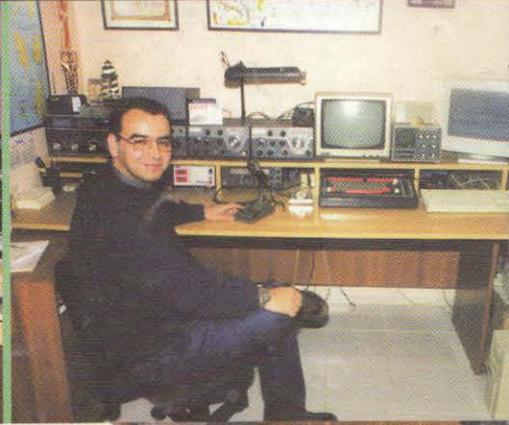
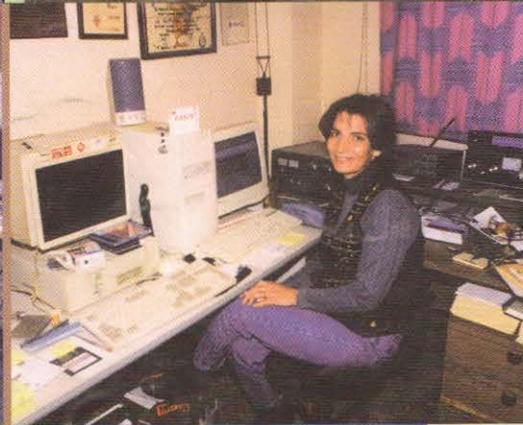
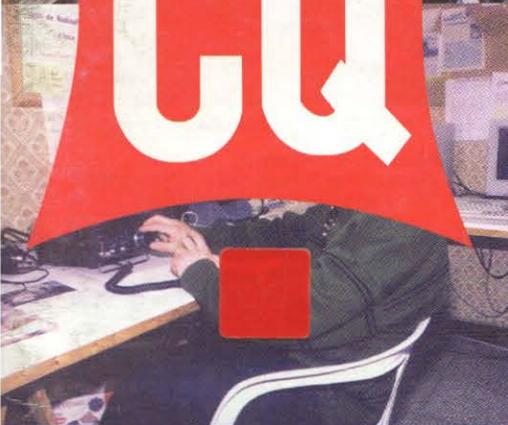


Radio Amateur

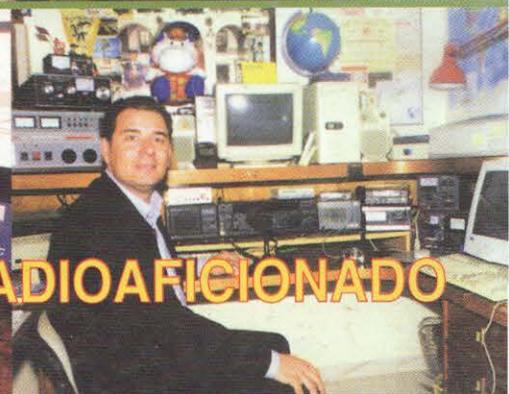
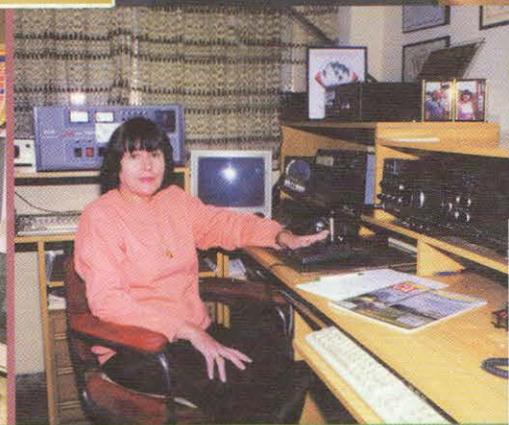
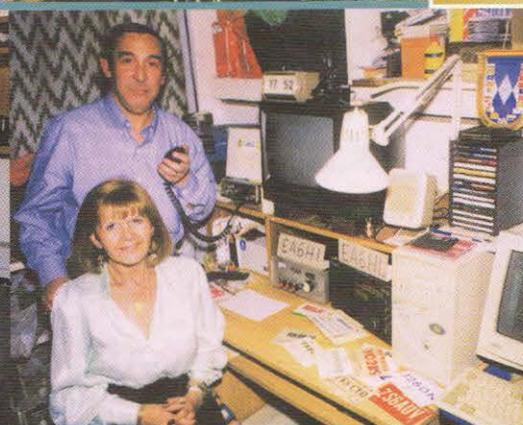
Edición española de CETISA BOIXAREU EDITORES

JULIO 1999 Núm. 187 575 Ptas.

CQ



REPORTAJE
*Premios
CQ
1999*



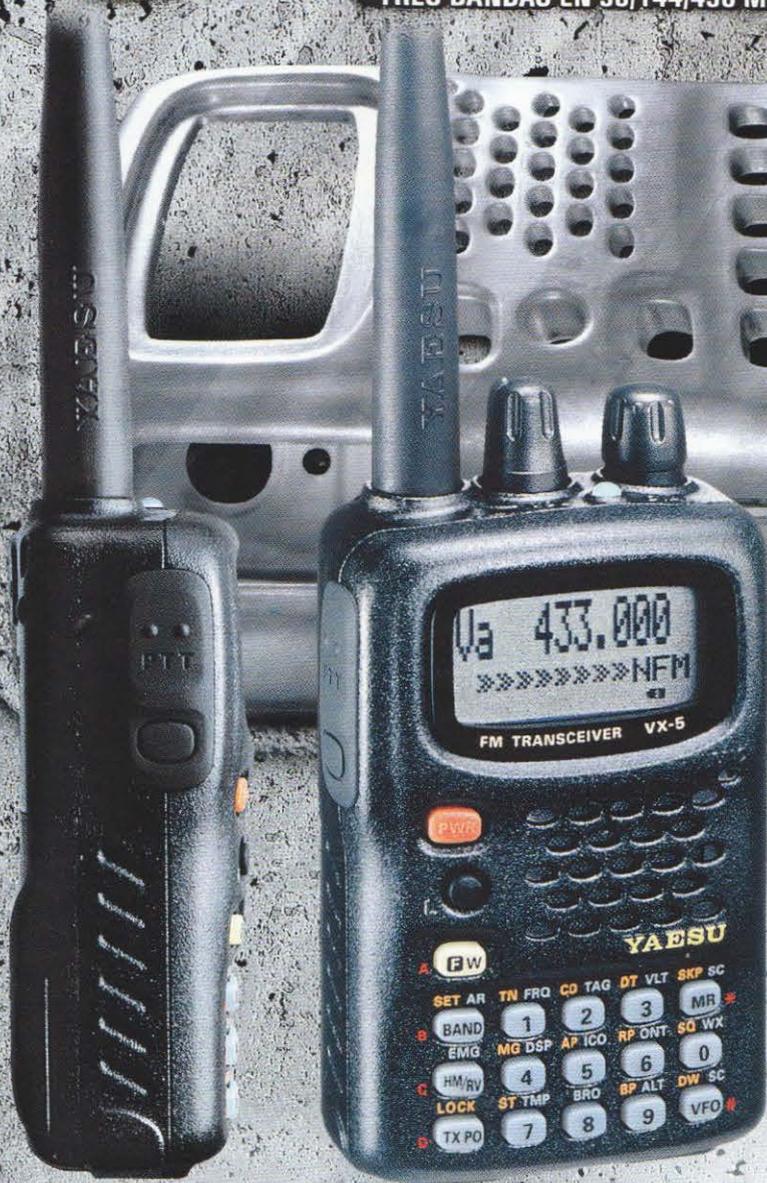
LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

¡PRESENTANDO EL HANDIE MAS DURABLE JAMAS CONOCIDO!



VX-5R

**EQUIPO DE FM EXTRA FUERTE DE
TRES BANDAS EN 50/144/430 MHz**



Características

- Cobertura en Frecuencias
Recepción en Banda Ancha
RX : 0.5-15.995 MHz 48-728.990MHz
800-998.990 MHz (Bloqueo Celular)
 - TX : 50 MHz, 144-146 MHz
430-440 MHz
 - 5W de Potencia de Salida (430 MHz: 4.5W)
 - AM/Recepción en Onda Corta
 - AM Recepción Bandas Aeronáuticas
 - Ultracompacto: 6.1 x 10.4 x 3.3 cm.
 - Caja de Aluminio Estampado
 - Calificación MIL-STD 810
 - Batería de Iones del Litio: 7.2V @ 1100 mAh!
 - Contiene CTCSS y DCS
 - LCD Matricial
 - Unidad Sensora Barométrica Opcional
- Va 145.000
BARO 1024hPa
- Alerta Dual
 - Display Gráfico Spectra-Scope™
 - 220 Memorias más Canales 'Home'
 - Diez Pares de Memorias para 'Límites de Banda'
 - 10 Canales Meteorológicos Autom. (Versión USA)
 - Anotador de Memorias en 8 Díg. Alfanuméricos
 - Modo de Display Conveniente con Iconos
 - Búsqueda Automática Mem. con Smart Search™
 - Desplazamiento Automático para Repetidoras
 - Sistema Transponder Automático (ARTS™)
 - Sistema Múltiple Preservador de Carga de Bater.
 - Cuentatiempos de Apagado (TOT)
 - Desestimación de Canal Ocupado (BCLO)
 - Seguimiento Versátil de Alta Velocidad
 - Autodiscado DTMF con 9 Memorias de 16 Dígitos
 - Canal de Emergencias Unidactilar
 - Programable con PC por ADMS de Windows™
 - Antena Multisección Innovativa
 - Línea Completa de Accesorios

YAESU

... siempre a la cabeza.™



FT-50RD
Equipo Manual
de 5W Extrafuerte

VX-1R
Equipo Manual
Dos Bandas Ultracompacto

Tamaño Real de la Versión de 5W.

Entérese de lo más nuevo en productos de Yaesu.
Visítenos en la Internet: <http://www.yaesu.com>

©1999 Yaesu USA, 17210 Edwards Road, Cerritos, CA 90703, Estados Unidos de América. Teléfono (562) 404-2700. La especificaciones están sujetas a cambios sin aviso y están garantizadas para las bandas de radioaficionados solamente. Algunos accesorios y/o opciones son estándar en algunas áreas. Verifíquelo consultando al Distribuidor local.

Cetisa|Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona (España)
Tel. 93 243 10 40 - Fax 93 349 23 50
Internet - Correo-E: cqra@cetiboi.es
http://www.intercom.es/cqradio



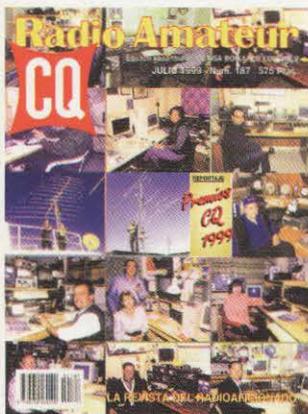
Radio Amateur

CQ

La Revista
del Radioaficionado

NÚM. 187
JULIO 1999

PORTADA



En este número de revista empieza la serie de relatos de viaje de George Pataki por España, Baleares y Andorra. La composición de la portada es una pequeña muestra de la frenética actividad de WB2AQC.

ANUNCIANTES

Animex.....	59
Arqmed.....	51
Astec.....	40 y 87
Astro Radio.....	47
Audicom.....	79
CEI.....	21
Coramsa.....	83
Electrónica Román.....	19
Icom Spain.....	5, 7 y 22
Kenwood Ibérica.....	88
Librería Hispano Americana.....	84
Mabril Radio.....	63
Mexico.....	83
Mercatón.....	30
Radio Alfa.....	37
Radio TV Miranda.....	81
Scatter Radio.....	82
SG-SAT.....	81
Somerkamp.....	29
Yaesu.....	2

SUMARIO

- 4 **Polarización cero**
Juan Aliaga, EA3PI
- 6 **«Nit de la Radioafició». XIII edición**
- 13 Noticias
- 14 ¿El siglo XXI en el año 2000 o en el año 2001?
- 15 Interferencias de RF sobre equipos de audio.
Una experiencia más
- 17 **Una avería curiosa y recalcitrante**
Xavier Paradell, EA3ALV
- 20 **Potenciómetros personalizados**
George Murphy, VE3ERP
- 23 **Los radioaficionados de Cataluña**
George Pataki, WB2AQC
- 31 **CQ Examina. Transceptor IC-706MKIIG de Icom**
Ramón Serna, EA3CFC
- 33 **Radioescucha**
Francisco Rubio
- 35 **Internet**
Alfonso Gordillo, EB3FYJ
- 36 ¿Qué son las opciones CTCSS, DTMF, DSQ y TSQ?
- 38 **E44DX. Palestina. Ha nacido una nueva entidad**
Martti Laine, OH2BH
- 41 **DX**
Jaime Bergas, EA6WV
- 45 **Mr. Murphy derrotado de nuevo**
Ramón Paradell, EA3EJI
- 48 **Nuevos «kits» y nuevas ideas (y II)**
Dave Ingram, K4TJWJ
- 53 **VHF-UHF-SHF**
Jorge Raúl Daglio, EA2LU
- 60 **José Polo Martínez, ex EA4-410.U. Parte II**
Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO
- 65 **Propagación. De nuevo con los índices**
Francisco José Dávila, EA8EX
- 68 **Concursos-Diplomas**
José Ignacio González, EA1AK7
- 69 Una ojeada al «Bavarian Contest Club»
- 71 Actividades de «URE Goierrri» y presentación del diploma EBD
- 72 **Resultados. Concurso «CQ/RJ WW RTTY DX» de 1998**
Roy Gould, K1RY, y Ron Stailey, K5DJ
- 76 Productos
- 80 Galería de tarjetas QSL
- 81 Tienda «Ham»



6



23



38



53

Director Editorial Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ

Autoedición y producción Carme Pepió Prat

Colaboradores

Destellos de Informática Jabier Aguirre Kerexeta, EA2ARU

Ayudantes de Redacción Juan Aliaga Arqué, EA3PI
Xavier Paradell Santotomas, EA3ALV

DX Jaime Bergas Mas, EA6WV
Chod Harris, VP2ML

VHF-UHF-SHF Jorge R. Daglio Accunzi, EA2LU
Joe Lynch, N6CL

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

Principiantes Diego Doncel Pacheco, EA1CN

Concursos y Diplomas José I. González Carballo, EA1AK
John Dorr, K1AR

Internet Alfonso Gordillo Enríquez, EB3FYJ

Mundo de las ideas Ricardo Llauredó Olivella, EA3PD
Xavier Solans Badía, EA3GCY

«Checkpoint»

Concursos CQ/EA Sergio Manrique Almeida, EA3DU

Comunicaciones digitales Luis A. del Molino Jover, EA3OG

«Checkpoint»

Diplomas CQ/EA Juan J. Mota Tarruella, EA3CB

SWL-Radioescucha Francisco Rubio Cubo (ADXB)

Dibujos Francisco Sánchez Paredes

Consejo asesor

Juan Aliaga Arqué, EA3PI
Juan Ferré Gisbert, EA3BEG
Artur Gabarnet Viñes, EA3CUC
Rafael Gálvez Raventós, EA3IH
Jordi Giralt Sampedro, EA3WC
Ricardo Llauredó Olivella, EA3PD
Luis A. del Molino Jover, EA3OG
José M^a Prat Parella, EA3DXU
Carlos Rausa Saura, EA3DFA
Jaume Ruiz Poi, EA3CT

Cetisa Boixareu Editores, S.A.

Presidente Josep M. Boixareu Vilaplana

Consejero Delegado Josep M. Mallol Guerra

Director Comercial Xavier Cuatrecasas Arbós

Publicidad Nuria Baró Baró

Suscripciones Isabel López Sánchez
(Administración)

Susanna Salvador Maldonado
(Promoción y Ventas)

Tarjeta del Lector Anna Sorigué Orós

Informática Juan López López

Proceso de Datos Beatriz Mahillo González
Nuria Ruz Palma

CQ USA

Publisher Richard A. Ross, K2MGA

Editor Alan M. Dorhoffer, K2EEK

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

© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Boixareu Editores, 1999.

Fotocomposición y reproducción: KIKERO

Impresión: Vanguard Gráfico, S.A.

Impreso en España. Printed in Spain

Déposito Legal: B-19,342-1983

ISSN 0212-4696

Polarización cero

OPINIÓN

De todos es conocida la lucha actual (por las asignaciones del espectro radioeléctrico) entre los servicios civiles y los servicios militares interesados, a quienes no les importa apoderarse de lo que hasta ahora han sido derechos de la radioafición en la concesión de frecuencias y que constituye uno de los principales peligros de la propia radioafición, tanto a nivel regional como mundial. En este contexto, el vicepresidente de la Región 1 de la IARU, Wojeciech Nietyksza, SP5FM, a la vez presidente del Comité de Relaciones Exteriores de la misma IARU, ha facilitado un resumen de la situación en dicha Región 1 en el que los puntos de mayor relevancia fueron los siguientes:

1. Los beneficios que puede obtener el Servicio de Radioaficionados en cuanto a la concesión de espectro están estrechamente relacionados con la percepción del mismo y de la importancia representativa de la IARU por parte de los directores encargados de la distribución del espectro para usos militares y civiles, la mayoría de los cuales son extraños a la radioafición.

La Región 1 está procurando aprovechar todas las oportunidades de presentar a la radioafición y a la propia IARU como partícipes constructivos en la distribución del espectro, con una consideración muy especial a los encargados de la asignación militar de frecuencias, puesto que los mismos tienen un poder decisorio de un 30 a un 50 % del espectro de radio en la mayoría de los países. La Región 1 de la IARU asiste anualmente a la reunión CEPT de los directores cívico-militares de asignación de espectro (la última conferencia tuvo lugar en Vilnius, Lituania, y a ella asistió Wojeciech, SP5FM, en representación de la IARU).

2. La utilización de las frecuencias por encima de 960 MHz por los radioaficionados se ha visto restringida en un 30 %. Pero gracias al persistente y costoso esfuerzo de los representantes de la Región 1 se ha conseguido:

a) la reinserción de todas las asignaciones de aficionado

b) la asignación de una nueva banda de 3.400 a 3.500 MHz, y

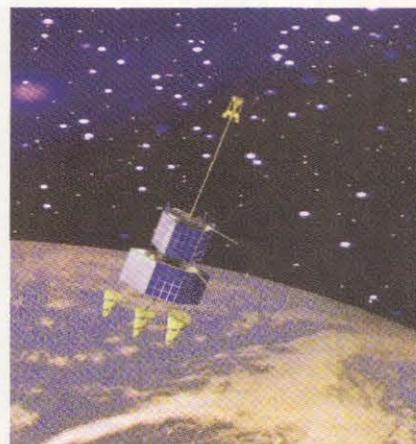
c) la presencia del *Amateur Satellite Service* en la Tabla ECA (cuando antes sólo figuraba como nota a pie de página).

3. En el margen de 430 a 440 MHz se presentaron once intentos muy serios de reducir la asignación de la radioafición en dos segmentos de 2 MHz cada uno y reducir la categoría del servicio a secundario. Afortunadamente, la Región 1 de la IARU pudo conseguir el apoyo militar frente a la invasión del servicio móvil comercial.

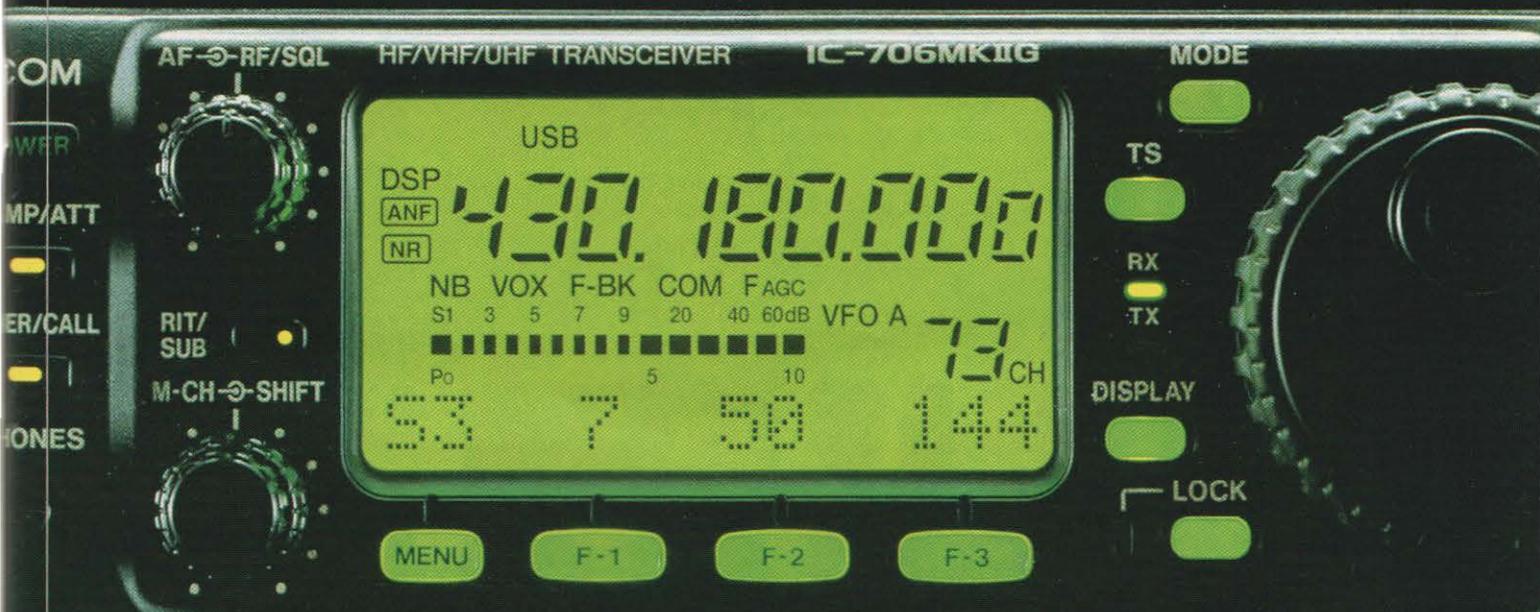
Otro asunto a tratar fue la asignación de las frecuencias de radioaficionado en la banda de 50 MHz. La IARU consiguió el segmento de 50-52 MHz, pero como servicio secundario, con la probabilidad de que ciertas Administraciones eleven la categoría de la asignación a servicio primario (tres de ellas ya lo han hecho). La presencia de la radiodifusión en esta banda viene a justificar las restricciones adoptadas por determinadas administraciones. Ninguna probabilidad de obtener el acceso de la Región 1 a la banda de 220 MHz o a los 900 MHz, dadas las asignaciones militares, GSM y radiodifusión digital.

