, CE0A, 85/24/Nov.-46
Islas Cocos-Keeling, 85/16/Feb.-49
KH3, el atolón de Johnston, 85/24/Nov.-44
Nepal o el desencanto de las expediciones DX, 85/18/Abr.-45
Operación Manila, 85/16/Feb.-48
QSL vía..., 85/16/Feb.-50; 85/17/Mar.-45; 85/18/Abr.-45; 85/19/May.-50; 85/21/Jul.-49; 85/24/Nov.-44
Redes de DX, 85/17/Mar.-43
Sistema de indicativos de la Unión Soviética, 85/18/Abr.-44
Tras un «pile-up» no hay siempre un DX, 85/19/May.-51

Entrevistas

Entrevista con EA8AK, por A. Gabarnet, EA3CUC, 85/20/Jun.-11
Entrevista con EA8ME, 85/25/Dic.-56
Entrevista con W9AC/W4AK, fundador de Hallicrafters Inc., por T. J. Cohen, N4XX, 85/25/Dic.-11
Jesús Manuel Romero, EA4JW «Ingeniero de Telecomunicación del Año 1984», por J. A. Tartajo, EA4JT, 85/16/Feb.-11

Ordenadores (aplicaciones)

Adaptación de programas, 85/17/Mar.-20
DX y computadores, 85/21/Jul.-46
Ham I (paquete), 85/18/Abr.-52
El buzón electrónico de radiopaquetes, por L.A. del Molino, EA3OG, 85/25/Dic.-49
Paquete de «software» Annie, 85/18/Abr.-51
Programa para Spectrum de cálculo de atenuadores, 85/25/Dic.-55
Programas para ordenadores, 85/21/Jul.-52

Propagación

Análisis de las curvas, por F. J. Dávila, EA8 EX, 85/22/Sep.-59
Análisis de las predicciones, por F. J. Dávila, EA8EX, 85/15/Ene.-62
Aplicando las tablas, por F. J. Dávila, EA8 EX, 85/16/Feb.-57
Ayudas complementarias, I y II, por F. J. Dávila, EA8EX, 85/24/Nov.-58; 85/25/Dic.-60
Continuando con las tablas, por F. J. Dávila, EA8EX, 85/18/Abr.-62
DX en VHF: esporádica E, por J. Carroquino, EA2AX, 85/20/Jun.-21
DX en VHF: propagación, por J. Carroquino, EA2AX, 85/19/May.-27
Gráficos de propagación: España, 85/15/Ene.-65; 85/18/Abr.-65; 85/21/Jul.-65; 85/23/Oct.-60
Caribe, Centroamérica y Países del Norte de Sudamérica, 85/16/Feb.-61;

85/19/May.-64; 85/24/Nov.-61
Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay, 85/17/Mar.-62; 85/20/Jun.-64; 85/22/Sep.-62; 85/25/Dic.-63.
La importancia de este tema, por F. J. Dávila, EA8EX, 85/21/Jul.-62
La línea gris, por F. J. Dávila, EA8EX, 85/23/Oct.-57
La propagación transecuatorial, 85/21/Jul.-57
La propagación y las computadoras, por F. J. Dávila, EA8EX, 85/17/Mar.-58
Las tablas de George Jacobs (W3ASK), por F. J. Dávila, EA8EX, 85/19/May.-61
Pronosticación sería de las condiciones de propagación, por F. J. Dávila, EA8EX, 85/20/Jun.-61
Pronóstico de propagación para 1985, por G. Jacobs, W3ASK, 85/15/Ene.-64
Utilidad del «DX EDGE», 85/22/Sep.-71

Radioescucha (SWL)

Algunas ideas para identificar emisoras, J. M. Roca, 85/17/Mar.-39
Camerún en onda corta, 85/17/Mar.-40
Deutsche Welle (La Voz de Alemania), por J. Franco, 85/15/Ene.-31
Emisoras de señales horarias, por J. M. Roca, 85/25/Dic.-39
La familiaridad de la onda media, por J. M. Roca, 85/23/Oct.-44
La India y el diexista, por J. M. Roca, 85/21/Jul.-40
La radiodifusión francesa, por J. Franco, 85/17/Mar.-33
Las nuevas tecnologías, por F. Rubio, 85/22/Sep.-42
Las pequeñas emisoras europeas, por F. Rubio, 85/24/Nov.-40
Los programas diexistas, por F. Rubio, 85/20/Jun.-37
Principios básicos del diexismo, F. Rubio, 85/18/Abr.-39
Propagación y diexismo, por F. Rubio, 85/16/Feb.-39
Radio Austria, por J. Franco, 85/19/May.-36
Sintonizando en español, es más fácil, por J. M. Roca, 85/15/Ene.-45
Tropicales 83-84 en España, por J. M. Roca, 85/19/May.-45
«United Nations Radio», por G. L. Dexter, 85/16/Feb.-31

Radioteletipo (véase CW y RTTY)

Reportajes

Expedición a la isla de Alborán, por A. Diestro, EA7BUD, 85/22/Sep.-11
Expedición de DX a CE0AA, San Felix, por P. Fernández, CE3GN, 85/17/Mar.-11
Friedrichshafen 1985 - Ham Radio - por J. M. Gené, EA3LL, 85/22/Sep.-34
JOTA 85, por J. M. Ruiz, EA7ETE, 85/23/Oct.-11
Merca-Radio 85, 85/21/Jul.-24
Una familia ejemplar, por J. Carroquino, EA2AX, 85/24/Nov.-21

Satélites

Predicciones (sección), 85/24/Nov.-62
85/25/Dic.-64
Preparémonos para trabajar con el

OSCAR 10, por D. Ingram, K4TWJ, 85/16/Feb.-27

Técnica (montajes y teoría)

Alimentador de doble utilidad para portátil, por S. B. Johnston, WD8DAS, 85/15/Ene.-25
Amplificador lineal (26 a 30 MHz), 85/23/Oct.-10
Amplificador lineal con reja a masa multibanda, 85/21/Jul.-26
Amplificador lineal de estado sólido, por R. Llauradó, EA3PD, 85/18/Abr.-36
Casete grabador y reproductor para MS, 85/18/Abr.-61
Completando nuestro laboratorio (inyector de señal y marcador), por R. Llauradó, EA3PD, 85/20/Jun.-33
Constrúyase sus propios circuitos impresos, por R. Llauradó, EA3PD, 85/17/Mar.-37
Detector y preamplificador de AM con oscilador de batido, 85/22/Sep.-10
Emisor con una sola válvula para CW en 40 metros, por C. Huntley, KX0Y, 85/17/Mar.-27
Filtro de audio, 85/22/Sep.-55
Montajes fáciles para principiantes, por R. Llauradó, EA3PD, 85/22/Sep.-37
Proyecto de un repetidor personal, I, II y III, por J. Ferré, EA3BEG, 85/17/Mar.-14; 85/18/Abr.-15; 85/19/May.-14
Receptor monofrecuencia de VHF miniaturizado y de bajo consumo, por E. Marroig, EA3AUU, 85/25/Dic.-35
Sencillo y económico monitor de VHF, por R. Llauradó, EA3PD, 85/16/Feb.-34
Transceptor básico de banda lateral única, por R. Llauradó, EA3PD, 85/15/Ene.-35
Transceptores QPP de bajo coste para fonía, por R. Llauradó, EA3PD, 85/21/Jul.-37

Telegrafía (véase CW y RTTY)

TV de aficionado (TVA)

Amplificador de potencia de 10 W p.e.p. para TVA, por R. Carrasco, EA1KO, 85/20/Jun.-30
Convertor para televisión de aficionado, por R. Carrasco, EA1KO, 85/24/Nov.-29
Transmisor de televisión de bajo costo, por R. Carrasco, EA1KO, 85/19/May.-22