La lucha espectral, como de costumbre, es muy enconada... ¡pero tenemos una buena defensa con nuestra representación, a la que todos debemos apoyar con nuestra aportación y esfuerzo!

JUAN ALIAGA, EA3PI

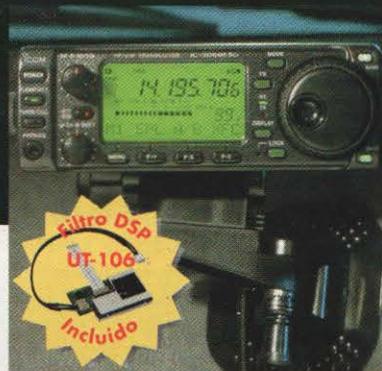
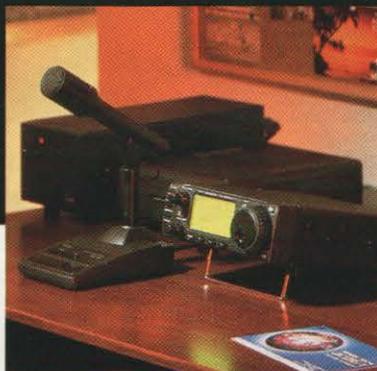


ASOMBROSA EVOLUCIÓN DE LA SERIE '706'



IC-706MKIIG

**HF - VHF - UHF
Transceptor
todo modo**



Más...

Hasta 3 pasos de banda seleccionables • Manipulador electrónico interno • Función de CW inversa • Pitch ajustable de CW • Interrupción completa (QSK) • Rechazo de interferencias del desplazamiento de FI • Potencia de salida de RF continuamente ajustable • VOX • Compresor de voz de AF • Control de ganancia de RF • Punto ajustable de portadora de SSB • 4 tipos de rastreo • Enmudecedor de ruidos • Protección del circuito de recepción • RIT • Constante de tiempo seleccionable de AGC • Medidor digital de S/R de funciones múltiples.

Transmisor de Alta Estabilidad

Se usan amplificadores de potencia MOS-FET, para la unidad AP para todas las bandas.

Teclas y conmutadores iluminados

Silenciador por subtono estándar

Placa DSP incluida

Función de repetidor automática

Capacidad de operar en FM estrecha

107 canales de memorias con capacidad de almacenar nombre alfanuméricos

En 99 Ch se pueden memorizar separadamente las frecuencias de transmisión como las de recepción; 6 Ch para bordes de banda programado; y 2 Ch para llamada de 2 m y 70 cm.

ICOM SPAIN S.L.

Crtra. De Gracia a Manresa, Km. 14.750
08190 - Sant Cugat del Valles (Barcelona)
Tel. 93.590.26.70 · Fax 93.589.04.46 · E-Mail: icom@lleida.com

Count on us!



ICOM INC. (Japón)
es una compañía
con certificado
ISO9001

«Nit de la Radioafició»

XIII edició

Premios



Enrique Laura, EA2SX,
ganador del «XIII Premio CQ Radio Amateur»

Xavier Paradell, EA3ALV,
«Radioaficionado del Año»



La mesa del coloquio-debate sobre la radioafición. De izquierda a derecha: Joaquim, EA3ANS; Luis, EA3OG; Xavier, EA3ALV; Joan, EA3GFM; Ramón, EA3CFC, y Jabi, EA2ARU.

Mientras el solsticio de verano nos anuncia su llegada, entre el esplendor de la naturaleza y el sol, calentando las capas altas de la atmósfera, promete una propagación espectacular, llega la *Nit de la Radioafició* (Noche de la Radioafición), en su decimotercera edición, a modo de preámbulo de los esperados contactos hercianos, brindando la posibilidad cierta de encuentros más próximos, cálidos y humanos.

Realmente, es el acontecimiento anual más importante que nos permite acercarnos a las rutilantes estrellas del firmamento de la radioafición y disfrutar junto a ellas de una conferencia sobre los temas que nos apasionan.

En esta ocasión, fue un coloquio/debate el que abrió el conjunto de actos previos a la proclamación de los *Premios CQ Radio Amateur 1999*. En el restaurante Paradís-Barcelona, situado en la escogida zona residencial de Pedralbes, el público asistente colmaba hasta el último rincón del salón de actos lo que demuestra el interés de los radioaficionados por asistir a conferencias y debates, actividades que las asociaciones y radioclubes no han acertado incluir en sus programas.

Una larga mesa estaba dispuesta para acoger a seis radioaficionados de reconocido prestigio, dispuestos a debatir el tema central del coloquio: «La radioafición ante el reto de las nuevas tecnologías». Tomaron asiento los contertulios y fueron presentados por Xavier Paradell, EA3ALV, colaborador y ayudante de redacción de *CQ Radio Amateur*, que desempeñaba las funciones de moderador. Los ponentes eran Jabi Aguirre, EA2ARU; Joan Balaguer, EA3GFM; Joaquim Fàbregas, EA3ANS; Luis del Molino, EA3OG, y Ramón Serna, EA3CFC.

Xavier, EA3ALV, inició la tertulia planteando las bases del debate, hablando en primer lugar de la falta de interés que se detecta actualmente por la radioafición y preguntando a que se suponía que era debido. Tomó la palabra Luis, EA3OG, que aceptó el hecho, comentando que la evolución técnica se dirige hacia los sistemas digitales, y avisó que Internet



Los asistentes al coloquio ocuparon toda la sala excepto (¿por qué...?) la «fila cero».

aún no ha llegado a su plenitud.

Curiosamente, ya en los primeros intercambios de opiniones, la palabra «Internet» hacía acto de presencia en medio de la radioafición. Sabemos que la Red ha sido presentada por algunos agoreros como el monstruo que acabará con la radioafición. Por este motivo, Xavier, EA3ALV, intervino para considerar que tal vez sólo deba verse como un medio de comunicación, desprovisto del misterio y la aventura que ofrece la radio. En este momento intervino Joan, EA3GFM, comentando que el internauta no sólo era un usuario del sistema sino que también tenía la oportunidad de participar activamente en el desarrollo del medio. Xavier no estaba del todo de acuerdo ya que entendía, igual que otros radioaficionados presentes que asentían sus palabras, que la Red Digital podía y tenía que ser una herramienta más para el radioaficionado.

En este punto intervino Jabi, EA2ARU, explicando que el asunto también preocupaba a los estadounidenses, los cuales se estaban preguntando como sería la radioafición del futuro. Por lo visto, allende el océano llegaron a la misma conclusión que aquí, la cual no es otra que «renovarse o morir». Siguió opinando que los radioclubes, y en concreto URE, como asociación mayoritaria, no se han tomado la molestia de preguntar y preguntarse por qué la radioafición ha dejado de interesar a los jóvenes.

Luis, EA3OG, apuntó que parte de la culpa era de la propia Administración del Estado que, entre otras cosas, impedía la interconexión de las redes de radiopaquete e Internet, cosa que si fuera posible, facilitaría como mínimo el conocimiento de la radioafición por parte de los internautas y, seguramente, aumentaría el interés de la juventud. Joan, EA3GFM, añadió que no sólo es un problema de la Administración sino que también había que tener en cuenta la oposición de muchas empresas proveedoras de servicios que temían esta posibilidad. Joaquim, EA3ANS, especialista en satélites, explicó la falta

PASA A PAG. 8

ICOM

Radioaficionados

Les ofrecemos la lista de nuestros puntos de venta y consejos

ACHA

Bilbao ☎ 94 411 67 88

ALHAMAR COMUNICACIONES

Granada ☎ 958 26 54 01

ARQMED

Madrid ☎ 91 792 11 82

BREIKO MADRID

Madrid ☎ 91 508 95 81

CATELSA

Valladolid ☎ 983 20 84 70

ASTRO RADIO

Terrassa ☎ 93 735 34 56

MABRIL RADIO

Úbeda ☎ 953 75 10 43

RADIOPESCA VIGO

Vigo ☎ 986 20 13 11

RCO

Sevilla ☎ 954 27 08 80

SCATTER RADIO

Valencia ☎ 96 330 27 66

SONICOLOR HUELVA

Huelva ☎ 959 24 33 02

SONICOLOR SEVILLA

Sevilla ☎ 954 63 05 14

VIDEOCAR

Córdoba ☎ 957 41 35 07

MERCURY

Barcelona ☎ 93 485 04 96

ICOM Spain, S.L.

Ctra. GRACIA a MANRESA Km. 14.750

08190 SANT CUGAT del VALLÉS (BARCELONA)

Tel. 93 590 26 70 - Fax 93 589 04 46

E-mail: icom@lleida.com - <http://www.icomspain.com>

Nuestras delegaciones:

SUR: ☎ 954 40 42 89 / 970 37 48 75

NORTE: ☎ 94 431 62 88

CENTRO: ☎ 91 341 30 06 - 610 01 23 40

CATALUÑA: ☎ 93 335 80 15

Les presentamos uno de los puntos de venta de ICOM



ARQMED C/. San Máximo, 31, Nave 7, 3ª planta 28041 Madrid ☎ 91 792 11 82

ICOM Spain, S.L.

Ctra. GRACIA a MANRESA Km. 14.750

08190 SANT CUGAT del VALLÉS (BARCELONA)

Tel. 93 590 26 70 - Fax 93 589 04 46

E-mail: icom@lleida.com - <http://www.icomspain.com>

Nuestras delegaciones:

SUR: ☎ 954 40 42 89

NORTE: ☎ 94 431 62 88

CENTRO: ☎ 91 341 30 06 - 610 01 23 40

CATALUÑA: ☎ 93 335 80 15

de una cultura visual, encaminada a promocionar la radioafición. Curiosamente, a pesar de que muchos programas audiovisuales emitidos por satélite estaban dirigidos por radioaficionados, no existía ningún espacio específico sobre esta afición.

Se sucedieron comentarios diversos; uno de los que quedó en el aire sin comentar pero que podría ser motivo de futuros debates fue el que hizo Xavier, EA3ALV, al hacer patente su impresión de que la Administración parece temer el uso de las microondas por parte de los radioaficionados.

La sombra de la informática e Internet seguían planeando sobre el debate. Aquí, Ramón, EA3CFC, comentó que los radioaficionados estaban contribuyendo de manera muy significativa al desarrollo de programas y accesorios diseñados para nuestro uso. Siguió precisando que no había constancia de una política educativa que propiciara el acercamiento de la radio a las escuelas y universidades. Se pusieron dos ejemplos muy interesantes; mientras que se denunciaba la inexistencia de tesis de fin de carrera que trataran sobre algún tema relacionado con la radioafición, sencillamente porque no había quien subvencionase este tipo de estudios, se aplaudía la iniciativa en solitario de Joan Boada, EA3AAB, profesor del colegio «La Llacuna», que llevó a cabo una experiencia memorable que, desgraciadamente, había tenido muy pocos seguidores y fue incluso olvidada por la Administración catalana. Aquí, diversas voces señalaron la conveniencia de que la propia revista *CQ Radio Amateur* sirviera de avanzadilla en las

escuelas, repartiendo números de la publicación entre los estudiantes.

Xavier, EA3ALV, sacó a colación otro de los problemas que ponen de manifiesto las dificultades que existen para acceder a la radioafición, que más bien parece una carrera de obstáculos capaz de desanimar a la mayoría incluso antes de empezar; nos referimos, evidentemente, a la telegrafía. Se comentó que la FCC y la RSGB propusieron una modificación consistente en rebajar la velocidad en la prueba de telegrafía hasta las 5 ppm. Según los entendidos, la disminución de velocidad de la manipulación, lejos de conseguir facilitar su comprensión, la dificulta aún más. Es como si pusiéramos un disco musical de vinilo de 45 a 33 rpm, el remedio era peor que la enfermedad, con perdón. Todos estuvieron de acuerdo que ésta no era la vía adecuada. En todo caso, alegó EA3ALV consumado telegrafista, mejor sería eliminarla de una vez por todas como obligación, cosa que tal vez sería productiva ya que la «mala fama» adquirida por la CW es la consecuencia de haber sido usada como filtro.

Los contentulios siguieron comentando sobre diversos temas, según derivase la conversación hasta que Xavier, EA3ALV, leyó una frase escrita en una revista en la que se decía que así como la informática ha sabido «venderse» muy bien, la radioafición parecía incapaz de ello. Muestra de lo cual era la casi nula presencia de noticias sobre radioaficionados en los medios de comunicación, salvo algunas gacetas erróneas que confundían más que informaban.

Jabier, EA2ARU, manifestó su extrañeza de que en la mesa



El jurado de los premios CQ Radio Amateur 1999, tratando de alcanzar la necesaria unanimidad.



Miquel Pluvinet, EA3DUJ, director de CQ Radio Amateur, hace entrega del importe del premio al mejor artículo del año a Ricardo Llauradó, EA3PD, en representación del galardonado, Enrique Laura, EA2SX.



Angels Font, EA3AMD, lee el acta de proclamación del mejor artículo del año.



Josep M. Boixareu haciendo entrega de la medalla al mejor radioaficionado del año, Xavier, EA3ALV, quien a duras penas puede contener su emoción.

no hubiera sentado ningún representante de URE y patentizó la impresión existente entre los radioaficionados de que la asociación que presume de tener el mayor número de socios no hace realmente nada para promocionar de veras la radioafición. Los movimientos de asentimiento entre el público fueron evidentes.

A continuación, Xavier, EA3ALV, comentó la reciente visita del radioaficionado norteamericano George Pataki, explicando cómo el conocido colaborador de CQ/RA supo diagnosticar de manera precisa el problema que arrastramos en estas tierras, observando que estamos totalmente faltos de autopromoción. La radioafición se mueve en un círculo cerrado y, los pocos radioaficionados que publican algo, lo hacen dentro de este circuito, sin que aparezca nada en el exterior, salvo contadas excepciones. Es evidente que si no damos a conocer públicamente, no podemos esperar que los jóvenes vengan a descubrirnos. En realidad, se trata de una cuestión de *marketing*; para vender nuestro producto hay que invertir mucho en publicidad sin pretender conseguir resultados a corto plazo.

En este momento pidió la palabra Paco, EA3AUL, presidente de URB, sección barcelonesa de URE, quien explicó cómo se propuso el montaje de un vídeo divulgativo sobre la radioafición aunque, desgraciadamente, el proyecto había quedado estancado debido a que los directivos estatales consideraban prioritarios otros asuntos.

Artur Gabarnet, EA3CUC, uno de los fundadores de CQ Radio Amateur, además de haber ostentado, en su día, los cargos de presidente de URE en Cataluña y presidente de URC durante la etapa en que esta asociación aún dependía de la nacional, expresó el dolor que le producía oír hablar a los ponentes en «condicional»; «habría que hacer esto, habría que hacer aquello...» A continuación expuso su experiencia retrocediendo en el tiempo, cuando él, juntamente con Pere Teixidó, EA3DDK y Luis del Molino, EA3OG, promocionaron y divulgaron la radioafición desde el mismo Museo de la Ciencia de Barcelona. También comentó la frustración que sintió cuando, siendo presidente de URE Catalunya, intentó pulsar las inquietudes de las 41 secciones y sólo consiguió seis respuestas a su propuesta. Señaló que, a pesar del aparente éxito del concurso del 50 aniversario de URE, no ve que las secciones hagan nada positivo para hacer avanzar la afición y calificó de utópicas todas las proposiciones que se habían expuesto en la mesa de ponentes porque, en el momento decisivo, las personas que deberían ser ejemplo y motor, se echaban atrás. Advirtió que Internet «nos está comiendo no sólo el tiempo sino también el coco», y preguntó a los asistentes «quien iba a ponerle el cascabel al gato».

Las palabras de Artur, EA3CUC, duras pero reales, pusieron el dedo en la llaga de más de uno de los asistentes al debate. Xavier, EA3ALV, comentó que, tal vez, «los radioaficionados somos como las amapolas en el campo, nacemos espontáneamente sin necesidad que nadie nos cultive». El tiempo transcurría inexorablemente y el coloquio debía llegar a su fin, por lo que el moderador urgió exponer las conclusiones a las que se habían llegado y estas se sintetizaron en los siguientes acuerdos:

- La obligación de aprender a vender nuestra afición y salir fuera de nuestro círculo.



Josep Mª Boixareu, presidente de Cetisa Boixareu Editores, en su alocución final, en la que renovó el compromiso del grupo editorial y de CQ Radio Amateur con la radioafición.



Luis del Molino, EA3OG, tras la cena, ofreció a los comensales un breve y documentado resumen del coloquio de la tarde, exponiendo las conclusiones alcanzadas.



Mr. Takashi Aoki, «General Manager», de Icom Spain, S.L. haciendo entrega personalmente de uno de los dos transceptores ofrecidos por la firma, a la XYL de Joan, EA3GFM.



Vicens Amoretti, EA3FMT, representante de Astec (Yaesu) en Barcelona, hace entrega a Carles Vives de Afeisa (representante de JRC en España) de un transceptor portátil banda Yaesu VX-1R.



Ram6n, EA3EJI, recibe de manos de Enric G6mez, de Kenwood, el moderno transceptor TH-D7E que le entreg6 la suerte.

- La necesidad de cambiar el sistema de ex6menes, prevaleciendo los conocimientos operativos por encima de los t6cnicos.
- Promocionar la radioafici6n entre los j6venes, tanto en las escuelas como en las universidades.
- Cuidar la CB como cuna de futuros radioaficionados.
- Aprovechar Internet como herramienta para mejorar la radioafici6n.
- Proteger las bandas de altas frecuencias (microondas) para el uso de radioaficionados.
- Animar a las empresas a comercializar aparatos en forma de kits.

Ya no haba m6s tiempo porque el jurado reunido en unas dependencias anexas a la sala de conferencias haba llegado al veredicto final y ya estaban dispuestos a hacer p6blicos los resultados. Antonio Vidal (EA3FVN), subdirector de Radio Nacional de Espa1a en Catalu1a, actu6 un a1o m6s de presentador animador del acto de proclamaci6n de los Premios CQ.

El jurado estaba constituido en esta ocasi6n por 6ngel Cardama, del Departamento de Teor1a de la Se1al y Comunicaciones de la Universidad Polit6cnica de Catalunya; Joan Esquivel, Jefe de Inspecci6n Provincial de Telecomunicaciones de Barcelona; Angels Font, EA3AMD, presidenta del radioclub «Quixots Internacionals»; Manuel Horacio, EA3FBP; Pauli Nu1ez, EA3BLQ; Jaume Ruiz, EA3CT, y Mariano Sarriera, EA3FFE; actuando de secretario sin voto Miquel Pluvinet, EA3DUJ.

6ngels Font, EA3AMD, fue la escogida como portavoz del jurado y ley6 con voz clara y firme el acta que declaraba ganador del Premio al «Mejor Art1culo del A1o», a Enrique Laura, EA2SX, autor del art1culo «Receptor de cobertura general» (0,010-30 MHz), publicado en el n6mero 175 de julio de 1998. A continuaci6n, Mariano Sarriera, EA3FFE, ley6 el acta correspondiente a la proclamaci6n del «Radioaficionado del A1o». El preciado galard6n fue concedido a Xavier Paradell, EA3ALV. El premiado, que se hallaba conversando con algunos invitados qued6 absolutamente sorprendido. Entre aplausos se le

Colaboraron con obsequios y productos que se sortearon en «La Nit de la Radioafici6n»

Astro Radio, CEI Comunicaciones e Instrumentaci6n SL, EA3FFE, EA3YO, EA3GCV (distribuidor de Swisslog), Editorial Marcombo, Expocom, Icom Spain SL, Kenwood Ib6rica SA, Radio Watt, Sadelta, Silver Sanz, Sony, Yaesu (Astec).

Relaci6n de premiados con la medalla al «Radioaficionado del A1o»

1989	Jes6s Mart1n C6rdova, EA4AO
1990	Luis A. del Molino, EA3OG
1991	Juan Aliaga Arqu6, EA3PI
1992	Joan Boada, EA3AAB
1993	Mag1 Casamitjana, EA3UM
1994	Carles D1az, EA3BAT
1995	Enric Carles Baldocci, EA3WN
1996	Luis Mar1a de Palacio, EA4DY
1997	Fernando Rodr1guez, EA4BB
1998	Fernando Fern6ndez, EA8AK
1999	Xavier Paradell, EA3ALV



pidi6 que dirigiera unas palabras a los asistentes. Xavier, visiblemente emocionado consigui6 articular un breve discurso de agradecimiento, explicando que ha sido desde su reciente jubilaci6n cuando ha podido dedicarse en cuerpo y alma a lo que siempre haba deseado, la radioafici6n en todas sus facetas.

Antonio Vidal, EA3FVN, cerr6 el acto dando las gracias por la asistencia en nombre de don Josep Maria Boixareu, presidente de *Cetisa-Boixareu Editores*, al mismo tiempo que rogaba que los invitados se dirigieran a uno de los salones del restaurante para disfrutar del coctail y la posterior cena que servir1a de marco para la entrega de las distinciones a los premiados.

Coctail-cena

Al margen de las delicias con que se obsequi6 a los invitados, el coctail ten1a la funci6n de facilitar el contacto directo entre los asistentes, as1 no era extra1o ver numerosos grupos y corrillos que iban variando seg6n el gusto y los intereses de cada cual. Abrazos, sonrisas, miradas inquisitivas, todo ello pod1a observarse en estos proleg6menos. Cuando las croquetas y los canap6s ya se bat1an en retirada a causa de las numerosas bajas, lleg6 la hora de la cena y cada cual se dirigi6 a la mesa que previamente haba escogido para compartir los manjares con las personas de su predilecci6n.

Mientras se degustaba el caf6, se procedi6 a la entrega de los premios. Miguel Pluvinet, como director de *CQ Radio Amateur*, hizo entrega de premio CQ al mejor art1culo del a1o a Ricard Llaured6, EA3PD, que representaba en su ausencia a Enrique Laura, EA2SX, del cual hizo una breve sinopsis de su curriculum como radioaficionado.

A continuaci6n se llam6 al estrado a Xavier Paradell, EA3ALV, para que recibiera su galard6n como «Radioaficionado del A1o», de manos de Josep M.3 Boixareu. Xavier volvi6 a agradecer la distinc6n que todos sabemos sobradamente merecida.

Esta parte de los actos se cerr6 con un breve discurso de Josep M.3 Boixareu, quien, adem6s de agradecer la presencia de tan representativo grupo de radioaficionados, expres6 su intenci6n de que *CQ Radio Amateur* siga sirviendo, como hasta ahora, a todos los radioaficionados y felicito a la URE por su 50 aniversario de su fundaci6n.

Finalmente, se procedi6 al sorteo y entrega de regalos cedidos por distintas firmas comerciales. En esta ocasi6n se comentaba con asombro la importante cantidad de obsequios que haba en juego y la calidad de algunos de ellos. Muchos fueron los agraciados que acabaron la jornada con una sorpresa con la cual no contaban, pero todos concluyeron que lo mejor era el hecho de poderse reunir un a1o m6s disfrutando de la concordia que all1 se respiraba.

Pere Teixid6, EA3DDK

Noticias

¿Qué pasa con los 6 metros? Hace no más de seis o siete años, el operador de HF que decidía explorar la banda de 6 metros se veía obligado a adquirir un equipo específico. Ahora, lo difícil es encontrar uno de HF que no los incluya. Esta falta de equipos preparados para trabajar en 6 metros se apreció mucho durante el máximo del último ciclo solar, en el que se perdieron un montón de oportunidades debido a este problema.

Hoy la situación es radicalmente distinta, al menos por el lado de las facilidades ofrecidas por los fabricantes de equipos. Otra cosa es si contemplamos las trabas que para el uso de la «banda mágica» todavía imponen muchas Administraciones de Comu-

nicaciones europeas, en un patético esfuerzo por defender los derechos adquiridos de ciertos organismos de radiodifusión o, mejor dicho, «teledifusión», que siguen aferrados al uso del obsoleto canal 2 CCIR y similares.

esos repetidores», según reza el acta de cargo, tras haber intentado infructuosamente ponerse en contacto con el titular de la licencia. Además, la FCC, y con tal motivo, está investigando las actividades de dos de los operadores del sistema y de cuatro de sus usuarios. Sin embargo, el propio supervisor, Riley Hollingsworth, K4ZDH, ha emitido una nota tranquilizadora dirigida al resto de titulares y usuarios de repetidores de la zona en el sentido que esa es una actuación completamente inusual y que «no debe ser causa de alarma, excepto, claro está, que se detecten otras situaciones en las que se hubiese perdido el control del sistema.» El que avisa no es traidor...

Notable aumento de la facturación en equipos de comunicaciones.

Astec informa que durante el ejercicio de 1998 incrementó su facturación en un 12 %. Entre los factores que han determinado este aumento hay que mencionar el crecimiento experimentado por el mercado de las comunicaciones personales, así como el de equipos comerciales y de radioaficionado. Como nota interesante, se resalta que el sector de las comunicaciones profesionales se está haciendo de nuevo con sus posiciones tradicionales, una vez el «boom» de la telefonía móvil —que desde hace unos años les estaba restando parcelas de mercado— empieza a remitir. En este mismo sentido apunta el informe de 1998 de la Comisión de Radiocomunicaciones de *Asimelec*, del que resalta el crecimiento del orden del 65 % en estaciones base y repetidores de uso comercial, situados en la banda alta de UHF (440-470 MHz) y el «trunking» privado según UHF 1327.

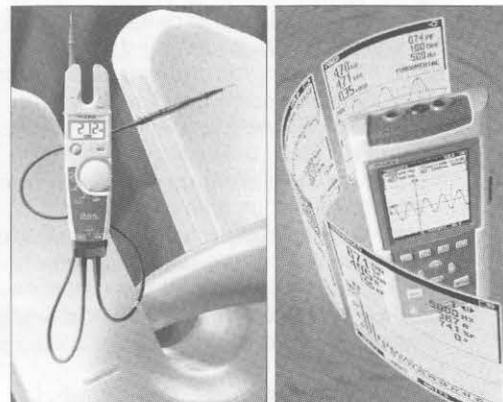
Nuevo sistema de grabación y reproducción musical.

Si alguien pensaba que el disco compacto óptico era la culminación de la tecnología digital y que duraría algún tiempo, deberá pensárselo de nuevo. Expertos escoceses de la *Memory Corporation* han presentado una máquina no más grande que un paquete de cigarrillos que puede grabar hasta una hora de música en formato digital, con excelente calidad de reproducción. El nuevo sistema estéreo personal se ha denominado *SoulMate* y se puede conectar a un reproductor de CD con un cable normal y grabar cualquier disco en formato digital comprimido. De este modo, la memoria puede grabar hasta 100 CD y reproducir cualquier pista de cualquiera de ellos. Paralelamente a este equipo se ha desarrollado un dispositivo que permite grabar la música incluida en las páginas de la red en formato MP3, aunque se han levantado fuertes reticencias a esta aplicación, debido al

aumento de la distribución de copias ilegales de música digitalizada.

Premio de diseño para instrumentos Fluke.

Dos productos de la firma *Fluke*, especialista en instrumentación, el analizador con osciloscopio *Fluke-43* y el comprobador eléctrico *T5*, han merecido sendos premios de diseño IF 1999, concedidos por el Foro de Diseño Industrial de Hannover, elevando a once el número de premios IF ganados por los productos de esta compañía en los últimos tres años. El analizador eléctrico con osciloscopio incorporado combina en un solo instrumento las funciones de multímetro, osciloscopio y analizador eléctrico y recibió el premio de diseño por



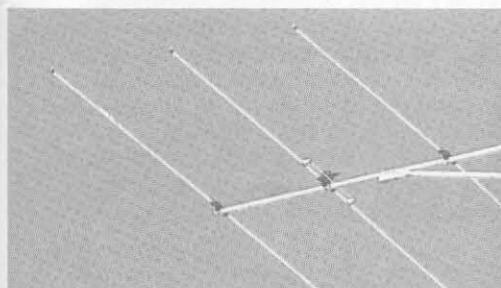
su interfaz de usuario a base de menús, mientras que el comprobador compacto *T5* presenta su exclusiva pinza abierta para medida de intensidades, que asegura un uso simple y seguro.

IBM crea un buscador de Internet accionado por voz.

El *Home Page Reader* de IBM facilitará la navegación por Internet a las personas con discapacidades visuales. Combinando el programa de reconocimiento de voz *ViaVoice* con el actual navegador *Netscape*, este nuevo sistema vocalizará los documentos de la red, que serán así perfectamente inteligibles. El nuevo buscador está diseñado de modo que identifique las etiquetas de hipertexto en HTML y cree versiones habladas de las mismas, incluso de estructuras complejas, como tablas o campos de datos. Este buscador se podrá utilizar también con un teclado especial que facilitará la navegación gracias a una función exclusiva de avance rápido y que permite saltarse las páginas que no interesen.

Buenas noticias sobre el satélite Phase 3D.

Según una carta que el Dr. Karl Meiner, DJ4ZC, presidente de la AMSAT-DL y



Fabricante	Modelo	Características
Alinco	DX-70T	HF + 50 MHz
Icom	IC-706MkII	HF + 50 + 144 MHz (+430 MHz)
Icom	IC-746	HF + 50 + 144 MHz
Icom	IC-756	HF + 50 MHz
Kenwood	TS-570S(G)	HF + 50 MHz
Yaesu	FT-100	HF + 50 + 144 + 430 MHz
Yaesu	FT-847	HF + 50 + 144 + 430 MHz
Yaesu	FT-920	HF + 50 MHz

La FCC clausura un repetidor de California por falta de control. Tras un largo período de tolerancia y falta de acción por parte de la *Federal Communications Commission* (FCC) el sistema de repetidores K7IJ, del área de San Francisco (California), fue clausurado durante 120 días por el supervisor de la zona debido a «una alarmante e inaceptable falta de control sobre la operación de

Julio, 1999

directivo del proyecto *Phase 3D*, ha remitido a Keith Baker, presidente de AMSAT-NA, finalmente y tras arduas negociaciones, se ha podido cerrar un contrato de lanzamiento con una agencia de operaciones espaciales distinta de la *European Space Agency*, que debió cancelar el contrato que había suscrito con AMSAT debido a los problemas surgidos tras el fallo catastrófico del *Ariane-5*. Aunque aún no es posible fijar la fecha exacta del lanzamiento, hay muchas probabilidades de que éste se lleve a cabo a finales de octubre de este año 1999, aunque ello dependerá de que se determinen las características de la interfaz de acoplamiento con el vehículo de lanzamiento y se finalice a tiempo su construcción y ensayo.

Radioafición en la Estación Espacial Internacional. El grupo internacional ARISS está finalizando los ensayos de las antenas que se instalarán en el perímetro del módulo de servicio ruso de la Estación Espacial Internacional, que servirá de habitáculo para la primera tripulación de la estación espacial. Se prevén cuatro sistemas de antenas para permitir la operación en las bandas de 20, 15, 10 y 2 metros, además de 70 cm, banda L y banda S. El sistema global incluye una antena bibanda para VHF/UHF, una antena multibanda para microondas y un diplexor montado en una placa que se fijará al pasamano dedicado a actividades extravehiculares. El equipo inicial de radioaficionado está programado para ser incluido en la carga de la misión STS-101.

El Morse en el «Wall Street Journal». Los radioaficionados que tengan por costumbre consultar las páginas del prestigioso periódico financiero se habrán quedado sorpren-

didados al ver en primera página del número del 2 de junio un reportaje acerca del uso del Morse por los radioaficionados, firmado por Lee Gomes, y titulado «Para los operadores radioaficionados, el código Morse es como el examen de Latín.» Y prosigue: «¿Mantendrá a raya a los bárbaros, o acaso alienta el declinar de la cultura?» El reportero afirma que el Morse es un lenguaje agonizante en la Era Digital, pero que se le usa como filtro y describe la creciente tendencia a relajar las exigencias sobre el mismo en los exámenes.

Remodelación completa del Museo de la ARRL. El espléndido museo de equipos antiguos de radio y comunicaciones que la *American Radio Relay League* (ARRL) mantiene en su sede central está siendo totalmente remodelado, del techo al suelo, incluyendo nuevo mobiliario, nuevas adquisiciones de equipos y un nuevo concepto de la presentación, en la que según afirma Barry J. Shelley, jefe de Finanzas, «la primera impresión es importante». Los visitantes que se acerquen a las oficinas centrales de la ARRL quedarán agradablemente sorprendidos por las nuevas instalaciones. Se han suprimido las monótonas estanterías y vitrinas y se han creado espacios especiales para algunos equipos muy significativos. Algunos equipos anteriores a 1920, que se usaron en los primeros ensayos de comunicación transatlántica han sido catalogados y embalados cuidadosamente para salvaguardarlos, a la espera de disponer de más espacio para presentarlos dignamente. Esta catalogación de las existencias del museo ha revelado que una presentación apropiada de todo lo disponible requeriría una cantidad significativa de fondos adicionales.

Observatorio en honor del pionero de los satélites. La dirección del Observatorio Kopernik, en Vestal (NY), celebra el 25 aniversario de su fundación en memoria de uno de sus fundadores. Kaz Deskur, K2ZRO, fallecido en 1984, era de origen polonés, emigró a EEUU tras la II Guerra Mundial y dedicó su actividad a la operación con satélites desde los primeros días de los OSCAR, cuando el indicativo K2ZRO era familiar a cuantos se interesaban en esa —entonces— nueva técnica. Kaz desarrolló el *OSCARLOCATOR*, un dispositivo que permitía la localización de los satélites, antes de la aparición de los ordenadores personales. El observatorio mantiene un radioclub con la estación KB2UYF, que utiliza con fines didácticos. Con motivo del aniversario, el equipo directivo del observatorio ha solicitado a la FCC el cambio del indicativo actual del observatorio por el de su fundador, K2ZRO.

Reciprocidad de la licencia CEPT entre EEUU y España. Según nos comunica Elliott, WA6TLA, a partir del 7 de junio pasado los aficionados norteamericanos gozarán de las ventajas de la licencia CEPT en sus desplazamientos a los países que reconocen su validez y entre los que figura España. Nada nos dice Elliot de la reciprocidad inversa, pero suponemos que las licencias EA serán también aceptadas por la FCC.

Fe de errores

■ *¿Quién no cree en las leyes de Murphy?* Nosotros mismos fuimos víctimas de la extrema crueldad de ese maléfico personaje. En la página 14 del número 186 del pasado mes de junio se repitió un suelto aparecido en el número 183 de marzo (página 27) y relativo al propio Murphy.

Hace ya tiempo que hay esta polémica en nuestra sociedad, polémica un tanto absurda por las razones que a continuación expondré.

Tenemos asumido que la era cristiana empezó en el año del nacimiento de Jesucristo. Eso no es exactamente así. En el momento del nacimiento de Jesucristo no se pusieron a cero los calendarios, ¡cualquiera le sugería eso al César!, sino que entonces se regían por el calendario romano que se iniciaba en la fundación de Roma por Rómulo y Remo. En el año 735 de este calendario, el monje Dionisio el Pequeño calculó que el nacimiento de Jesucristo ocurrió 532 años antes (con un error estimado hoy en unos 5-7 años), y así sugirió que se abandonase el calendario romano y se contasen los años desde el nacimiento de Cristo, por lo que aquel año correspondería al 532 de la era cristiana. Curiosamente el año anterior al 1, lo denominó año 1 antes de Cristo, es decir al año -1 le seguía el año +1 sin pasar por el 0.

La razón de esto, que choca con nuestro conocimiento actual de los números enteros (positivos y negativos más el cero) es que el concepto de cero no existía en la civilización mediterránea. Las cifras se representaban con los ahora llamados números romanos, y tampoco existía ningún signo para el cero como es obvio. Me imagino el follón que sería hacer cuentas con números romanos, ¡hi! Este concepto fue desarrollado por la cultura hindú allá por el siglo V D.C., así como el guarismo con el que actualmente lo representamos, el signo 0. Ambos fueron plagiados posteriormente por los matemáticos árabes que lo incorporaron a sus conocimientos,

¿El siglo XXI en el año 2000 o en el año 2001?

y no fue sino varios siglos después que llegó a la cultura cristiana, a través de traducciones de textos árabes. Este concepto costó mucho ser aceptado, porque los sabios cristianos de entonces argüían que «si cero es nada, para qué perder el tiempo hablando de ello». Sorprendentemente, el concepto de cero ya existía en las antiguas culturas azteca y maya, muchos años antes que en la cultura hindú, y lo usaban con frecuencia en sus cálculos, sin que se haya demostrado ningún vínculo con la cultura hindú. ¿Alguien saca alguna consecuencia esotérica de eso?

Es por lo anteriormente expuesto que no existió el año cero, y la era cristiana empezó en el año uno. Si ahora empezamos a contar con los dedos, como hacíamos cuando aprendíamos a contar, veremos que la primera decena acaba en el número 10 y la segunda empieza en el número 11. Si tenemos paciencia y seguimos contando veremos que el primer centenar acaba en el 100 y el segundo empieza en el 101. Similarmente el primer millar acaba en el 1000 y el segundo millar empieza en el 1001, etc.

Creo que ahora se entenderá porqué el tercer milenio de la era cristiana empezará en el 1 de enero de 2001 y no en el del año 2000 como algunos creen.

Ramón Paradell, EA3EJI

Interferencias de RF sobre equipos de audio. Una experiencia más

Es conocido, y sufrido por algunos radioaficionados, el problema de la captación indebida de señales de RF por parte de equipos reproductores de audio y vídeo. Creemos interesante reproducir sucintamente la experiencia vivida por un radioaficionado de Barcelona al respecto.

Alfonso Manobens, EA3AM, venía sufriendo ese problema en su domicilio, concretamente por parte de dos vecinos que se quejaban de recibir sus señales a través de sus equipos de audio. Alfonso trató de aplicar por su parte cuantos remedios razonables fueran posibles (filtros, toma de tierra, revisión del sistema radiante y de sus cables, etc.) sin mejora aparente.

En una reunión de la Junta de copropietarios de la finca surgió el tema, se le pidió retirase la antena y ante su natural negativa, la Junta autorizó al administrador a «instar las correspondientes denuncias, comenzando por la Inspección de Telecomunicaciones de Barcelona» (sic).

En efecto, se tramitó la denuncia; aparecieron los ingenieros de la Inspección y realizaron las verificaciones pertinentes, examinando exhaustivamente tanto la instalación de radioaficionado como las de los afectados. Los resultados se reflejan en el acta de inspección:

«RECOMENDACIONES:

Revisión equipos a efectos mejorar blindajes de protección a radiofrecuencia

5ª 4ª.- Se entrega folleto explicativo de interferencias a los reproductores de audio.

Se comprueba que ITV entra y es amplificada por aparato y cables del vídeo.

 Ministerio de Fomento Dirección General de Telecomunicaciones Inspección de Telecomunicaciones en Barcelona		B - INT
A) CAUSA DE LA INTERFERENCIA		
CAUSAS	COD	
ESTACION AFILIADO.	IT 242	
B) RECOMENDACIONES		
RECOMENDACIONES	COD	
REVISIÓN EQUIPOS A EFECTOS MEJORAR BLINDAJES DE PROTECCIÓN A RADIOFRECUENCIA.	F15	
C) OBSERVACIONES		
<p>5ª 4ª SE ENTREGA FOLLETO EXPLICATIVO DE INTERFERENCIAS A LOS REPRODUCTORES DE AUDIO. SE COMPRUEBA ITV ENTRA Y ES AMPLIFICADA POR APARATO Y CABLES DEL VIDEO. CON ANTENA DIRECTA (SEÑAL ANTENA COLECTIVA) NO HAY (TV) (INTERFERENCIA).</p> <p>5ª 1ª INSTALACIÓN FILTRO RECHAZO. NO HAY ITV EN ANTENA.</p>		

Con antena directa (señal antena colectiva) no hay ITV (interferencias).

5ª 1ª.- Instalación filtro rechazo. No hay ITV en antena.

...

Por su interés, reproducimos el folleto mencionado en el acta y fue entregado al vecino denunciante para que le sirviera de guía al técnico de mantenimiento que deberá efectuar las modificaciones en los equipos afectados. En ningún momento se consideró la necesidad de modificar la instalación del radioaficionado.