VHF y microondas

DX en VHF: el equipo, por J. Carroquino, EA2AX, 85/18/Abr.-11
DX en VHF: esporádica E, por J. Carroquino, EA2AX, 85/20/Jun.-21
DX en VHF: la antena, por J. Carroquino, EA2AX, 85/16/Feb.-24
DX en VHF: propagación, por J. Carroquino, EA2AX, 85/19/May.-27
EME: un poco de historia, 85/17/Mar.-55
Locator mundial, por J. M. Gené, EA3LL, y J. M. Gené, Jr., EA3LL 2.º op., 85/16/Feb.-13
Repetidores, por A. Echeguren, EA2JG, 85/16/Feb.-21
VHF-UHF-SHF (sección), por J. M. Porta, EA3ADW, 85/15/Ene.-58; 85/16/Feb.-53; 85/17/Mar.-54; 85/18/Abr.-58; 85/19/May.-57; 85/20/Jun.-55; 85/21/Jul.-57; 85/22/Sep.-54; 85/23/Oct.-54; 85/24/Nov.-52; 85/25/Dic.-54

RECEPTORES

MARC DOUBLE CONVERSION



(COMUN A LOS DOS MODELOS)

Display digital (5 Dígitos).
3 antenas telescópicas

FRECUENCIAS:

- LW 145 - 360 KHz
- MW 530 - 1600 KHz
- SW1 1.6 - 3.8 MHz
- SW2 3.8 - 9.0 MHz
- SW3 9.0 - 22 MHz
- SW4 22 - 30 MHz
- VHF1 30 - 50 MHz
- VHF2 66 - 86 MHz
- VHF3 88 - 108 MHz
- VHF4 108 - 136 MHz
- VHF5 144 - 176 MHz
- UHF 430 - 470 MHz

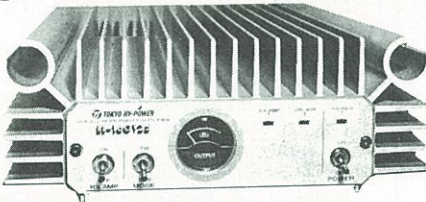
Super MARC



¡¡con cassette!!

**NUEVA GAMA DE TELEFONIA,
BUSCAPERSONAS Y
CONTESTADORES AUTOM.**

TOKYO HY-POWER



**AMPLIFICADORES
con previo recepción**

- | | | |
|--------------|-----------|------------|
| HL - 35V | E: 0,5-5w | S: 10-35w |
| HL - 85V | E: 5-12w | S: 10-85w |
| HL - 110V | E: 2-10w | S: 80-120w |
| HL - 160V | E: 3-10w | S: 160w |
| HL - 160V/25 | E: 25w | S: 160w |
| HL - 20U | E: 0,5-3w | S: 15-22w |
| HL - 60U | E: 1-15w | S: 5-60w |
| HL - 120U | E: 1-14w | S: 10-100w |

TRANSCPTORES 2 MTS.

FDK



MULTI 725 x 1/25 w FM
MULTI 750 xx 1/20 w FM / SSB / CW
OPCIONAL: EXPANDER 500

**TELEFONOS
SIN HILOS**

VHF
UHF



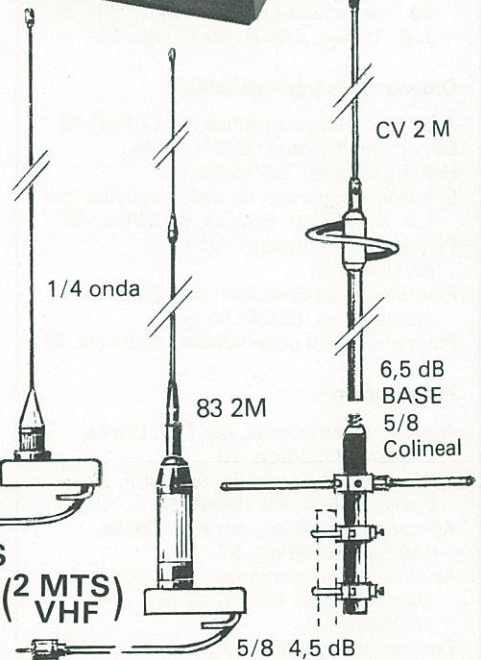
**PEGASUS
1000**

- 1 y 10 Km alcance
- Frec. 253/380 MHz.
- Intercomunicador
- Codificado
- Amplif. lineal opc.

**NOVEDAD:
Amplificador
lineal 20w.**



AA-3000



**ANTENAS
TOR (2 MTS)
VHF**

PIHERNZ comunicaciones s.a.