Interferencia a los reproductores de audio (Hi-Fi)

Identificación de la interferencia

La interferencia a los reproductores de audio, como los tocadiscos, magnetófonos, órganos electrónicos, teléfonos, amplificadores de alta fidelidad, etc., tiene lugar cuando el equipo de audio responde a la transmisión de una emisora próxima de cualquier clase y puede afectar igualmente al sonido del receptor de TV que del receptor de AM/FM. Cuando tiene lugar esta interferencia, se oye la voz de la emisora de radio por el altavoz o altavoces del reproductor y/o el nivel de la audición podrá verse disminuido.

Remedios domésticos

La solución de la interferencia de audio requiere por lo general la modificación interna del equipo, modificación que, por razones de seguridad y garantía, solo debe llevar a cabo el representante del Servicio Técnico de la marca o casa vendedora del equipo reproductor.

Si la interferencia afectara al teléfono, convendrá avisar a la Compañía, quien suele

disponer de filtros adecuados. La información aquí contenida se refiere primordialmente a los teléfonos de propiedad privada, y no debe aplicarse a los aparatos pertenecientes a Telefónica.

En todos los demás equipos de audio, será preferible seguir las instrucciones que se indican a continuación, antes de recabar la asistencia del Servicio Técnico de la marca en cuestión.

1) Sustituir los cables de conexión entre amplificador y altavoces por cable blindado.

2) Proporcionar al equipo afectado una buena toma de tierra, utilizando un simple hilo o cable eléctrico de recorrido lo más directo que se pueda entre el terminal de toma de tierra del equipo y una tubería o grifo de agua corriente. Si el equipo no dispone de terminal o borne para toma de tierra (generalmente en la parte posterior de su chasis) convendrá consultar antes y aún telefónicamente, con el Servicio Técnico de la marca.

3) Si las dos medidas anteriores no solucionan la interferencia, se requerirá el Servicio Técnico de la marca. Previamente convendrá ponerse en contacto con el operador de

la emisora interferente, si es posible, para actuar en mutua colaboración.

Interferencia a los reproductores de audio

La «interferencia de audio» se define como la captación de energía de radiofrecuencia por un amplificador de baja frecuencia, energía que se ve rectificada o «detectada» por una válvula, transistor, diodo, soldadura en mal estado, masa defectuosa o circuito integrado. La señal detectada se ve procesada de igual manera que la señal de audio normal. Los efectos de la interferencia de audio varían según el tipo de emisión interferente, y puede esperarse que sean los siguientes:

- Modulación AM: la voz se oye igual que si se tratara de una señal de audio normal aplicada a la entrada del amplificador; puede sonar extremadamente fuerte y ligeramente distorsionada.

- Modulación SSB (BLU): la voz interferente se oye de forma totalmente ilegible y «sucia», gangosa.

- Modulación FM: por lo general, no se

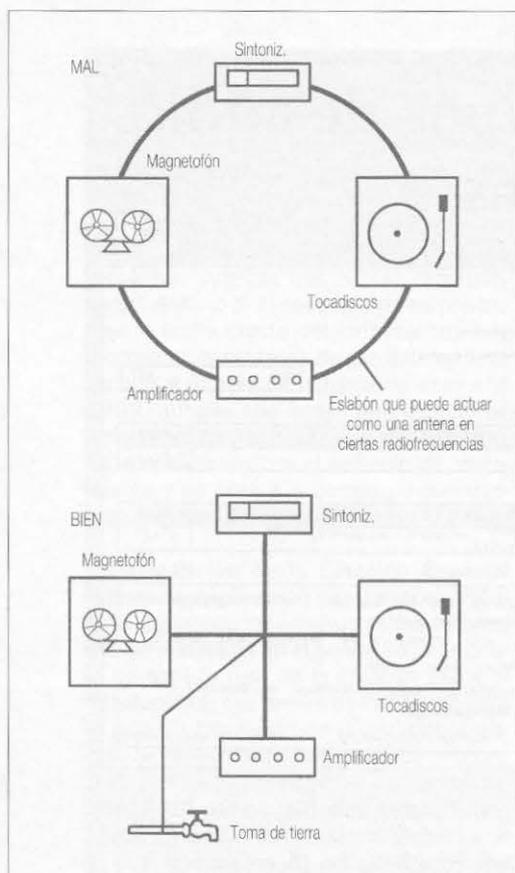


Figura 1. Masas en la instalación de equipo de audio.

percibe sonido alguno, sino una disminución del volumen del amplificador en los momentos de la emisión interferente. Se percibirán «cliks» en cada manipulación del transmisor de radio. También se podrá oír un ruido de fondo como de «fritura».

- Modulación TV: la rectificación de una señal de TV sonará como un zumbido que alterará su tono siguiendo las alteraciones de la imagen televisiva.

Para determinar la parte del amplificador en que se produce la detección de la señal interferente, se comprobará si el mando del control de volumen del mismo tiene algún efecto sobre la interferencia. Si ocurre así, quedará obviamente determinado que la detección tiene lugar *antes* del control del volumen. Si este último tiene un efecto mínimo o nulo sobre la fuerza de la interferencia, la detección ocurrirá *después* del control del volumen. Tras esta determinación, podrán aplicarse las medidas que se relacionan a continuación y, si con ellas no se soluciona la interferencia, será conveniente advertir del caso al propio fabricante del equipo audio.

Detección anterior al control de volumen

1) El amplificador de audio con múltiples entradas puede ser susceptible a la interferencia de radiofrecuencia a través de una o varias de ellas. Por lo general, las entradas de alta impedancia y bajo nivel de señal, como las de tocadiscos, cabezales magnéti-

cos y micrófonos de alta impedancia son las más susceptibles. Si, por ejemplo, la única entrada afectada es la del tocadiscos, desconéctese el *pick up* en los terminales de entrada al amplificador.

2) Si con esta desconexión se elimina la interferencia, resultará claro que bien la cápsula o los conductores de unión entre ella y el amplificador es o son los causantes de la captación de señal de RF. Una buena tierra, conexiones adecuadas, blindajes y células de desacople de RF serán las claves que permitirán suprimir la rectificación. Generalmente, es preciso seguir un proceso de eliminación hasta la supresión total de la interferencia.

Tomas de masa o tierra

Todas las masas deben ir a parar a una buena toma de tierra, sea ésta una tubería metálica de agua corriente o una jabalina de cobre de al menos 2,5 metros de longitud clavada en tierra húmeda. Los conductores de la toma de tierra serán lo más cortos y directos posible. Recuérdese que una tierra de CC puede significar un circuito abierto para la radiofrecuencia. Los conductores de masa deben ser alambres, mallas o cintas de amplia superficie.

Finalmente, debe tenerse muy presente que la puesta a masa o tierra de chasis, blindajes de conductores de altavoces y otras conexiones externas, deben llevarse a un punto común en evitación de la formación de eslabones capaces de dar lugar a la circulación de corriente de RF entre masas. La figura 1 indica claramente las formas incorrecta y adecuada de la puesta a masa de los distintos componentes del sistema de audio.

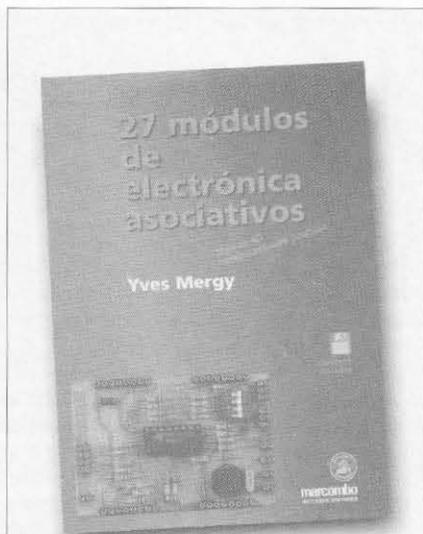
Precaución: si algún componente del equipo tuviera el chasis a potencial de red, no se podría conectar directamente a masa, debiendo hacerlo entonces a través de un condensador cerámico de aproximadamente mil picofaradios y 1 kV de tensión, capacidad que representa un cortocircuito para la RF y un circuito abierto para la CA de alimentación.

Blindajes

Todos los cables de los altavoces del equipo de audio deben ser de dos conductores blindados, y el blindaje se pondrá a masa sólo por el extremo unido al amplificador. No se le debe utilizar como conductor de retorno de la propia señal de audio. Los dos conductores interiores deben ser los portadores de señal conectados al altavoz.

Filtros de red

La radiofrecuencia puede penetrar en el equipo de audio a través de los conductores de alimentación de red. Existen varios modelos de filtros disponibles en las tiendas del ramo, filtro que deberá situarse lo más próximo posible al punto en que el cordón de alimentación de CA penetra en el amplificador.



276 páginas.
17 x 24 cm
3.700 ptas.

Hacer experimentos sencillos es una de las principales preocupaciones de los electrónicos, tanto si son aficionados como profesionales. Las soluciones de montajes llamados de «hilos volantes», de placas con pastillas o pistas de cobre y de placas de pruebas presentan problemas de funcionamiento inseguro o de coste elevado.

Los módulos electrónicos, aun sin ser la solución milagro, ofrecen un nuevo modelo de diseño y, al mismo tiempo, constituyen un verdadero útil pedagógico, que permiten crear, mediante el sencillo ensamblaje de unos con otros, las aplicaciones más diversas sin peligro de destrucción, sin necesidad de utilizar soldador y ganando un tiempo apreciable. 27 de estos módulos funcionales -de los que se facilitan las plantillas, para realizar el circuito impreso- permiten la realización de más de 40 combinaciones descritas en el libro: hogar, confort, tiempo libre, juegos de luz, control a distancia, telefonía, control por PC y otras.

El disquete que acompaña al libro contiene los programas necesarios para dar vida a los montajes de aplicaciones controladas por PC, suficientemente distintas como para dar una idea de las posibilidades de la interconexión «electrónica-informática».

marcombo, s.a.

PARA PEDIDOS UTILICE
LA HOJA-PEDIDO DE LIBRERÍA
INSERTADA EN ESTA REVISTA

Una avería curiosa... y recalitrante

Frente a un equipo que presenta un mal funcionamiento, la actitud del reparador no debe ser la de introducir modificaciones que, aún solucionando aparentemente el problema, en realidad lo enmascaran y pueden provocar otras disfunciones, como explica el autor.

XAVIER PARADELL*, EA3ALV

Se dice, acaso con excesivo pesimismo, que la experiencia es la suma de todos los errores propios y de algunos ajenos. Por supuesto, cuantos más errores, propios y ajenos, se han sufrido en la vida profesional, menos posibilidades hay de repetirlos, y con ello se incrementan las probabilidades de tener éxito cuando surge un problema nuevo. Y si ese problema se repite al poco tiempo en otro dispositivo, entonces el éxito está casi asegurado. Y algo de eso me sucedió hace poco frente a un par de transceptores averiados y creo vale la pena de exponerlo a los lectores por si a alguien le pudiera servir el relato de las vicisitudes habidas.

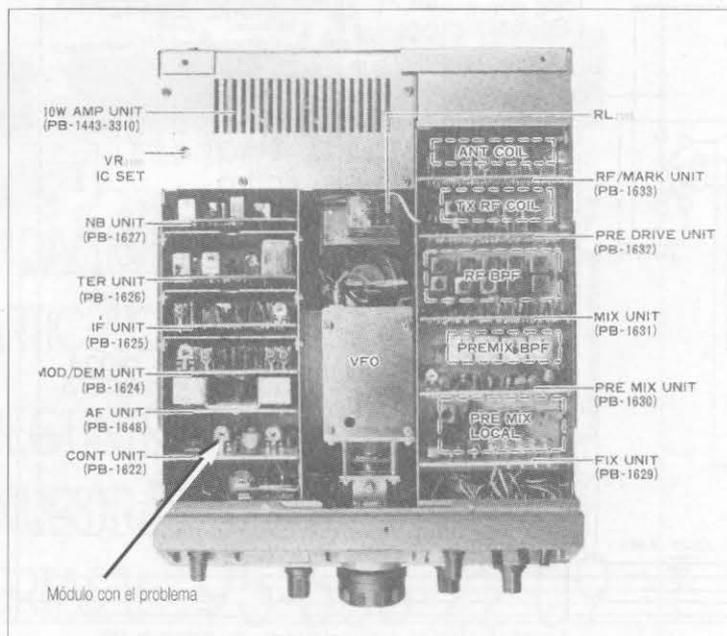
Estaba yo un anochecer del pasado diciembre escuchando la banda de 40 metros cuando me sorprendió una extraña señal de CW, fuerte y repetitiva, pero apenas comprensible. Daba la impresión de que el equipo tenía una *onda de fondo* considerable cuando se levantaba el manipulador, y que esa señal se mantenía durante el tiempo de sostenimiento de semidúplex del VOX, de modo que los signos se hacían casi ininteligibles. Sólo aplicando la máxima atenuación al receptor y desplazando la sintonía logré descifrar el indicativo. Se trataba de Jaime, EA3CSY, que llamaba CQ sin ningún éxito. Le llamé y entablamos QSO. Le expliqué que creía que su equipo tenía un gran problema ya que, con el manipulador levantado, salía una considerable cantidad de señal, lo cual indicaba alguna disfunción en el circuito de manipulación.

Tras algunos cambios en CW, pasamos a SSB y Jaime me explicó que se trataba de un transceptor FT-7, que tenía para él un gran valor sentimental, ya que había pertenecido —como el propio indicativo— a su padre, ya fallecido, y que no había logrado que se lo reparasen en ningún taller de los varios en que lo intentó, pues se lo devolvían con el mismo problema. Eso me sorprendió, ya que no podía suponer que una avería de ese tipo, aparentemente sencilla, supusiera un reto demasiado complicado para un profesional experimentado, aunque algo habría allí que explicara los fracasos.



Sin demasiadas esperanzas de que pudiese hacer algo en su favor, pero acuciado por la curiosidad, le pedí que me hiciese llegar una copia del esquema general del transceptor y si, sobre el mismo, veía alguna posibilidad de descubrir el origen del problema y poder corregirlo, lo intentaría, sin poder garantizarle nada, naturalmente. Al poco tiempo tenía el esquema ante mí y procedí a trazar el «camino» de la señal de manipulación para apercibirme de los circuitos afectados.

El proceso de manipulación, según deduje, funciona así: el manipulador pone a masa la lengüeta central del jack KEY J. Con ello, y a través del conmutador de modalidad, se ponen a masa dos circuitos distintos: uno de ellos y por los contactos auxiliares del propio jack KEY J, pone a chasis el terminal «11» de la unidad CONT UNIT (PB-1622A) con lo que se activa, a través del



* Correo-E: ea3alv@teleline.es

pulación era doble y podría llevar la tensión a un valor suficiente para gobernar la compuerta. ¡Eureka! la manipulación ya era correcta. Pero, cuidado: cuando un proyectista decide que el valor de un resistor debe ser de 33 kΩ, algunas razones tendrá para ello, así que reducirlo a la mitad, además de una falta de respeto a la idoneidad técnica del colega, puede suponer una fuente de nuevos problemas, en forma de sobrecargas, calentamiento, funcionamiento errático, etc. No era esa la solución, pero sí podría ser un indicador del camino para hallarla.

¿Qué otros componentes podrían absorber bastante corriente para hacer descender la tensión de polarización? Descartadas fugas en el cableado, el conmutador de modalidad y en el propio manipulador, sólo quedaba el diodo D701 y los condensadores electrolíticos C705 y C704. Una medida de la resistencia inversa del diodo mostró, efectivamente, un valor excesivamente bajo. Por supuesto, en el armario de componentes no tenía ningún diodo de germanio 1N60 que es un modelo de origen japonés poco corriente aquí. Una idea «brillante» parecía la de sustituir el diodo 1N60, por un diodo de silicio 1N4148 y así se hizo. ¡Fracaso rotundo!: el oscilador de tono lateral dejó de funcionar, y con él, el circuito VOX y, por consiguiente, el de conmutación Rx/Tx en CW.

Perplejos y desanimados, mirábamos Jaime y yo el transceptor sobre la mesa de operaciones, sin saber muy bien qué hacer. Por lo visto, el circuito del oscilador de tono lateral precisa un diodo de baja caída directa, y de ahí el uso de un diodo de germanio y que, además, tenga una resistencia de fugas elevada. Así que, previa consulta en los

manuals de componentes disponibles, bajamos a la tienda de la esquina a comprar un diodo de germanio OA90, usado como detector de vídeo en TV y que, aparentemente y según las características declaradas del fabricante, debería cumplir esas condiciones. ¡Nada! con un OA90 el circuito seguía sin funcionar. La caída de tensión y la resistencia inversa del OA90 no son adecuadas para las exigencias de ese delicado circuito.

La desolación empezaba a apoderarse de nosotros, pero yo me resistía a darme por vencido. Rebuscando en los cajoncitos de material pequeño aparecieron un par de diodos aparejados de germanio 1N542, usados en discriminadores de FM, pero que ya dejaron de fabricarse hace tiempo, y que, por una feliz casualidad, tienen una muy baja tensión de caída directa y una elevada resistencia inversa. Ahora sí: ¡Eureka y de verdad! El circuito de manipulación del FT-7 volvió a funcionar correctamente. Aparte de que la señal recibida en otro transceptor era perfecta, hicimos un par de QSO sin recibir ningún informe desfavorable. Jaime y yo respiramos aliviados. Esta vez habíamos ganado la partida.

Pero lo curioso de la historia es que a las pocas semanas recibí otra petición en igual sentido. Otro FT-7, de otro colega de Barcelona, padecía el mismo problema, con iguales síntomas. Y la solución fue echar mano del otro diodo 1N542 que quedaba en el cajoncito de los diodos de germanio, lo cual solucionó inmediatamente el problema. Eso me inclina a pensar que es muy probable que el diseño de esa zona del circuito del transceptor FT-7 sea, por decirlo de modo simplificado, un poco crítico. 

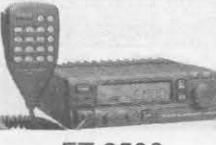
INDIQUE 7 EN LA TARJETA DEL LECTOR



DR-140E



DR-150E



FT-2500



DR-605E



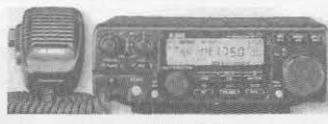
TM-G707E



TM-V7E



FT-847



DX-70



FT-8100R



FT-920



FT-900AT Con acoplador AUTOMÁTICO

¡¡ 199.914,- PESETAS !!
IVA NO INCLUIDO

LIQUIDACION DE ARTICULOS

¡¡ PREGUNTE POR NUESTRAS OFERTAS !!

ELECTRONICA ROMAN

Urb. Torresblancas, 9
11405 JEREZ

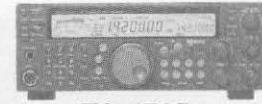
95-633 22 09







TS-870S



TS-570D

Potenciómetros personalizados

Nunca se sabe cuándo una cosa será de utilidad. VE3ERP nos muestra cómo dar nueva vida a algunos viejos potenciómetros.

GEORGE MURPHY*, VE3ERP

Si su «cajón de sastre» contiene un «poupourri» de potenciómetros cuyos valores no son nunca los que está buscando, ¡acomode sus valores a los que pueda usar! La figura 1 nos muestra cómo la resistencia total (R) de un resistor variable $R1$ puede ser modificada simplemente añadiendo un resistor fijo $R3$ en paralelo con el mismo.¹ La resistencia total R variará cuando se varíe $R1$, pero no en la manera que podría esperarse, aunque lo bastante aproximada para la mayoría de aplicaciones prácticas. $R1$ puede ser un potenciómetro (con un contacto giratorio o deslizante), un reostato, una serie de resistores fijos conmutados o cualquier otra combinación rara. Las ecuaciones se aplican a todos ellos, así que al conjunto se le podrá llamar *potenciómetro*, una expresión etimológicamente poco afortunada, y que describe un resistor variable de tres terminales.

¿Qué hay bajo la tapa de un potenciómetro?

En un potenciómetro hay dos cosas que necesitamos conocer: su resistencia máxima y su proporcionalidad (linealidad). La resistencia es fácil de determinar: sólo hay que medir su valor entre los dos terminales de los extremos. Para determinar la

linealidad, situar el cursor (el eje) hacia la mitad del recorrido y medir la resistencia entre su terminal y cada uno de los terminales extremos. Si las dos medidas muestran valores aproximadamente iguales, el potenciómetro es *lineal*, como se aprecia en la figura 2. Si hay una diferencia pronunciada entre ambas medidas el potenciómetro será del tipo *no lineal* (probablemente *logarítmico*). Si una de las medidas da un valor de aproximadamente el 10 % de la resistencia total entre los extremos, posiblemente se trate de uno del tipo *logarítmico* modificado utilizado comúnmente para control del volumen de audio.² La curva típica de este tipo de potenciómetro se muestra en la figura 3.

La diferencia entre potenciómetros lineales y logarítmicos

Una ojeada a las figuras 2 y 3 revela las principales diferencias entre ambos tipos de potenciómetro. Uno de tipo *lineal* (figura 2) controla la tensión de salida de forma gradual y proporcional al giro del eje. Advértase la «extra-

ña» escala en decibelios al lado derecho de la gráfica; parece un tanto alocada pero ello no debe inquietarnos. Para los interesados en el valor de la tensión de salida tiene poco interés su medida en decibelios (dB).