Gran Vía de les Corts Catalanes, 423 - Tels.: (93) 223 72 00-224 05 97-224 38 02
Télex: 59307 PIHZ-E - 08015 BARCELONA

LIBRERIA CQ

WORLD RADIO TV HANDBOOK

600 páginas. 14,5×23 cm. Editor: J.M. Frost.
ISBN 0-902285-10-6

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. Así mismo, ofrece artículos monográficos sobre propagación u otros aspectos técnicos interesantes para los diestristas.

CALLBOOK (DOS VOLUMENES) 1985

Edición EE.UU.: 1.320 páginas. Edición Resto del Mundo: 1.320 páginas. 21,5×27,5 cm.

La obra consta de dos volúmenes (EE.UU. y Resto del Mundo) y contiene todos los indicativos y direcciones de todos los radioaficionados del mundo. QSL managers, prefijos de nacionalidad, etc. Libros indispensables en cualquier estación emisora o de escucha de radioaficionado.

INTRODUCCION AL MSX

V. Politis. 192 páginas. 15,5 × 21,5 cm.
1.250 pesetas. Noray. ISBN 84-7486-051-2

El interés de esta obra se centra en su generalidad, ya que todas las informaciones y los programas que contiene son válidas para todas las máquinas del Standard MSX. Por ahora el único punto en común que permite caracterizar a los ordenadores «familiares» es la imposibilidad de transferir los programas escritos especialmente para un microordenador a otras máquinas. La aparición del Standard MSX (Microsoft SuperTendend basic), cuyas especificaciones han sido definidas por Microsoft para un grupo de 16 constructores japoneses, constituye la primera tentativa de estandarización aplicada a la informática.

APRENDA ELECTRONICA DIGITAL EXPERIMENTALMENTE

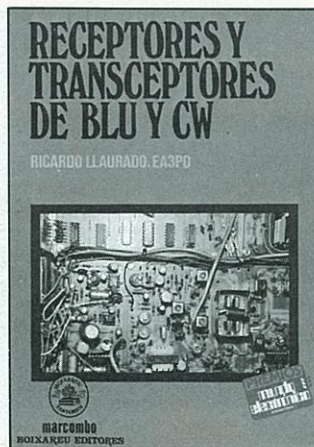
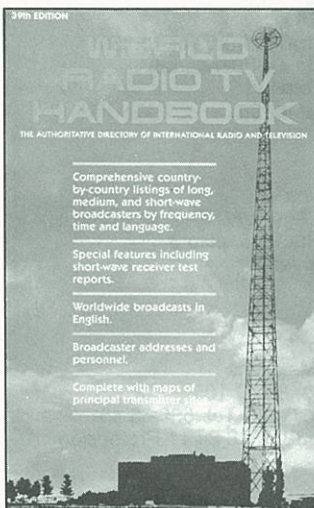
E.J. Pasahow. 264 páginas. 16 × 21 cm.
1.900 pesetas. Marcombo. ISBN 84-267-0591-X

Se trata de un libro destinado a desarrollar la aptitud del lector para utilizar circuitos integrados (los CI) en proyectos prácticos. Para comprender los ejemplos no es necesaria ninguna experiencia previa en electrónica.

Con este libro y un equipo mínimo, el técnico, el ingeniero, el aficionado o el estudiante, estarán capacitados para aprender la tecnología de los CI por sí mismos. Al término de cada tema estará en condiciones de construir, comprender y mantener los circuitos digitales implicados.

EXTRACTO DE ÍNDICE

Introducción a los circuitos integrados. – Manos a la obra. – Circuitos integrados 5400/7400. – Circuitos integrados CMOS serie 4000. – Circuitos lógicos y aritméticos. – Biestables. – Registros y contadores. – Memorias. – Lámparas y pantallas de estado sólido. – Apéndice A: Familias 54/74 de circuitos TTL compatibles; Hojas de datos. – Apéndice B: Lista de piezas.



Para pedidos utilice
la HOJA-PEDIDO DE
LIBRERIA insertada
en esta Revista

INTRODUCCION AL COMMODORE 64

I. Sinclair. 151 páginas. 14 × 23 cm.
1.200 pesetas. Gustavo Gili. ISBN 84-252-1213-8

Esta obra constituye una guía y un libro de consulta para todos los usuarios del Commodore 64, siendo un libro valioso para sacarle el máximo provecho a este potente ordenador. Abarca tanto el tema de la instalación como el de la utilización del microordenador, presentando asimismo en detalle las facilidades que ofrece.

Expone de forma comprensible, y con numerosos ejemplos, la sintaxis del BASIC, siendo un útil libro de consulta para el usuario experimentado y una valiosa guía para el menos experto. El libro presenta y describe en detalle las características que proporcionan a este ordenador su notable valor tanto para aplicaciones de gestión como para uso doméstico.

El propósito del libro es de ayudar al lector a comprender las acciones del ordenador, no aturdirlo con complejos ni cansarlo con largos ejemplos.

RECEPTORES Y TRANSCPTORES DE BLU Y CW

R. Llauro, EA3PD. 264 páginas. 17 × 24 cm.
2.900 pesetas. Marcombo. ISBN 84-267-0593-6

Antes de 1970 la mayoría de radioaficionados construían sus propios equipos con válvulas generalmente, y la modalidad empleada era la amplitud modulada. A partir de esa fecha con la implantación de los componentes de estado sólido y la aparición en nuestros mercados de modernos equipos americanos y japoneses hizo que la construcción de equipos por los radioaficionados quedase relegada. Sin embargo y de forma solapada, se ha ido produciendo un hecho: los precios de los equipos comercializados han ido ascendiendo paulatinamente, lo que ha dado lugar a que todo radioaficionado que desee un equipo razonablemente moderado se ha de plantear la cuestión de afrontar su elevado costo o construirse personalmente.

Este libro proporcionará al radioaficionado, iniciado o principiante, todos los datos necesarios para la construcción de un moderno receptor/transceptor de BLU y CW, así como los conocimientos necesarios para saber cómo funciona cada circuito.

EXTRACTO DE ÍNDICE

Instrumentación. – Equipos y circuitos auxiliares. – Receptores. – Filtros. – Filtros para telegrafía (CW). – Sección frontal del receptor. – Receptores de comunicación. – Emisores de telegrafía. – Transceptores de CW. – Emisión en banda lateral. – Transceptores de BLU. – Equipos QRP. – Mejoras en la estación. – Tecnología de construcción. – Apéndice.

THE ARRL 1985 HANDBOOK FOR THE RADIO AMATEUR

(en inglés)

Publicado por la American Radio Relay League (ARRL)
1.024 páginas. 20,5×27,5 cm. 4.100 pesetas.

Con esta nueva edición (62ª) se ha reestructurado la presentación y contenido de toda la información incluida. Con respecto a la anterior edición ha aumentado en 376 páginas, tiene 17 nuevos capítulos y más de 1.700 esquemas e ilustraciones. Como nueva información se incluye comunicaciones y electrónica digital, sintetizadores de frecuencia, diseño de amplificadores de potencia de RF, transceptores, averías...

Se ha añadido una sección separada que contiene los diagramas para la fabricación propia del circuito impreso, impresos en papel especial que puede ser usado como película positiva.



Radio Amateur de BOIXAREU EDITORES

PUBLICIDAD

Dirección
Gran Vía de les Corts Catalanes, 594
08007 Barcelona. Tel. 318 00 79*

Delegaciones

Barcelona

José Marimón Cuch
Firmo Ibáñez Talavera
Gran Vía de les Corts Catalanes, 594
Tel. 318 00 79

Madrid

Luis Velo Gómez
Plaza de la Villa, 1
Tel. 247 33 00/9, 247 18 76

Estados Unidos

CQ Publishing Inc.
76 North Broadway
Hicksville, NY 11801
(516) 681-2922

ADMINISTRACION

Pedro de Dios Carmona
Publicidad y Distribución

Anna Sorigué i Orós
Suscripciones

Joan Palmarola i Creus
Proceso de Datos

Elisabet Gabarnet, EB3WQ
Francisco Sánchez Paredes
Dibujos

Carmina Carbonell Morera
Tarjeta del Lector

Víctor Calvo Ubago
Expediciones

DISTRIBUCION

España

MIDESA
Carretera de Irún, km 13,350
(variante de Fuencarral)
28049 Madrid
Tel. 652 42 00

Argentina

ACME Agency
Suipacha, 245, piso 3
Buenos Aires

México

Editia Mexicana
Lucerna, 84, D 105
México, 6 DF. Tel. 535 65 43-
566 09 32 - 546 24 11 Promoción

Panamá

Importadora Ibérica de Comercio S.A.
Apartado 2658
Panamá 9A Tel. 63-8732

Perú

Editia Peruana, S.R. Ltda.
José Díaz, 208
Lima. Tel. 28 96 73.