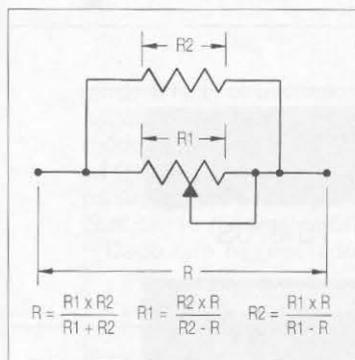


Figura 1. Potenciómetro personalizado.

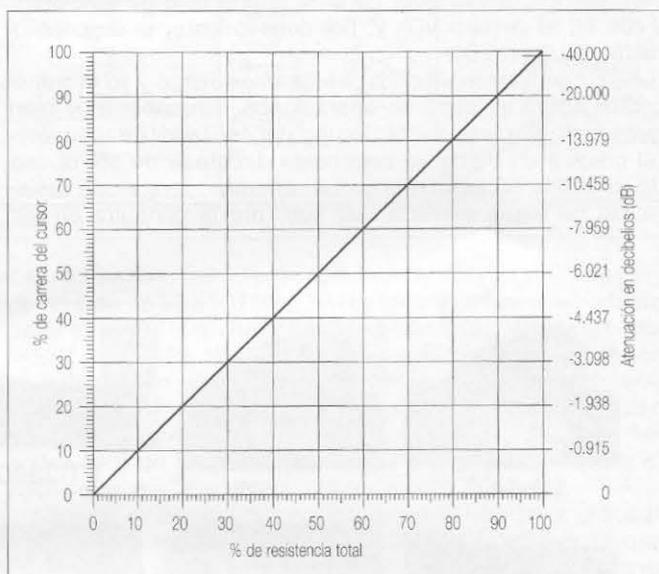


Figura 2. Curva típica de un potenciómetro lineal

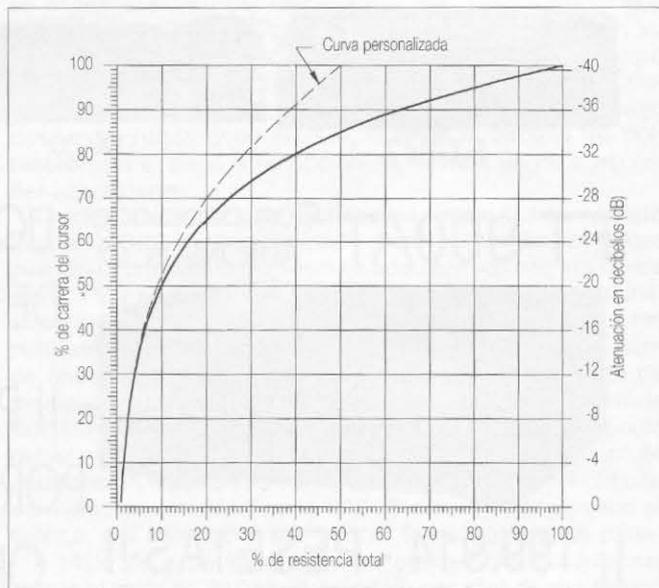


Figura 3. Curva típica de un potenciómetro logarítmico.

* 77 McKenzie Street, Orilla, ON L3V 6A6, Canadá.
Correo-E: ve3erp@encode.com

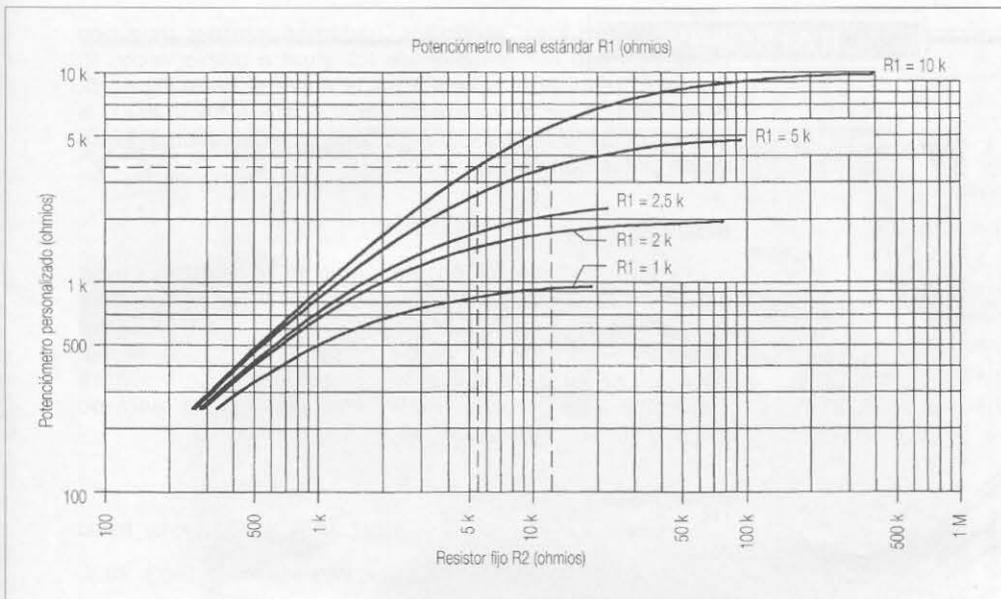


Figura 4. Relaciones entre R, R1 y R2.

Por otra parte, en un potenciómetro logarítmico (figura 3), cuando se desplaza el cursor de modo regular, la atenuación de la señal de salida varía también de forma regular, pero midiéndola en decibelios. A los técnicos de sonido, en cambio, les importan poco las variaciones de

escalas y curvas son aplicables a ohmios o megohmios, mientras leamos todos los valores en las mismas unidades. Las curvas de R1 mostradas son para los multiplicadores más corrientes de potenciómetros: 1; 2; 2,5 y 5. En caso de encontrarnos con uno de valor intermedio, pode-

valor de la resistencia, que varía drásticamente en cuanto se mueve el cursor.³

Me satisface haber sacado de dentro todo lo que tenía. Las cosas esotéricas como los logaritmos, decibelios o incluso la propia palabra *esotérico* me ponen nervioso.

Cómo cambiar la resistencia de un potenciómetro lineal

Todo lo que se debe hacer es añadir un resistor fijo R2 al R1, como se muestra en la figura 1. Podemos calcular el valor necesario de R2 por medio de las ecuaciones de la figura 1, o determinándolo gráficamente en la figura 4. El resultado será un potenciómetro con el valor final deseado, aunque ya no será exactamente lineal. Resultará algo «aplastado», como aparece en la figura 5. La figura 4 está calibrada en kilohmios, pero las mismas

INDIQUE 8 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Importador oficial **AOR** España



AR 8200
El «cinco estrellas de los scanner»

CEI
COMUNICACIONES E INSTRUMENTACION, S.L.

Joan Prim, 139°
08330 PREMIÀ DE MAR
(Barcelona)
Tel. 93 752 44 68
Fax. 93 752 45 33
www.cei-94.com

Solicite garantía **CEI** Servicio Técnico Oficial



Resumen de sus características:

- Cobertura continua desde 500 kHz hasta 2.040 MHz
- Banda aérea canalizada a 8,33 kHz
- Salto de canal programable en cualquier modalidad
- CAF (Control Automático de Frecuencia) incluido
- Primera FI de 45 MHz, que garantiza excelente rechazo adyacente
- Preselector de entrada en VHF
- Recepción en todas las modalidades (FM ancha y estrecha, AM ancha, estándar y estrecha, SSB y CW), con filtro de 3 kHz para SSB.
- Atenuador y supresor de ruidos
- Antena separable para onda media
- Pantalla LCD retroiluminada con control de contraste
- Posibilidad de añadir comentario textual a cada canal de memoria
- Analizador de espectro multifuncional
- Banco de memoria flexible y permanente, con subconjuntos entre 10 y 90 canales con «flash-ROM» sin necesidad de batería
- Conexión a PC a través de puerto RS-232.
- Alimentación incorporada con cuatro acumuladores recargables NiCad, tamaño AA o externa entre 9 y 16 V
- Tarjetas opcionales para funciones especiales

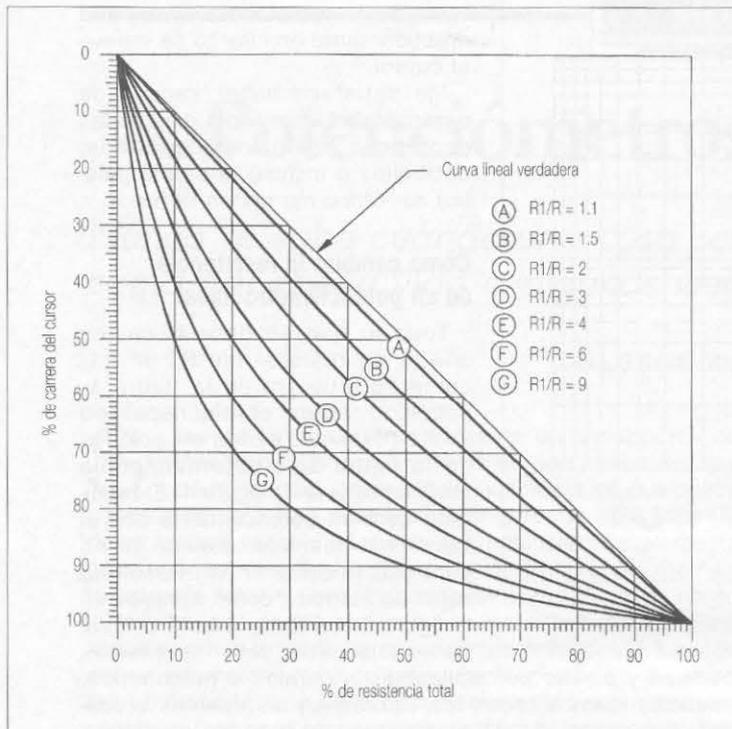


Figura 5. Curvas típicas de potenciómetros personalizados.

mos estimar su comportamiento evaluando a ojo las posiciones respectivas. Supongamos que necesitamos un potenciómetro lineal con una resistencia máxima $R = 3.500 \Omega$. Como se indica en las líneas de trazos de la figura 4, un valor de $R = 3,5 \text{ k}\Omega$ puede obtenerse con un potenciómetro de $10 \text{ k}\Omega$ ($R1$) en paralelo con un resistor $R2$ de unos $5,4 \text{ k}\Omega$; o bien con un potenciómetro de $5 \text{ k}\Omega$ ($R1$) en paralelo con un resistor $R2$ de $12 \text{ k}\Omega$. Para tomar una buena decisión informados sobre cuál solución adoptar, vamos a hacer un poco de matemáticas y determinar la relación entre $R1$ y R . En el caso del potenciómetro de $10 \text{ k}\Omega$, la relación es de $10/3,5 = 2,9$, y para el potenciómetro de $5 \text{ k}\Omega$ es $5/3,5 = 1,4$. Observando la figura 5 vemos que usando el potenciómetro de $10 \text{ k}\Omega$ con una relación $R1/R = 2,9$ éste presenta una característica cercana a la curva D, mientras que el potenciómetro de $5 \text{ k}\Omega$ con $12 \text{ k}\Omega$ en paralelo se comporta de un modo cercano al de la curva B, mucho más próxima al de un verdadero potenciómetro lineal.

Una manera mucho más sencilla y exacta para hacerlo es utilizar el programa de ordenador *Custom Potentiometer* de HAMCALC⁴ (versión 39 o posterior). Pero, sea cual sea el método utilizado, hay sólo dos reglas para cambiar el valor de un potenciómetro existente:

1. Elija un potenciómetro lineal de valor ($R1$) mayor que el valor especial (R) que se precise.
2. Cuanto más próximo sea el valor $R1$ al deseado (R), más lineal resultará la curva característica.

Personalizando un potenciómetro logarítmico

Debido a la forma de la curva logarítmica, éste puede ser un ejercicio frustrante y, seguramente, un asunto de «prueba y error».

La única aplicación práctica que he podido encontrar es la que aparece en línea de trazos en la figura 3. Haciendo $R2$ (resistor en paralelo) del mismo valor que $R1$ (resistencia total del potenciómetro), aparece un valor final (R) mitad de $R1$. Si tratamos de obtener un potenciómetro loga-

rítmico de un valor particular, podemos intentar usar uno lineal con una combinación de $R1$ igual a nueve veces R . El efecto resultante aparece en la curva G de la figura 5, donde el 10% de la resistencia final aparece hacia el 50% del recorrido lo cual es, por definición, el comportamiento de un potenciómetro de audio.

Resumen

Si está cansado de potenciómetros de control cuyos márgenes útiles de maniobra aparecen en un extremo de su carrera, debido a que no encontró valores estándar cercanos a los que necesitaba, entonces hágase su propio potenciómetro personalizado. Seguramente funcionará mejor que usar un valor estándar cualquiera y dejará de sufrir los resultados del primero.

Referencias

- [1] Kirchhoff's First Law. The 1997 ARRL Handbook for Radio Amateurs, pág. 5.4.
- [2] Radiotron Designer's Handbook, Wireless Press 1953, 38.3, pág. 1356.
- [3] Radiotron Designer's Handbook, Wireless Press 1953, 14.7, pág. 620.
- [4] HAMCALC es un software gratis que contiene más de 200 programas para radioafición en MS-DOS o Windows, y que precisa del archivo GWBASIC.EXE en el directorio raíz. Para obtener la última versión en disquete de 3,5", enviar 5 \$, en cheque u orden de pago, para cubrir los costes de envío y material, al autor del artículo a la dirección mencionada en la primera página.

TRADUCIDO POR XAVIER PARADELL, EA3ALV

INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Jornadas de puertas abiertas

Próximamente en:

REFLEX - San Sebastián	RTV MIRANDA - Tenerife
BREIKO - Madrid	RADIO PESCA - Vigo
MERCURY - Barcelona	ALHAMAR - Granada
ASTRO RADIO - Terrassa	SONICOLOR - Huelva

ICOM Spain, S.L.

Ctra. GRACIA a MANRESA Km. 14.750
08190 SANT CUGAT del VALLÉS (BARCELONA)
Tel. 93 590 26 70 - Fax 93 589 04 46
E-Mail: icom@lleida.com



Ángela, EA3AMD; Daniel, EB3BBJ, y Luis, EA3GGY, en la estación (EA3RCQ) del radioclub «Quixots Internacionals».



Ramón, EA3LP.

Los radioaficionados de Cataluña

El incansable George se decidió por fin a visitar España, uno de los países cuyos radioaficionados llenan más las listas de los concursos internacionales. En esta primera entrega, a la que seguirán otras, se detiene en Barcelona y sus alrededores.

GEORGE PATAKI*, WB2AQC

Siempre intento visitar nuevos sitios y conocer a nuevas personas, y había estado ya dos veces en España antes así que ¿por qué ir allí de nuevo? Mi primer viaje fue en 1970 y fue uno de esos paseos turísticos del tipo: «Si hoy es martes, eso debe ser Bélgica».

No ví mucho de casi nada. La segunda visita fue a finales de los ochenta y fue un viaje exclusivamente para ver España, visitando seis o siete ciudades a lo largo de dos semanas. Eso fue mucho mejor y gocé de cada minuto del mismo.

El factor decisivo para esta tercera visi-

ta fue mis excelentes relaciones de trabajo con Xavier, EA3ALV, redactor de *CQ Radio Amateur*, quien ha traducido varios de mis relatos de viaje.

Preparé este viaje escribiendo a la *Unión de Radioaficionados Españoles* (URE) solicitándoles alguna ayuda para localizar aficionados locales. Durante largo tiempo no recibí respuesta alguna, debido a que yo había dirigido mi correspondencia a Angel, EA1QF, secretario general de URE, sin saber que él vive a unos 300 km lejos y que va a Madrid sólo de cuando en cuando. Finalmente Juan, secretario administrativo de URE, me contestó y se inició una buena colaboración.

Tomé un vuelo de Iberia sin escalas entre Nueva York y Barcelona y en unas siete horas llegué a mi destino. Xavier, EA3ALV,

me recogió en el aeropuerto y fue el primer aficionado español que entrevisté y fotografié. Xavier es experimentador, gusta de montar cacharros electrónicos y es «concursero» y diexista, con 300 países confirmados, de ellos 269 en CW y está en radiopaquete (RP) sólo para el *DXCluster*. Usa un FT-920 con un amplificador casero con el que envía 200 o 300 W a una antena vertical multibanda. Responde bien a las QSL. La hija de Xavier, Laura, es EC3DBU y su marido, Albert, es EC3DBZ, pero actualmente ambos están inactivos, muy ocupados con sus dos hijas. Como otros muchos españoles acomodados, Xavier tiene una segunda casa en las afueras del pueblo de L'Ametlla del Vallés, a unos 35 km al norte de Barcelona y a unos 500 m s.n.m. ¿Qué más puede desear un diexista? Allí, en la montaña, Xavier tiene una torre de 15 m instalada sobre una terraza a unos 3 m del suelo. En lo alto de la torre hay una Yagi de 7 el. para 10, 15 y 20 metros de Force 12, una V invertida para 40 metros y otra para 80 metros. Como equipo, Xavier utiliza un TS-520, con un receptor R-4C para trabajar en *split* y un amplificador de 800 W. En un rincón del cuarto se puede ver la antigua estación de construcción casera, montada en 1975 en un impresionante *rack* de 2 m de alto y que, según dice, aún es operativa. Su hermano Ramón, EA3EJI, vive un par de calles más allá. Ramón es licenciado en Química, con indicativo desde 1982 y es diexista, trabaja SSB y tiene 308 «entidades» en su cuenta del DXCC; usa un TS-570D y una Yagi multibanda de 5 el. de construcción casera sobre una torre de 12 m. Otro aficionado que vive en la misma área es Joan Miquel, EA3ADW.

* 38-43 Hendrick Place, Jamaica Estates, NY 11432, USA.



Xavier, EA3ALV.



Mariano, EA3FFE.

No estaba en casa cuando pasamos por allí, pero vimos su formación de 6 Yagi de 17 el. para RL, otra Yagi de 7 el. para 6 m y otra para 70 cm, con tantos elementos que no era posible contarlos.

Dejé mi gran maleta en casa de Xavier, para poder viajar más ligero y me puse a buscar un hotel barato. Era Semana Santa, una fiesta religiosa de una semana de duración; probé una quincena de sitios hasta que encontré un hostel, cerca de la Rambla, la más famosa arteria turística de España. La Rambla es una ancha calle que arranca en la Plaza de Catalunya y termina en el puerto. A ambos lados de la misma hay incontables tiendas de recuerdos, cambiarios de moneda, establecimientos de restauración, hoteles y hostales. Las tiendas de recuerdos están llevadas exclusivamente por industanís. Las recorrí todas y no encontré en ellas ni un solo comerciante o empleado español. El regateo es allí una necesidad ya que las mercancías, tales como camisetas, sombreros, relojes, figuras, navajas y sables están marcados a 2 o 3 veces el precio real de venta. Las camisetas «T», por ejemplo, marcadas entre 2.500 y 3.500 ptas., pueden adquirirse por 1.300 ptas., que, a un cambio de 148 ptas. por dólar, resultan

aún a un caro precio de 9 \$US unidad. La mayoría de turistas son jóvenes y procedentes de países en los que no es costumbre el regateo, y pagan el primer precio que les dicen, creando así pingües beneficios para los propietarios de las tiendas.

Pregunté a un aficionado local por qué no había comerciantes españoles en las tiendas de *souvenirs* y me dijo que esa clase de trabajo ofende su dignidad. Vi trabajadores españoles limpiando habitaciones de hotel y trabajando en restaurantes por salarios mucho menores que los que obtendrían vendiendo recuerdos; su dignidad les cuesta un montón.

Acerca de mi habitación del hotel, ¿habéis oído hablar de ese tipo de habitación llamado «un agujero en la pared»? Bien, mi habitación era un poco más que «una grieta en la pared» y me costaba 3.000 ptas. (unos 22 \$US) e incluía un frugal desayuno.

Xavier me llevó a la oficina de *CQ Radio Amateur*, donde conocí a Miguel, EA3DUJ, su director por más de 15 años. Yo no hablo español y Miguel no habla inglés así que ¿cómo pudimos entendernos tan perfectamente?

A continuación fuimos a ver a Ramón, EA3LP, reparador de radio y TV jubilado, con

indicativo desde 1956. Ramón, miembro de la *Unió de Radioaficionats de Barcelona* (URB) y del *Hispania CW Club* es sobre todo un extraordinario constructor y experimentador. Con un equipo casero que da 2 o 3 W y trabajando principalmente en CW ha logrado más de 100 países utilizando una antena G5RV e incluso una antena interior de aro magnético.

Mariano, EA3FFE, fue el siguiente en ser visitado. Tiene un TS-850, que entrega 100 W a una antena vertical para 5 bandas y ha trabajado 140 entidades del DXCC. Con licencia desde 1980, Mariano es programador de ordenadores y creador del programa CATLOG, de registro de QSO, obtenible CD-ROM en su versión para Windows y utilizado por muchos aficionados.

Xavier me llevó también a visitar a Rafael, EA3IH, quien usa en 6 m el indicativo EH3IH. Con licencia desde 1949, Rafael está semijubilado y colabora en *CQ/RA* y en *Top Dance*, una publicación de baile deportivo. Había sido un gran concursante y diexista en las bandas «bajas», llegando a los 300 países —mayormente en CW— pero ahora prefiere las operaciones en VHF y UHF. Para 2 m tiene una Yagi de 19 el. y en 6 m utiliza una directiva de 2 el. HB9CV, con la que ha logrado 90 países en esa banda.



Juan, EA3AUX.



Jordi, EA3BCU.



Amadeo, EA3AOY; Paco, EA3PZ, y Miguel, EA3ZA, en la estación de radio (EA3MM) de la URB.



Salvador, EA3BKZ.

Desde Barcelona hice algunos viajes más, a Andorra, a la isla de Mallorca, a Madrid y Valencia, que serán objeto de relatos separados. En aras de la unidad del relato, presento todas las visitas de Barcelona en un solo artículo.

El siguiente en visitar fue Juan, EA3AUX, propietario –ahora parcialmente retirado– de un establecimiento de reparación de TV y que se inició en la radioafición en 1977. Vive cerca del templo de la Sagrada Familia y en el dorso de su QSL hay una foto en color de la obra maestra del arquitecto Gaudí. Juan tiene un FT-1000, un FT-575GX, un TS-520 y un montón de manipuladores telegráficos, dado que él trabaja casi exclusivamente en CW. Sus antenas son una Yagi de 3 el. para 10, 15 y 20 metros y un dipolo para 40 y 80 metros. En una pared de su cuarto de radio observé un retrato de S.M. Juan Carlos, EAOJC, el Rey de España, frente a su estación.

Luego fuimos a ver a Jordi, EA3BCU, con licencia desde 1977 y propietario de una tienda de material fotográfico. Jordi tiene un TS-850S, un Sommerkamp FT-77 y un Heathkit HW-9. Usa una antena vertical Tagra, de fabricación española, para 10, 15 y 20 metros y un dipolo multibanda G5RV. Jordi construye muchos equipos y con un transmisor casero para 15, 20, 40 y 80 metros y con sólo 1 W ha hecho muchos DX. Trabaja también en RTTY, está activo en RP y registra en ordenador sus contactos. En España es aún obligatorio llevar un libro de registro en papel, pero no todo el mundo lo cumple.

La siguiente visita fue al radioclub de la *Unió de Radioaficionats de Barcelona*, de la que Xavier, EA3ALV, es vicepresidente. Tienen una buena estación de radio (EA3MM), donde encontramos a tres operadores: Amadeo, EA3AOY, que se dedicaba a la venta de alfombras y cortinajes; Paco, EA3PZ, técnico en electrónica retirado, y Miguel, EA3ZA, técnico de TV también jub-

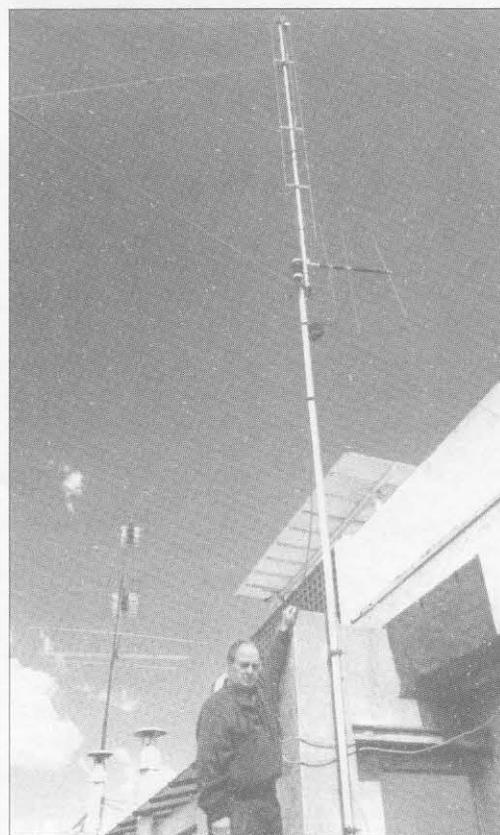
lado. Todos dijeron tener estaciones personales. El radioclub URB/EA3MM tiene una secretaria empleada, organiza clases para obtener las distintas licencias y afirma tener 845 miembros, quienes tienen gratis el servicio de envío y recepción de QSL, aunque pagan una cuota como socios.

España tiene una rica y variada historia. Los efectos residuales de la Inquisición son aún apreciables en algunos lugares. En un remoto pueblo de la montaña se avería un auto con turistas y el conductor pregunta a una mujeruca: «¿Hay algún mecánico por aquí?» «Dios nos lo prohíbe. ¡Aquí todos somos fervientes católicos!» Por supuesto, la mujeruca entendió algo de La Meca, y eso es moro... Y hablando sobre devociones: un diexista intenta desesperadamente trabajar la última «entidad» que le falta para su *DXCC Honor Roll*, pero no consigue romper el *pileup*. Y empieza a rezar: «¡Oh, buen Dios, que todo lo puedes! Permíteme trabajar esta estación y te prometo dar un millón a la iglesia.» En ese mismo momento, el DX responde a su llamada, lo registra, rellena la QSL, y prosigue su plegaria: «¡Oh, buen Dios, que todo lo puedes, haz que encuentre ahora el millón que te prometí!»

Jaime, EA3AJW, es mecánico de automóviles. Tiene una Yagi de 4 el. de KLM para 10, 15 y 20 metros, un dipolo para 12, 17 y 30 metros y otro dipolo para 40 y 80 metros. Es «concursero» y diexista; con más de 300 entidades, trabajadas casi todas en CW, para no despertar por la noche a su pequeña. Jaime está activo en RP, usa el *DXCluster* y registra sus contactos con el programa *Swisslog*.

Con Xavier, EA3ALV, hicimos un viaje a la ciudad de Terrassa, donde vimos a cuatro aficionados. El primero de ellos, Salvador, EA3BKZ, con licencia desde 1978, es propietario de *Astro Radio*, un establecimiento dedicado a la venta por correo de antenas, equipos, así como otros complementos para

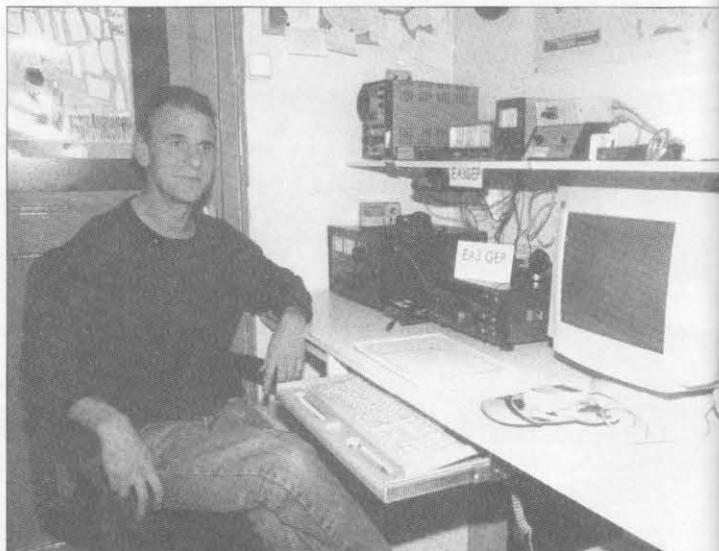
aficionados. Tiene una Yagi de 5 el. TH5DX para las tres bandas altas clásicas, una Yagi de 5 el. para 6 m, una Yagi horizontal de 16 el. para 2 m, otra Yagi de 21 el. en polarización horizontal para la banda de 70 cm (estas dos fabricadas en Francia por Tonna) y otras dos Yagi de polarización vertical, una de 9 el. para 2 m y otra de 13 el. para 70 cm. En cuanto a equipos, Salvador usa un IC-271E, un IC-751, un amplificador Henry Radio 2KD-5 y un transceptor KW-2000E,



Josep, EA3JA, al pie de su antena.



César, EA3HT.



Jordi, EA3GEP.

fabricado en Inglaterra. Ha trabajado unos 200 países, está en RP y en Internet y registra en papel sus contactos.

El segundo aficionado que vi en Terrassa fue Miguel, EA3EYS, un metalúrgico retirado con licencia desde 1982. Tiene un TS-430, con 100 W de salida que aplica a una antena vertical para 10, 15 y 20 metros, así como varios equipos de VHF y UHF, que utilizan una Yagi de 9 el. en polarización vertical

y una vertical multibanda para 2 m y 70 cm. Miguel opera en SSTV, utilizando un escáner y una cámara fotográfica digital, y nos mostró varias imágenes recibidas por el aire.

Arturo, EA3BOA, conductor de camión retirado, con licencia desde 1979, fue el siguiente en ser visitado. Es montador y ha fabricado su propia fuente de alimentación y ensamblado varios «kits» complementarios de su estación. Usa su FT-277B en las bandas bajas con una antena G5RV y un TM-733A/E para 2 m y 70 cm. En SSTV ha trabajado muchas estaciones de Europa en 2 y 20 metros y algunas en 80 metros.

David, EA3AVX, con licencia de 1996, técnico dental, fue el cuarto aficionado a visitar en Terrassa. Usa un TS-450S, un TS-520S, un amplificador AL-811 y un sintonizador MFJ. Como antenas, David tiene una Yagi para 10, 15 y 20 metros, un dipolo para 40 y 80 metros, una Yagi horizontal de 9 el. para 2 m, otra Yagi de 13 el., polarizada verticalmente, para 440 MHz y otras varias verticales para 2 m, usadas para RP y SSTV.

En el distrito de Sarrià, en Barcelona, visité a Josep, EA3JA, ingeniero químico con licencia desde 1952. Su antena es una vertical MFJ 1748 para las bandas entre 80 y 2 metros y su equipo es un IC-737A, con un amplificador casero con su fuente de alimentación y un sintonizador de antena. Ha trabajado 150 entidades del DXCC, sólo en SSB; el manipulador que tiene sobre la mesa lo usa sólo para sintonizar el amplificador. Su segunda casa, con una segunda estación, está en Hostalrich, a unos 60 km al norte de Barcelona. José tiene QSL, como virtualmente tenían todos los aficionados que he visitado.

César, EA3HT, en el barrio de Sant Gervasi, ingeniero de telecomunicaciones y antiguo controlador aéreo, obtuvo su licencia en 1951. Tiene un National 200, un juego de Rx/Tx FR-500 y FL-500, una vertical de construcción casera para 20 metros y un dipolo

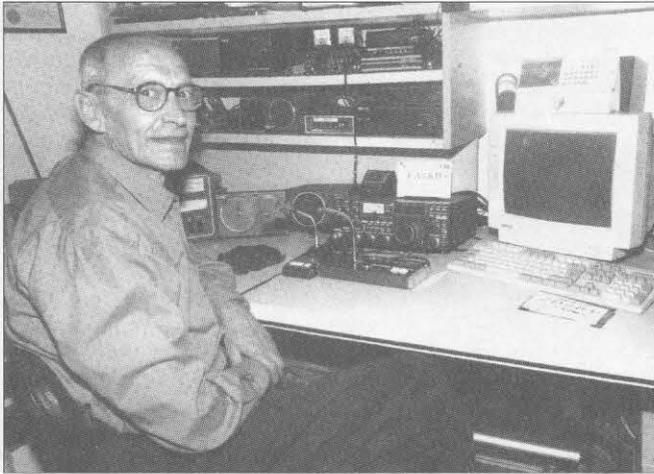
para 10, 15 y 20 metros. César trabaja principalmente en SSB y prefiere los 15 y 20 metros. Su segunda casa está en Torre de Claramunt, a unos 65 km al noroeste de Barcelona, donde tiene otra estación completa con una antena ATV-5 para 5 bandas.

Los radioaficionados son conocidos por llevar tráfico para misioneros, equipos médicos y otras varias comunicaciones en emergencias, aunque la función principal sea la radioafición. Xavier me llevó a visitar una estación de radioafición dedicada principalmente a enlazar con los equipos de cooperantes de la ONG *Medicus Mundi*, que trabajan en países del tercer mundo, principalmente en Angola. Su operador es Xavier, EC3ALP, economista con licencia de operador desde 1996, obtenida expresamente con ese propósito. La estación tiene un TS-450, con una potencia máxima de 100 Wpep, una Yagi tribanda de 3 el. y un ordenador, pero no tiene QSL.

En el distrito de la Sagrada Familia, de Barcelona, vi el más bonito radioclub que jamás haya visitado, de nombre *Quixots Internacionals*, con una estación muy activa, EA3RCQ. El club ocupa un entresuelo con varias habitaciones, agradablemente decoradas con muchos atractivos diplomas. Su presidente es Angela, EA3AMD, fotógrafa y con licencia desde 1994. Su marido, Luis, es EB3BKE; ambos comparten un TS-850, un TS-90 y un dipolo de hilo. Angela trabaja en CW y SSB. Los miembros del club se reúnen los martes y jueves desde las 1900 a las 2100; allí dejan sus tarjetas QSL y recogen las que han llegado. También se imparten cursos de CW y de electrónica. Encontré allí a muchos radioaficionados: Angel, EA3BAF; Godofredo, EA3AXL; Jaume, EA3CSY; Pedro, EA3AOP; José, EC3DFU; Diego, EA2BAS; Daniel, EB3BBJ; Luis, EA3GGY; Santos, EA3AZF; Fulgencio, EA3ERI, y otros. Su dirección de correo-E es: calfor@bcn.servicom.es.



Eduard, EA3NY, en la azotea donde tiene instalada su antena.



Ramón, EA3KB.



Manuel, EA3BIG.

Cuando no tenía visitas programadas me dedicaba a contemplar la ciudad. El enorme templo expiatorio de la Sagrada Familia es realmente impresionante y su construcción sigue al mismo lento ritmo que advertí hace ya 29 años atrás. En 1970 le pregunté al guía: «¿Cuándo lo terminarán?» «Nunca», me respondió, «porque quieren hacerlo a base de limosnas, pero hasta que no lo acaben no podrán recogerlas». Creo que el guía no iba desencaminado.

Lamento no haber podido ir al Aquarium, que se supone es el mejor del mundo. Sin embargo, sí fui al Museo de Arte Contemporáneo; pagué 750 ptas. por entrar en un bonito y moderno edificio, pero no vi mucho en su interior. A propósito de museos; en una exposición de arte moderno un visitante, contemplando un cuadro, exclama jocosamente: «¡Nunca había visto un ángel con seis dedos!» A lo que el artista, autor del cuadro, que había oído la poco amable expresión respondió con indignación: «¿Ha visto usted realmente a algún ángel con cinco dedos?»

Fui también a ver el museo Picasso, por el que pagué 700 ptas. Me gustaron las cerámicas y la sección de pintura, pero no dediqué toda la atención a los numerosos grabados. Me gustó en particular una pintura titulada «Retrato de Madame Canals». Ya sabéis, es uno de esos retratos en los que no importa el ángulo bajo el cual lo contempléis; siempre parece que el sujeto te esté mirando. Se establece así una especie de relación personal, una situación «interactiva», para usar una expresión actual. Bien, me gustaba mucho la señora Canals, pero desde cualquier ángulo en que la mirase, ella miraba justo por encima de mi cabeza. Me estuve moviendo atrás y adelante ante ella por ver si se decidía a mirarme de frente, pero la señora siguió ignorándome. Incluso traté de engañarla al abandonar la sala, girándome repentinamente para ver si sorprendía alguna mirada suya, pero nada; ella pretendía fingir que yo no estaba siquiera allí. Salí del museo deprimido y descorazonado.

A la mañana siguiente fui a Andorra, regre-

sando dos días más tarde para seguir las visitas en Barcelona. El primero a visitar fue Eduard –o Eddie– EA3NY, propietario de *Bit Radio*, una tienda dedicada a las necesidades del radioaficionado: antenas, transceptores y accesorios diversos. Eddie está graduado por la Escuela Superior de Telecomunicaciones de Barcelona, su licencia data de 1987, trabajó para Kenwood y abrió su tienda hace 12 años. Su estación de concursos y DX está instalada en casa de sus padres, en el 10º piso de un alto edificio en la población de Esplugues, justo a la salida de la gran ciudad. Su torre, de 14,5 m de altura, está instalada en la azotea, a unos 50 m sobre la calle, con una vista libre de obstáculos por doquier. Como antena hay instalada una Yagi X9 con un elemento adicional para 40 metros, además de un dipolo fijo rígido multibanda –para verificar la propagación y buscar multiplicadores con un TS-570D– y una *sloper* para 80 metros. Como equipo principal usa un FT-1000 y un gran amplificador. El límite legal de potencia en España es de 800 W, pero durante mis visitas vi varios amplificadores de potencia superior.

Eddie es diexista, con más de 300 entidades trabajadas, «concursero» y ha hecho algunas expediciones DX: ha operado como ED3NY, AM3NY, S07NY, FS5PL, FG5BG, EA8ZS, EA9AM, EA6URP, F/EA3NY/p (desde EU-064), con excelentes resultados. Tiene QSL, por supuesto, y su dirección electrónica es ea3ny@writeme.com.

Eddie estuvo al teléfono un par de horas enteras arreglando entrevistas con aficionados locales así como con algunos de Valencia, adonde me recomendó ir.

Jordi, EA3GEP, un maestro de escuela primaria, con licencia desde 1989, fue el próximo. Tiene una torre de 10 m de altura instalada en un techo a 24 m sobre el suelo; ahí tiene instalada una Yagi de 3 el. TH3-Jr, para 10, 15 y 20 metros, un dipolo monobanda para 17 metros, una V invertida para 40 y 80 metros y una doble *sloper* para 40 metros. Su equipo es un TS-850S, seguido por un amplificador SB-1000. Jordi es

«cacharreador», «concursero» y diexista, con unos 275 países; utiliza el programa Swisslog para registro de contactos y tiene una bonita tarjeta QSL.

La siguiente visita fue a Ramón, EA3KB, cuya licencia data de 1982 y propietario de un comercio de alimentación. Su torre de 11,5 m, instalada en el techo de un edificio, a casi 30 m del suelo, soporta una Yagi de 4 el. A4 para las bandas de 10, 15 y 20 metros, con un elemento extra para 40 metros y una V invertida para 80 metros, además de un dipolo rígido para 12, 17 y 30 metros. Tiene un IC-751A y un amplificador Ameritron de 700 W. Para registrar los contactos, Ramón usa los programas PLog, hecho en España, y Swisslog; ha trabajado 327 entidades del DXCC, tiene el 5BDXCC y muchos diplomas difíciles de obtener. Es diexista y «cazador de islas», en cuya actividad ostenta el nº 1 del *Diploma de Islas de España* (DIE) y ha trabajado 726 islas del directorio IOTA, habiendo trabajado también EA0JC y JY1. Ramón tiene dos tipos de tarjetas QSL, una de las cuales muestra en color el puerto Olímpico de Barcelona.

Eddie, EA3NY, me preparó una cita con Juan, EA3EM, junto a cierta estación del «metro» (el ferrocarril subterráneo), donde me reconoció gracias a vestir yo mi gorra con mi nombre e indicativo. Juan me llevó a la ciudad de Santa Perpetua de Mogoda, a unos 10 km de Barcelona, a ver a José M.ª, EA3DXU, ingeniero electrónico con licencia desde 1982. José M.ª es conocido por su actividad en RL o EME, donde ha efectuado más de 2.000 QSO –todos en CW– con 363 estaciones diferentes en unos 60 países. Su equipo de 2 m para RL empieza con un pequeño C-58, con su amplificador CPB-58 que excitan un Mirage B108 y seguido finalmente por un amplificador casero de 2,6 kWcc con una válvula 4CX1500B. Su equipo para 70 cm incluye un TS-790E seguido por un amplificador de 1,4 kWcc hecho por LZ2US con una válvula rusa GS23B. La torre de José M.ª tiene 11 m de altura y está instalada a unos 7,5 m del suelo; tiene

instaladas un doble Yagi de 17 el. para 2 m y otra de 38 el. para 70 cm, ambas fabricadas por K6MYC. José M.^a opera sólo en VHF y UHF, y utiliza los 20 metros sólo para concertar citas en RL.

A continuación, Juan me llevó a ver su estación en La Llagosta, otra población cercana a Barcelona. Con licencia desde 1985, Juan es transportista de productos cosméticos, que lleva en su camión por toda la provincia. Su torre se levanta 9,5 m por encima de su casa, a unos 12 m del suelo; en ella hay una Yagi de 3 el. TH3jr para 10, 15 y 20 metros, otra Yagi casera para 6 m, dos Yagi 17B2 para 2 m y una V invertida para 40 y 80 metros. Juan es «concursero» y diexista, operando con 500 W en SSB y CW. Su dirección electrónica es ea3em@intercom.es.