USA

CQ Publishing Inc.
76 North Broadway
Hicksville, NY 11801
(516) 681-2922

RELACION DE ANUNCIANTES

ASTEC, S.A.	80
DSE, S.A.	4 y 14
ELECTROAFICION	70
ELECTRONICA BLANES	45 y 62
ELECTRONICA LUGO	61
ELECTRONICA VICHE, S.L.	41
EXPOCOM, S.A.	6 y 7
FRIVAL ELECTRONICA	38
HAMEG IBERICA, S.A.	26
MARCOMBO, S.A.	8 y 79
MIDESA	53
NUFESA	20
PIHERNZ COMUNICACIONES	76
RADIO WATT	59
SADELTA	70
SATELESA	32
SETELCO	28
SITELSA	69
SOMMERKAMP	62
SONALAR	70
SONICOLOR	70
TAGRA	5
YAESU	2

Librería Hispano Americana

44 años al servicio del técnico

ESPECIALIDAD: ELECTRONICA, INFORMATICA, ORGANIZACION
EMPRESARIAL E INGENIERIA CIVIL EN GENERAL

Y muy particularmente TODA LA GAMA DE LIBROS UTILES
AL RADIOAFICIONADO



confiemos sus pedidos de libros
técnicos nacionales y extranjeros

GRAN VIA DE LES CORTS CATALANES, 594
TEL. (93) 317 53 37 08007 BARCELONA
(ESPAÑA)

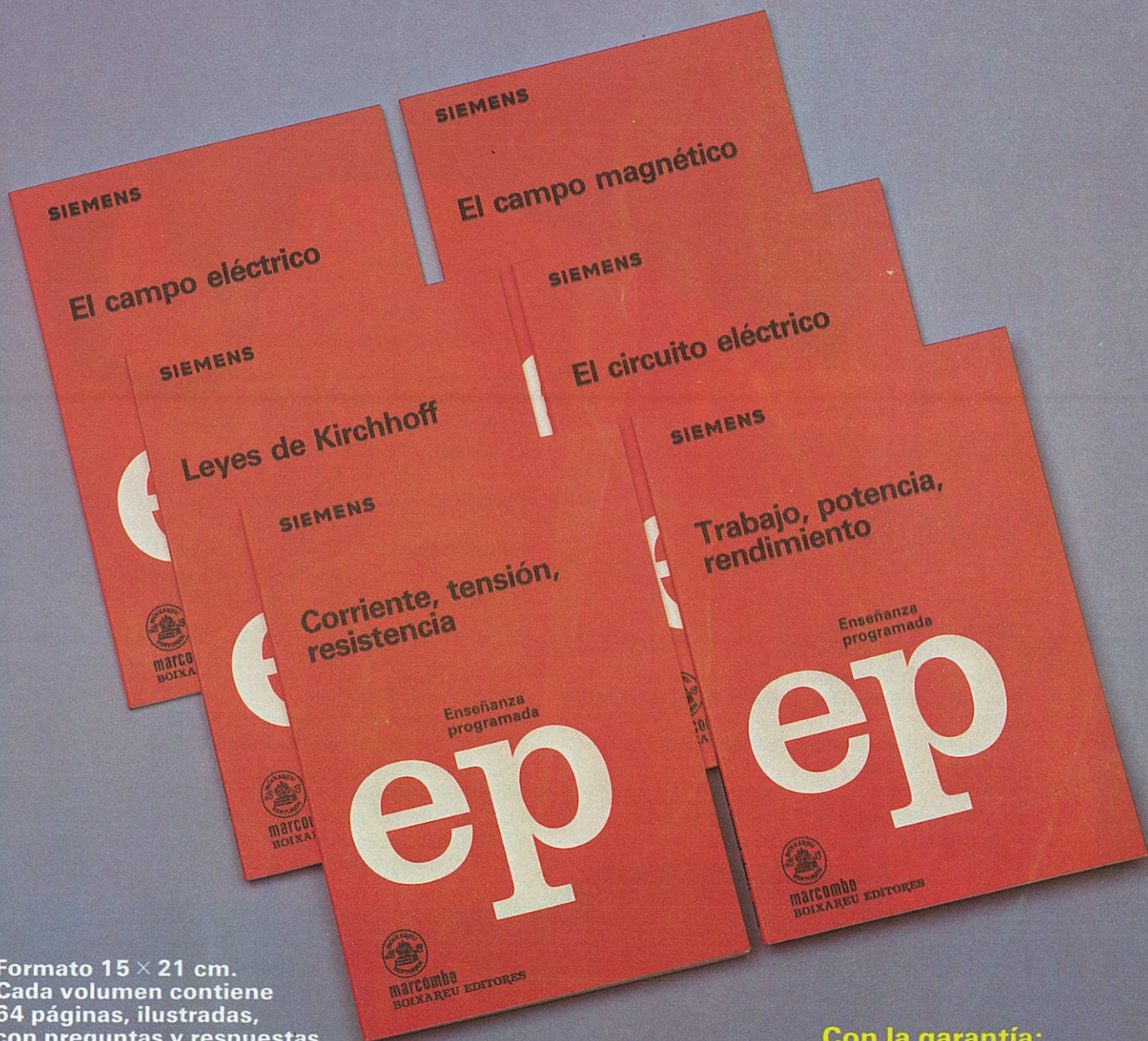
SIEMENS Y MARCOMBO, S.A.