Continuando con las visitas, Juan me llevó a L'Hospitalet de Llobregat, una ciudad colindante con Barcelona, para ver a Manuel, EA3BIG. Con licencia desde 1978, Manuel es director técnico de una compañía de instalaciones eléctricas. Como presidente de la *Unió de Radioaficionats de Catalunya*, Manuel lleva a cabo principalmente funciones de organización y en ese sentido instaló y operó una estación de radio en los Juegos Olímpicos de Barcelona en 1992, utilizando los indicativos EGOJOB y EHOJOB. Su torre de 11,5 m se levanta en una azotea a 10 m del suelo. Ahí tiene una Yagi tribanda de 3 el., una V invertida para 40 y 80 metros, una Yagi de 15 el. para 2 m y otra de 23 el. para 70 cm, ambas polarizadas horizontalmente. Manuel toma parte en algunos concursos en 2 metros y algunas veces opera en SSB en 20 y 40 metros.

Con Manuel, EA3BIG; Juan, EA3EJM, y Jaume, EA3CT, tuvimos una larga conversación acerca de cómo está organizada la radioafición en EEUU. Jaume facilitó la comunicación haciendo algunas traducciones. La esposa de Jaume, Rosa María, es también radioaficionada, con indicativo EA3ANY.

Al día siguiente fuimos al distrito de Las Corts, en Barcelona, para visitar a Luis,

EA3OG, redactor y editor de libros infantiles, con licencia de radioaficionado desde 1961. Luis usa un transceptor Drake TR7 con el MN7; para el trabajo con satélites tiene un IC-245E para 2 m y un FT-780R para 70 cm; para el seguimiento de los satélites usa el programa Instanttrack. Luis opera en SSB, CW y RTTY, está activo en RP, recibe el *DXCluster* y registra en ordenador sus contactos. En su segunda casa, en Vilassar de Mar, a unos 25 km de Barcelona, Luis tiene una vertical multibanda Titan, un IC-455, un TS-711E para 2 m y un TS-811E para 70 cm.

Tuve en Barcelona tres experiencias que quisiera mencionar. Estaba comiendo en un *Burger King* y un extraño se sentó cerca de mí sin tener nada que comer. Estuvo observando durante un rato y luego puso su chaqueta en una silla cerca de donde había las pertenencias de dos chicas francesas, deslizó la mano debajo de la chaqueta y agarró un bolso. Otro turista vio la maniobra e intervino, incluso saliendo afuera y llamando a un par de policías que se llevaron al individuo.

En una estación del metro estaba yo intentando entrar en un vagón cuando un hombre, actuando como si estuviera confundido, me lo impedía. Lo empujé con ambas manos y en ese momento otro hombre desabrochó el bolsillo posterior de mi pantalón y metió su mano dentro: lo noté, me volví a él y le agarré la mano, gritándole «¡Eh tú, puerco ladrón!» (en inglés, claro) y otras lindezas irreproducibles. Los dos hombres abandonaron rápidamente el tren antes de que se cerraran las puertas. La gente alrededor mío no mostró ninguna reacción; o no entendieron lo que había ocurrido, o estaban demasiado acostumbrados a esos sucesos.

Mi habitación «grieta en la pared» no tenía pestillo interior en la puerta, así que cada noche yo ponía una silla detrás de la puerta. Una noche alguien trató de abrir la puerta empujándola, pero no pudo entrar. Me desperté, tratando de imaginar si el visitante sería femenino, en cuyo caso ese podría ser mi día

de suerte, o si sería masculino y en busca de ingresos extras. Llamé al recepcionista informándole de lo que había ocurrido, pero todo lo que obtuve fue un «*That's OK*», y colgó. Supongo que para él no era nada nuevo. Esto es lo que ocurre también en otras grandes ciudades.

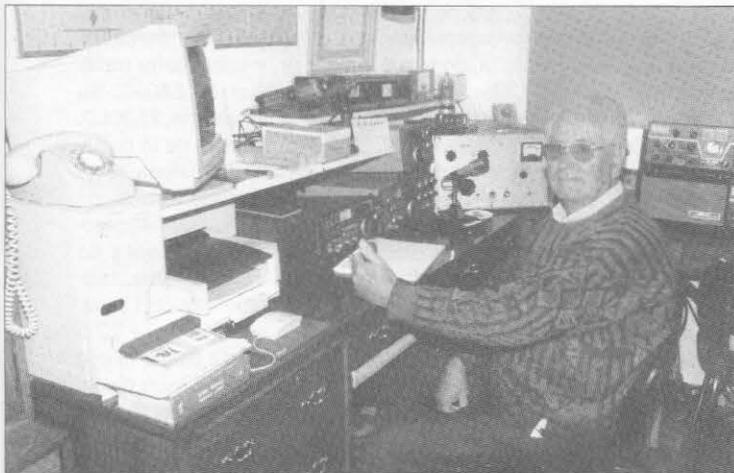
Me cité con Magí, EA3EM, en el monumento a Colón, junto al lado del puerto, llevando mi gorra con el indicativo y me llevó a su casa en Castelldefels, a unos 13 km hacia el sudoeste, en la costa. Magí es ingeniero de telecomunicaciones, con licencia de OM desde 1968, y lleva una pequeña empresa de telecomunicaciones cerca del aeropuerto. Vi algunas partes de su empresa y la gente deambulando alrededor a través de sus cámaras de seguridad, unidas por microondas a su casa. Magí está activo en RL, SSTV, ATV, SSB, CW y RTTY, así que no le queda mucho más tras eso. Tiene una torre de 21 m con un ascensor y en su cúspide hay una parábola de 6,9 m para RL. En un edificio separado de la casa y en donde tiene su estación de radio hay otra parábola de 1,8 m de diámetro para la recepción de satélites de TV y otra de 3,3 m para la banda de 13 cm, en recepción permanente de posibles señales SETI (*Search for Extra Terrestrial Intelligence*, o Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre). Magí es coordinador de esa actividad, de ahí que la antena apunte hacia el espacio exterior, probablemente debido a que no se debe poder encontrar mucha inteligencia en la Tierra (véanse las constantes guerras entre pueblos). Magí tiene un cuarto lleno de equipos: un receptor de cobertura general IC-R70, la pareja R-4B y T-4XB, otro receptor IC-R8500 entre 100 kHz y 2 GHz, un transceptor TS-780 para 2 m y 70 cm, un IC-127E para 23 cm y un amplificador de 1 kW para las bandas entre 6 y 20 metros. En un *rack* separado tiene todos sus equipos caseros: un emisor para ATV, el controlador de los movimientos de antenas, varios convertidores, amplificadores, etc. Las potencias que usa en su trabajo de RL son:



Luis, EA3OG.



Alberto, EA3CR.



Arsenio, EA3NI.



Pere, EA3AJI.

2 kW en 70 y 23 cm y 1 kW en 13 cm. La QSL de Magí muestra su parabólica para RL.

Fuimos luego a ver a Alberto, EA3CR, en las afueras del pueblo de Guardiola de Fontrubí. Corredor de seguros, inició su actividad como radioaficionado en 1974. Tiene una torreta de casi 20 m de altura en la montaña, a unos 390 m de altura s.n.m. Usa una monobanda de 5 el. de KLM con un

travesaño de 12,5 m, una V invertida para 40 metros y otra para 80. Pronto instalará su nueva monobanda Hy-Gain 105CA para 10 metros, con un travesaño de 7,3 m.

Su torreta está cargada con un sistema de acoplamiento para las bandas de 80 y 160 metros. Para recibir en la banda de 160 metros, Alberto tiene una antena de hilo tipo EWE; similar a una Beverage, pero mucho

más corta. Utiliza un FT-1000 con un amplificador Tremendus III, que puede entregar 2 kW de salida y un FT-221R para 2 metros. Alberto trabaja en SSB, CW y SSTV y tiene 318 entidades para su DXCC.

Y hablando sobre DX, vean este corto chiste de Rod, AC6V: «¿Cuántos operadores se precisan para montar un auténtico pileup? 25. El DX, el que le llama, ¡y 23

INDIQUE 10 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Hay cosas que tenemos que decirnos de profesional a profesional.

Por eso en SOMERKAMP DISTRIBUCIÓN estamos a su disposición para ofrecerle los mejores precios en Yaesu HF y VHF.

Consúltenos. Desde cualquier punto de España. Trataremos de profesional a profesional.

SOMERKAMP DISTRIBUCIÓN
Ctra. de Pedralta, Nave 25
17220 Sant Feliu de Guixols
(Girona)
Tels 972 822011/972 822012
Fax 972 822014

En Internet:
<http://www.somerkamp.com>

DE PROFESIONAL A profesional

Este es un Icom IC-T2H

Este es un Icom IC-T81E

Este es su precio



~~400 ptas~~

Este es su precio



~~400 ptas~~

Y YA
los mejores precios en



SOMERKAMP
DISTRIBUCIÓN S. L.

ICOM

“policías” más diciéndole que está escuchando arriba!»

De nuevo con cita previa, me reuní con Juanjo, EA3CB, en la esquina de la Rambla junto a Plaza de Catalunya, y me llevó hasta Vilanova i La Geltrú, a 40 km al SW de Barcelona. El nombre completo de Juanjo es Joan Josep Mota i Tarruella, así que ¿quién puede mejorarlo? Advertí que muchos españoles tienen nombres muy largos y viven en sitios de nombre también largo. ¿Acaso es ésta la razón por la que no se publica el Nomenclador de estaciones españolas? Quizá supondría demasiado trabajo... Juanjo tiene su licencia desde 1979 y es técnico de radiodifusión en una radio de FM. Su torre, de 9 m, se alza sobre un techo a unos 20 m de altura. Allí hay una Explorer 14, Yagi tribanda de 4 el. de Hy-Gain, una V invertida para 30, 40 y 80 metros, una *ground-plane* para 2 m y otra bibanda para 2 m y 70 cm. Juanjo utiliza un conjunto R-4C y T-4XC más un amplificador L-7, que entrega casi 900 W. Trabaja en SSB, CW, RTTY y algo de SSTV; para el registro de QSO usa el programa DX4WIN. Es presidente del prestigioso *Lynx DX Group*, tiene trabajadas 325 entidades y ha hecho QSO con el segundo operador de EA0JC.

Juanjo ha operado como portable en SV8, SV9 y FG y tomó parte en operaciones de

grupo como SOA (CW) y SO2R (SSB). Su dirección electrónica no es fácil de recordar: L124808303@abonados.cplus.es.

También en Vilanova visité a Arsenio, EA3NI, propietario retirado de una tienda de electrodomésticos. Se inició en la radioafición en 1960. Tiene dos torres de 10,5 m en la azotea de su casa, a 15 m de altura; una de ellas tiene una Yagi tribanda de 5 el. Hy-Gain, la otra sostiene una Yagi casera para 6 m. Tiene también un hilo largo para 30, 40, 80 y 160 metros y un dipolo para 80 metros, así como una antena de 4 el. para el *DXCluster* en 2 m. Arsenio usa un IC-751A y un TS-830S y tiene dos amplificadores, uno de ellos, casero, da unos 400 W, y el segundo 1 kW. Utiliza el ordenador para registro con el programa DXLog y ha trabajado 343 entidades, la mayoría en SSB.

En las afueras de San Martí Sarroca, a 43 km de Barcelona, vive Pere, EA3AJI. Programador de ordenadores, se inició en la radioafición en 1991. Está situado a unos 330 m s.n.m. y su torre tiene unos 19 m de altura. Las antenas de Pere son: una TH-11DX para las bandas de 10, 12, 15, 17 y 20 metros, un dipolo rígido giratorio para 40 metros y una V invertida para 80 metros. Tiene un IC-775DSP y un amplificador Tremendus III, capaz de entregar 2,5 kWpwp,

así como un receptor R-7000 y un transceptor TM-V7 para 2 m y 70 cm. Es diexista, con 315 entidades, y también ha trabajado al segundo operador de EA0JC. Su suero es también radioaficionado, EA3CLQ.

En Sant Pere de Ribes, cerca de la población de Sitges, al SW de Barcelona, está Miquel, EA3NB, ingeniero en electrónica con licencia de OM desde 1979. Diseña dispositivos electrónicos para instalaciones de baño sofisticadas, que incluyen radio, teléfono, control de flujo y temperatura del agua, etc. Sobre el techo de su vivienda, a 12,5 m de altura, tiene una torreta de 12 m con una Yagi tribanda de 3 el. TA-33, un dipolo rígido giratorio D-40 y una V invertida para 80 metros. Es diexista, con 313 entidades, opera en SSB, CW y RTTY. Su dirección electrónica es ea3nb@redestb.es.

Todo el viaje duró 22 días y visité aficionados de Cataluña, la isla de Mallorca, Andorra, Madrid y Valencia. Cada grupo es descrito en una crónica separada. Admito que me gustan los españoles, su personalidad y su estilo de vida. Tienen una expresión que, desgraciadamente, yo no he podido aplicar, pero en la que mi hijo Thomas, KB2KRN, es un experto: «No dejes de vivir con tus padres hasta que tus hijos dejen de vivir contigo».

TRADUCIDO POR XAVIER PARADELL, EA3ALV

INDIQUE 11 EN LA TARJETA DEL LECTOR

MERCATRÓN, S.L.

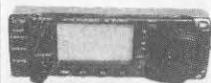
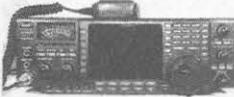
C/ Tejón y Rodríguez, 9 29008 MÁLAGA
Telf. 95 222 61 26 / Fax 95 222 04 96 (Por favor, sólo consultas telefónicas)

Si los artículos aquí expuestos los encuentras más baratos, te devolvemos el dinero

ICOM

IC-756

RX: 0,03-60 MHz
TX: todas las bandas +50 MHz. Todo modo.
Potencia: 100 vatios SSB



IC-706 MKIIG

RX: 0,3 a 200 MHz y 400 a 470 MHz. TX: todas las bandas +50 MHz y V-UHF. SSB/CW/AM/FM. Potencia: 100 vatios HF/50 MHz, 50 vatios en 144 MHz y 20 vatios en 430 MHz

IC-746

RX: 0,3 a 29,7 MHz + 50 a 54 MHz + 144 a 148 MHz. TX: todas las bandas +50 MHz y VHF. Todo modo. Potencia: 100 vatios todas las bandas.



Q-7E

200 memorias, 9 centímetros, sólo 170 gramos. RX: 30 a 1.309,995 MHz. TX: V-UHF.



T-8E

RX: V-UHF+50 MHz y FM comercial. TX: V-UHF. Potencia: 2 a 5 vatios.

KENWOOD

TS-570

Transceptor HF (160-10 metros). RX: 100 KHz a 30 MHz. DSP/Audio. RX-TX. Sistema AIP. DSS. Acoplador.

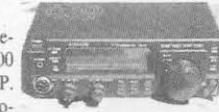


TS-870

Transceptor HF (160-10 metros). RX: 100 KHz a 30 MHz. DSP/Audio. Acoplador. Potencia: 100 vatios (25 en AM).

TS-50

Transceptor HF (160-10 metros) supercompacto. RX: 500 KHz a 30 MHz. Sistema AIP. 100 canales de memoria. Potencia hasta 100 vatios.



TH-79

V-UHF. Potencia: 5-0,5 vatios. 320 gramos. 80 memorias. DTMF. CTCSS opcional. Pantalla grande.



TH-22

RX: 144 MHz. 290 gramos. 41 canales de memoria (1 canal de llamada). DTMF y CTCSS opcional. Hasta 5 vatios de potencia.

YAESU

FT-920

HF+6 metros. Todo modo. (FM opcional). Potencia: 100 vatios. DSP. Acoplador



FT-100MP

100 vatios de potencia. Todo modo. DSP. Acoplador.

FT-847

HF, V-UHF y 6 metros. Todo modo. DSP. Potencia: 100 vatios en HF- 6 metros y 50 vatios en V-UHF. Cuatro conectores de antenas.



FT-51

V-UHF. 2,5 vatios de potencia. 120 memorias. DTMF. CTCSS. FNB-31.



FT-50

V-UHF. 5 vatios de potencia. 112 memorias. DTMF.



VX-1

V-UHF. 0,5 vatios de potencia. 290 memorias.

Transceptor IC-706MKIIG de Icom

RAMÓN SERNA*, EA3CFC

La firma *Icom* nos sorprende de nuevo con otro equipo polivalente de tercera generación. En el año 1995 fue el IC-706, posteriormente en el año 1997 *Icom* apostó por el segundo modelo, el IC-706MKII.

En esta ocasión *Icom* lanza al mercado el tercer modelo de esta serie: se trata del transceptor todo modo IC-706MKIIG; esta versión cuenta con algunas diferencias importantes en comparación con sus predecesores.

Lo primero que nos llama la atención es la incorporación de la banda de 432 MHz (UHF), de este modo el IC-706MKIIG dispone de HF, 50 MHz, 144 MHz y 432 MHz. Todo un reto si tenemos en cuenta el tamaño y peso de este transceptor (2,5 kg).

Lo primero que me sorprendió al encender este equipo es la calidad de audio con que se reciben las señales, la selectividad y sensibilidad dejan atrás a los anteriores modelos. Al igual que su hermano anterior, el IC-706MKIIG tiene la posibilidad de montar en su interior de un procesador de audio DSP (UT-106). Este procesador DSP es opcional y provee al IC-706MKIIG de una superior calidad de filtrado de audio.

La posibilidad de autorización del libre uso de la banda de 50 MHz por parte de Telecomunicaciones hace a este transceptor un fuerte candidato para expediciones DX, por sus prestaciones y características de tamaño, peso y sobre todo potencia, ésta regulable de 5 a 100 W en las bandas de HF y 50 MHz. En 144 MHz este equipo entrega de 2,5 a 50 W. Menor es la potencia de salida en 432 MHz, que se sitúa entre 2 y 20 W.

El IC-706MKIIG dispone de dos conectores de antena (SO-239): uno para HF/50 MHz y un segundo para las bandas de VHF y UHF.



En el aire con el IC-706MKIIG

El equipo dispone de varias características que lo hacen un candidato ideal para las comunicaciones vía satélite de aficionado, en todos los satélites tanto digitales (UO-22, KO-22 y KO-25) como analógicos (FO-29, RS-15, etc.). El IC-706MKIIG estuvo a la altura de sus competidores como el Yaesu FT-736R o el Kenwood TS-790 o su hermano de marca el *Icom* IC-821/H. El previo instalado supera con creces los 10 a 12 dB de ganancia, manteniendo a la escucha a los satélites mencionados en pases críticos o durante la pérdida de señal del pase (LOS).

Otra característica muy importante es la implementación por parte de *Icom* de los 9.600 bps en recepción y transmisión, una grata sorpresa que agradecerán todos los aficionados a los satélites digitales o al radiopaqete (*packet*) a 9.600 bps. Para esta función el IC-706MKIIG dispone en su panel trasero de un conector mini DIN de 6 patillas dedicado exclusivamente a las comunicaciones por radiopaqete a 1.200/9.600 bps.

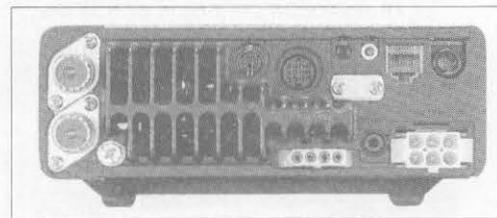
Los amantes de los satélites mete-

orológicos también están de enhorabuena con la posibilidad de recibir los satélites NOAA, METEOR, etc., gracias a su FM estrecha. Posibilita esta función mejorada el filtro DSP opcional (UT-106). En las bandas decimétricas (HF) el equipo se mostró en todo momento estable, los controles de modulación y señal fueron siempre excelentes y el uso del procesador de voz

incorporado ayudó a que mis señales fueran oídas en condiciones adversas.

El IC-706MKIIG dispone, entre otras facilidades, de manipulador electrónico para CW instalado, AGC automático y conector ACC para RTTY, el cual se suministra con el conector ya cableado para distintos tipos de TNC.

El equipo cuenta con el sistema CIV para su control a través de un ordenador personal (requiere convertidor de nivel CT-17). Mediante esta interfaz y un programa adecuado se pueden controlar prácticamente la totalidad de las funciones del transceptor, siendo ello de suma utilidad cuando se trabaja DX, ya que muchos de estos programas de control tienen la posibilidad de recibir el PacketCluster y estar así al



Vista posterior del IC-706MKIIG.

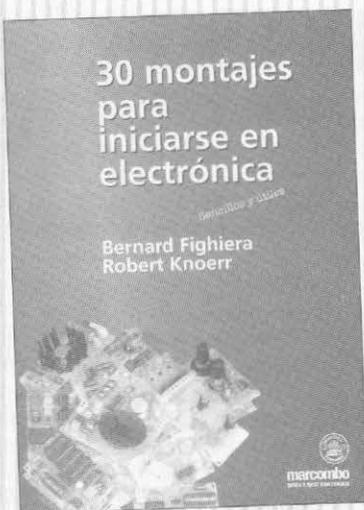


Frontal del equipo.



Visualizador de espectro.

* Apartado de correos 31, 08758 Cervelló (Barcelona). Correo-E: geko@redestb.es



208 páginas
17 x 24 cm
2.000 ptas.

Con la realización de sencillos y atrayentes montajes, actualmente es fácil iniciarse en la electrónica sin conocimientos especiales. Los treinta que este libro propone, todos comprobados, han sido seleccionados por su carácter útil y original.