presentan una didáctica, exhaustiva y práctica colección de gran interés para estudiantes de F.P. y autodidáctas.

«Serie EP – Enseñanza Programada»
(6 volúmenes)

Estos manuales están concebidos para escuelas de aprendizaje y formación profesional, siendo asimismo aptos para colegios de enseñanza superior, escuelas técnicas e instrucción de adultos.

Contienen problemas para resolver y preguntas a contestar, así como una serie de comparaciones a todas las preguntas y respuestas en el texto contenidas.



Formato 15 × 21 cm.
Cada volumen contiene
64 páginas, ilustradas,
con preguntas y respuestas.

De venta en todas las librerías técnicas.

Con la garantía:



marcombo
BOIXAREU EDITORES
Gran Via, 594
08007 BARCELONA



YAESU



FT-290R

CARACTERISTICAS GENERALES

- Operación en FM, SSB y CW
- Control por microprocesador
- Display de cristal líquido
- 2 resoluciones de dial (5/10 KHz en FM, 1 KHz/100 Hz en SSB)
- 10 memorias permanentes, (alimentación por batería de litio).
- 2 VFO'S
- Desplazamiento para RPT y canal prioritario
- Posibilidad de incorporar pilas secas o baterías de Ni/Cd.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- COBERTURA: 144 - 148 MHz.
- POTENCIA: Alta: 2,5 W - Baja: 500 mw
- CONSUMO: Tx: 800 mA a 2,5 W
Rx: 70 mA
- SENSIBILIDAD: FM: 0,25 μ V
SSB/CW: 0,5 μ V
- SELECTIVIDAD: 14 KHz a - 6 dB en FM
2,4 KHz a - 6 dB en SSB/CW
- POTENCIA DE AUDIO: 1 W a 10% THD

ACCESORIOS

- CSC-1: Funda Bandolera
- NC-11 C: Cargador de baterías de Ni/Cd.
- FP-80 A: Fuente de alimentación 12 V
- MMB-11: Soporte para uso móvil
- YM-49: Micrófono/altavoz.
- FL-2010: Amplificador lineal 10 W (Excitación 2,5 W)
- FL-2050: Amplificador lineal 70 W (Excitación 10 W) con previo de recepción.



Representante exclusivo para España



Pº de la Castellana, 268-270 - MADRID-16
Telf. 733 68 00 - TELEX: 44481 ASTC E