Cada montaje va acompañado de claras explicaciones y numerosos consejos prácticos que permitirán al principiante progresar rápidamente.



marcombo
BOIXAREU EDITORES

PARA PEDIDOS UTILICE
LA HOJA/PEDIDO LIBRERÍA,
INSERTADA EN LA REVISTA

Especificaciones del transceptor IC-706MKIIG

GENERALES

Modos de operación:	USB, LSB, CW, AM, FM-N, WFM y RTTY.
Margen de recepción:	0,030 a 199.999 MHz y 400-470 MHz.
Sistema de recepción:	SSB, CW, AM, RTTY Superheterodino a doble conversión. WFM, FM Superheterodino a triple conversión
Frecuencias intermedias:	1ª 69-70 MHz 2ª 9-10,7 MHz 3ª 455 kHz
Sistema de modulación:	SSB Modulador equilibrado AM Modulación a bajo nivel FM Reactancia variable
Potencia de salida audio:	2 W sobre 8 Ω (dist. tot.= 10 %)
Margen de emisión:	Bandas de radioaficionado de 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10, 6, 2 metros y 70 cm.
Potencia de salida:	5-100 W entre 1,8 y 50 MHz; 5-50 W en 145 MHz; 2-20 W en 440 MHz.
Alimentación:	13,8 V cc ± 15 % (negativo a masa)
Consumos:	Recepción (volumen cero, silenciador activado): 1,8 A Emisión a 100 W de salida: 20 A
Dimensiones (mm):	168 (ancho) x 58 (alto) x 200 (fondo)
Emisiones no esenciales:	<60 dB
Supresión de portadora en SSB:	>40 dB
Supresión de banda lateral opuesta:	>50 dB
Sensibilidad del silenciador:	SSB, <5,6 μV; FM, <0,3 μV
Selectividad:	SSB, CW, RTTY: >3,0 kHz/-6 dB; <4,8 kHz/-60 dB AM/FM-N: >8,0 kHz/-6 dB; <30,0 kHz/-40 dB FMW: >12,0 kHz/-6 dB; <30,0 kHz/-60 dB

corriente de las últimas estaciones DX activas. Dispone de un pequeño visualizador de espectro, muy útil para examinar las señales de las estaciones próximas en HF y las frecuencias libres en las bandas de VHF y UHF en la modalidad de FM.

Equipos de control utilizados en el examen

Para las pruebas utilicé una fuente de alimentación de Daiwa modelo PS-30XM de 30 A. El polo positivo del cable CC lleva incorporada una pequeña caja con un filtro antiparasitario, adaptándose así a la normativa de la CEE en materia de telecomunicaciones.

En el apartado de antenas para satélites utilicé un conjunto de antenas cruzadas de la firma Hy-Gain, modelo «Oscar Satellite Antenna» 144/432 MHz con una ganancia de 22 dB; para la recepción en V-UHF general utilicé una antena discono Icom modelo AH-7000 de banda ancha y omnidireccional cubriendo las frecuencias de 25 a 1.300 MHz.

En HF utilicé una antena vertical Hy-Gain modelo 18 AVT, como equipo de control usé el transceptor IC-781 con pantalla para visualizar el espectro tanto de transmisión como de recepción. Para las bandas de VHF (2 m) y UHF (70 cm) los equipos de control fueron un IC-275/H y un IC-475/H de Icom, equipos de todo modo. Para

trabajar radiopaquete a 1.200/9.600 se utilizó una TNC Kam Plus «All Mode» de la firma Kantronics y una TNC dual 1200/9600 modelo NB-96 de la firma PacComm. El software utilizado para trabajar satélites digitales fue el Wisp.

Resumen y conclusiones

Como resumen diré que Icom ha dado en el clavo en cuanto a transceptores de estas características, el IC-706MKIIG supera con creces las expectativas del folleto informativo, siendo un equipo ideal para trabajar satélites tanto analógicos como digitales de aficionado y meteorológicos.

El transceptor IC-706MKIIG es muy adecuado para expediciones DX tanto por su peso como por sus prestaciones. Lo único que se le puede achacar a este equipo es la escasa potencia en la banda de 432 MHz y el no llevar el filtro DSP incorporado de serie según la versión del equipo.

Espero vuestras opiniones y experiencias sobre este equipo, sé que me dejo muchas características en el tintero, pero sería imposible detallarlas en un solo artículo y más si tenemos en cuenta que dispone de 37 ajustes diferentes, con varias posibilidades en cada uno de ellos.

Los equipos Icom Inc. están distribuidos en España por Icom Spain SL; tel. 93 590 26 70; fax 93 589 04 46. Correo-E: icom@lleida.com

RADIOESCUCHA

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

FRANCISCO RUBIO*

Hoy comenzamos hablando de una de las emisoras menos conocidas en la onda corta. Nos referimos a la RAI, *Radio Roma*. Hay que indicar que desde hace unos meses se identifica como *RAI International*. Todos conocemos los programas de televisión de la RAI, sus concursos y sus *magazines*. Pero pocos conocen que también emite por onda corta. Durante muchos años la *Radio Televisión Italiana* no ha dado mucha importancia al mundo de la onda corta. Sólo emiten programas de noticias y música, y los transmisores no se han ido renovando. Pero todo esto está cambiando...

La historia de la radio en Italia viene de lejos. La radio se dio a conocer en la época fascista de Mussolini. En 1927 se creó el *Ente Italiano per la Audizione Radiofonica* (EIAR), que durante más de veinticinco años tuvo el monopolio de la radio, estando instalado en Turín bajo la organización del Ministerio de Prensa y Propaganda del Partido Fascista. El EIAR poseía en 1936 un total de 16 estaciones una de las cuales estaba situada cerca de Roma, en Prato-Smeraldo, que era un centro radiofónico internacional que difundía en 18 idiomas. Este centro continúa utilizándose hoy en día.

Prato-Smeraldo se encuentra al sur de Roma, muy cerca de la Via Laurentina y la carretera de circunvalación de Roma (conocido como *anulare*). Su historia comienza en 1930 cuando se utilizaba un transmisor de 12 kW que operaba en las bandas de 25 y 80 metros, funcionando con dos antenas. Era la época del «Centro Radio Imperiale» de Prato Smeraldo.

La II Guerra Mundial frena todo el desarrollo de esta planta transmisora. Uno de los emisores de 50 kW fue también destruido o transportado. En 1950 el centro de Prato Smeraldo fue dotado con nuevos transmisores de 50 y 100 kW. Toda la instalación de antenas fue reconstruida con la instalación de 27 antenas directivas y 11 omnidireccionales.

Actualmente en Prato Smeraldo se utilizan los siguientes equipos: seis transmisores de 100 kW de la casa Brown Boveri y un emisor Marconi de 100 kW (junto con otro de reserva también de 100 kW). En cuestión de antenas existen nada menos que 30 antenas directivas y 10 dipolos verticales omnidirec-



cionales, instalados en trece impresionantes torres. Las instalaciones están automatizadas gracias a varios sistemas motorizados. Cuenta con conmutadores que permiten utilizar las antenas continuas directivas con dos ángulos diferentes.

Actualmente la RAI emite por onda corta y por satélite, y está comenzando a emitir a través de Internet. Emite por onda corta en 27 idiomas y en Europa se puede sintonizar a través del satélite Entelsat. En Internet la RAI está en: <http://www.rainternational.rai.it> Emite en español tres programas por onda corta: 2110 a 2130 por 6110 y 7290 kHz; 0050 a 0110 por 9785 y 11755 kHz; 0305 a 0325 por 9675, 9785, 11755, 11800 y 15240 kHz.

A Voz Do Brasil

A Voz Do Brasil no es el nombre de una emisora de radio sino de un programa radial. Todos los que hemos sintonizado alguna vez emisoras brasileñas en las bandas tropicales, seguramente hemos oído este nombre. Se trataba de un programa que se emitía en cadena por las más importantes emisoras de ese país. «En Brasilia, dezoenove horas», así comenzaba el inicio de *La Voz de Brasil*, un programa producido por la «Agencia Brasil», con una hora de duración. El programa existe desde 1935, pero por su baja audiencia pasó a un nuevo formato en 1971, el cual aún permanece. En la primera media

hora se pone al aire todo tipo de noticias de Brasil o que tienen alguna relación con el país: política, economía, salud, deportes, noticias locales, meteorología, etc. En los 30 minutos restantes noticias de Brasilia, o sea las actividades de los diputados y senadores.

La Voz de Brasil se emitía de lunes a viernes a las 2200 UTC. Todas las emisoras de FM, OM y OC que están registradas en el Departamento Nacional de Telecomunicaciones (Dintel), la transmiten por fuerza de la ley, aunque la audiencia principal estaba situada en los pueblos del interior, donde todavía no llegaban las antenas parabólicas. Para todos ellos «La Voz» es el único medio de conexión con el resto del país.

Noticias DX

Etiopía. *Radio Etiopía*, Gedja, ha sido escuchada a las 1945 por 5990 kHz.

Lituania. *Radio Lituania* utiliza una nueva frecuencia por onda corta. Se trata de los 9555 kHz, con una emisión de lunes a viernes de 1330 a 1435 UTC y los sábados y domingos de 1330 a 1425 UTC. Para poder utilizar esta nueva frecuencia el centro transmisor de Sitkunai (Lituania central) ha sido dotado con un nuevo transmisor Continental de 100 kW de potencia, que sustituye al antiguo de 50 kW. Este es el esquema actual de *Radio Lituania*: 0900 a 1200 por 9710 kHz (100 kW); domingos, 1200 a 1330 por 9710 kHz; lunes a viernes 1330 a 1435 por 9555 kHz (50 kW); sábados y domingos 1330 a 1425 por 9555 kHz (50 kW).

Suecia. Emisiones en inglés de *Radio Suecia*, para Europa: 1730 por 6065 kHz (domingos 9590 kHz); 1930 por 6065 y 1179 kHz; 2130 por 6065, 9430 y 1179 kHz. Hacia América: 0230 por 9495 kHz; 0330 por 9495 y 12060 kHz; 1130 por 21810 y 18960 kHz; 1330 por 15240 kHz.

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

Julio, 1999



CQ • 33

Rumania. *Radio Romania International* transmite un breve segmento DX en su programa en español, dentro del programa «Club de Oyentes de Radio Rumania Internacional». Se trata de un espacio de 5 minutos titulado «Rincón diéxista» y se transmite los domingos en este horario: 1800 por 11840 y 15380 kHz; 2200 por 15270 y 15365 kHz; 0000 por 11830, 15105, 15340 y 17735 kHz; 0300 por 11810 y 11970 kHz.

Costa Rica. Horario actual de la *Radio Para la Paz Internacional*: lunes a viernes 0000 a 0800 por 6975 kHz; sábados y domingos, 0000 a 1200 por 6975 kHz (30 kW); todos los días 1300 a 0800 por 15050 kHz (10 kW); todos los días 1200 a 0300 por 21460 kHz (3 kW USB). Su Web es: <http://www.rfpi.org>

Sintonizada *Faro del Caribe* en los 31 metros, por 9644 kHz a las 2315 UTC.

Guam. Los que deseen escuchar esta isla del Pacífico, lo puede intentar a las 1945, con calidad buena. Se trata de la emisora religiosa *Adventist World Radio* (AWR) que emite en inglés por 15550 kHz.

Albania. *Radio Tirana* ya no emite en español pero podemos oírlo en italiano de 1800 a 1830 por 6110 y 7240 kHz. En inglés este es su horario: 0145 a 0200 y 0230 a 0300 por 6115 y 7160 kHz; 1915 a 1930 por 7180 y 9510 kHz; 2130 a 2200 por 7160 y 9635 kHz.

China. Horario actual de *Radio Internacional de China* en español: 0000 a 0100 por 7160 y 17720 kHz; 0100 a 0200 por 9665 y 17720 kHz; 0200 a 0300 por 13685 y 17720 kHz; 0300 a 0400 por 9560 y 11765 kHz; 2100 a 2200 por 6933 y 7360 kHz; 2200 a 2300 por 6933 y 7360 kHz; 2300 a 2400 por 7160 y 11650 kHz.

Indonesia. *La Voz de Indonesia*, desde Jakarta, emite en español hacia América de 0030 a 0100 por 9525 kHz y hacia Europa de 1730 a 1800 por 15150 kHz.

Irán. Esquema actual de *La Voz de la*



La Radio en Internet

Namibian Broadcasting Corporation → <http://natradio.imlt.org.na>
 La Voz de Rusia → <http://www.vor.ru/forum>
 Balticradio → <http://www.baltnet.ru/wbas/radio.htm>
 Radio Miami Internacional → <http://members.xoom.com/wrmi>
 The Voice of Turkey (TRT) → <http://www.tsr.gov.tr/en/>
 Radio Budapest → <http://www.kaf.radio.hu>
 Radio Polonia → <http://www.radio.com.pl/polenia/>



República Islámica de Irán, en español: 0030 a 0130 por 9515, 11730 y 13700 kHz; 0130 a 0230 por 9515, 11730, 13605 y 13700 kHz; 0230 a 0330 por 13605 kHz; 0530 a 0630 por 15260 y 17780 kHz; 2030 a 2130 por 7260 y 9022 kHz.

Australia. *Radio Australia* puede ser sintonizada en inglés en diferentes frecuencias: 0600 a 0800 por 15415 kHz; 0900 a 1400 por 21820 kHz; 0900 a 1100 por 11880 kHz; 1400 a 1800 por 5995 kHz; 1430 a 1700 por 11660 kHz; 1430 a 2130 por 9500 kHz.

Malta. *Voice of the Mediterranean* emite en inglés: 0530 a 0600 (excepto domingos) por 7155 kHz; 0800 a 0930 (domingos) por 11770 kHz. De 1900 a 2000 (sábados a jueves) por 12060 kHz.

Tailandia. *Radio Thailandia* emite por 7210 kHz en inglés de 1900 a 2000 y también de 2030 a 2045 por 9680 kHz.

Bangladesh. *Radio Bangladesh* emite en inglés de 1230 a 1300 por 7185 y 9550 kHz; por las mismas frecuencias de 1745 a 1815 *Voice of Islam*, y otra emisión de 1815 a 1900.

Argentina. Horario actual de la *RAE, Radiodifusión Argentina al Exterior*, desde Buenos Aires, en español: 1200 a 1400 por 11710 kHz; 2200 a 2400 por 9690 y 15345 kHz. QTH: Casilla de Correos 555, Correo Central, 1000 Buenos Aires.

Armenia. *La Voz de Armenia* emite en español de 0245 a 0315 por 9965 kHz.

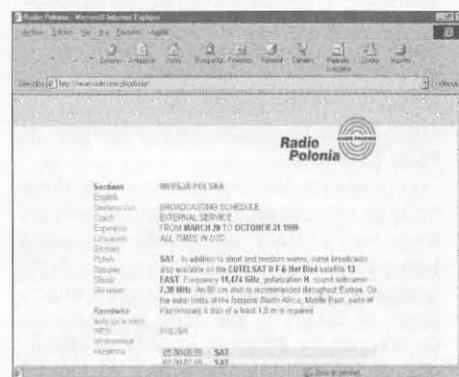
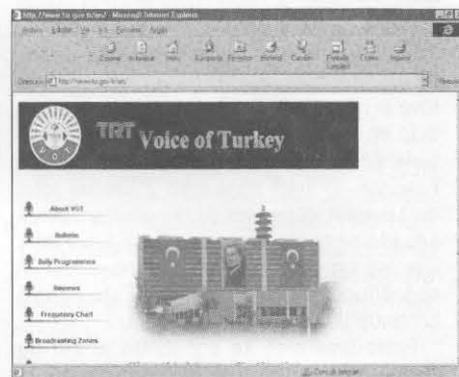
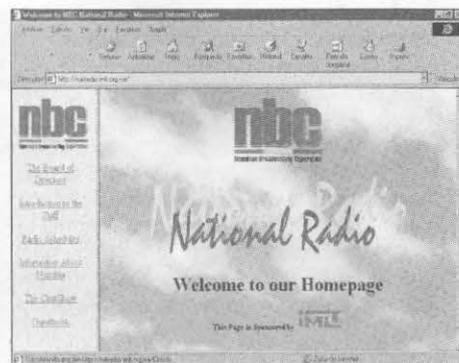
Cuba. Horario actual de *Radio Habana, Cuba*, en español: 0000 a 0100 por 6000 y 9820 kHz; 0200 a 0500 por 9550 kHz; 1100 a 1300 por 11970 kHz; 1100 a 1400 por 6000 kHz; 1100 a 1500 por 11760 kHz; 1200 a 1400 por 9550 y 15340 kHz; 2100 a 2300 por 11760, 13660 (USB) y 13680 kHz.

Jordania. *Radio Jordan* emite en inglés por 11690 kHz. Sintonizada a las 1600 UTC.

Irlanda. *Radio Telefís Eireann* (RTE), radio nacional irlandesa, emite en inglés con este horario: 1000 a 1030 por 11740 kHz; 1730 a 1800 por 17885 kHz; 1830 a 1900 por 17885 kHz.

Túnez. La *RTT, Radio TV de Túnez*, emite de 0700 a 1400 por 17735 kHz; 1800 a 2230 por 12004 kHz.

Zimbabwe. La estación oficial *ZBC (Zimbabwe Broadcasting Corporation)* ha sido sintonizada por 3306 kHz a las 1945. No podemos escuchar las frecuencias de 3396, 4828 y 5012 kHz.



Honduras. Sintonizada una nueva emisora, *Radio Litoral*, desde La Ceiba, por 4830 kHz, a las 1215.

Bolivia. Nueva emisora desde Cochabamba. Se llama *Radio Mosoj Chaski*. Un nombre un poco extraño. Su frecuencia, 3310 kHz. Se trata de una emisora Quechua (de ahí el nombre). Su horario previsto es de 0900 a 1300 y de 2100 a 0100 UTC. El transmisor es de 10 kW de potencia.

73, Francisco

INTERNET

EL CIBERESPACIO DESTINADO A LA RADIOAFICIÓN

ALFONSO GORDILLO*, EB3FYJ

Si os interesa la encriptación de datos, confidencialidad, firma y validación electrónica, etc., podéis visitar la «National Security Agency» (NSA) en <http://www.nsa.gov:8080/isso/>, donde encontraréis información sobre estos temas y programas para descargar y aplicar.

Si deseáis consultar la «página oficial» (así la denomina su autor, Peter Martinez, G3PLX) del nuevo modo PSK31, sólo hay que teclear

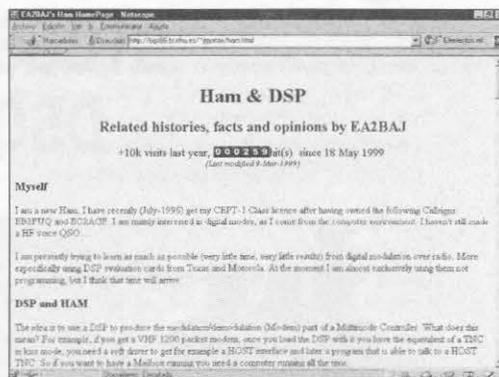
<http://aintel.bi.ehu.es/psk31.html>, encontraréis explicaciones y enlaces para horarios y frecuencias. También del mismo autor, en la página <http://bipt86.bi.ehu.es/~jtpjtae/ham.html> encontramos información de trabajo para DSP, todo ello generado por Eduardo Jacob, EA2BAJ. Modos de trabajo, software disponible, tanto para Windows, como Linux. Enlaces para PSK31, RTTY, Pactor, Amtor. Desde aquí podemos desplazarnos a la página situada en <http://www.muenster.de/~welp/sb.htm> (la tilde se obtiene con la combinación ALT+126), creada por Oliver Welp, DL9QJ, donde encontraremos toda clase de software para utilizar con nuestra tarjeta de sonido, en aplicaciones específicas en radio: radiopaquete, RTTY (incluido AMTOR, PACTOR, PSK31...), multi modo, Fax, SSTV, CW, herramientas de voz, de grabación, DTMF, ACARS, analizadores, DSP y el apartado de miscelánea.

Para recoger información sobre los modos digitales, artículos (algunos en alemán y otros en inglés) y software para diferentes protocolos, no está de más realizar una visita por <http://homepages.munich.netsurf.de/Andreas.Gawron/>, donde podremos encontrar soporte lógico (software) para PSK31 para Windows 3.1 y 95, y también para Linux, todos ellos para equipos con tarjeta de sonido. También enlaces para otros programas, y uno para recepción de telegrafía a través de la tarjeta de sonido, PCW 2.1.

Si nos interesa la escucha de la onda corta (OC), no podemos olvidarnos de visitar la página de *International Short Wave League*, con sede física en Inglaterra, y con página en <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hall/6248/> donde, además de la información, podemos obtener una lista de correo con diversa información sobre el tema, las actividades que realizan, además de poder contactar con los miembros de la asociación. Al final de esa página ponen a nuestra disposición un «callbook», cortesía de WM7D, en la dirección <http://www.wm7d.net/> y donde, por añadidura, tenemos un directorio con algunos fabricantes de software y hardware, además de una página con más de 3.000 enlaces sobre actividades de radio.

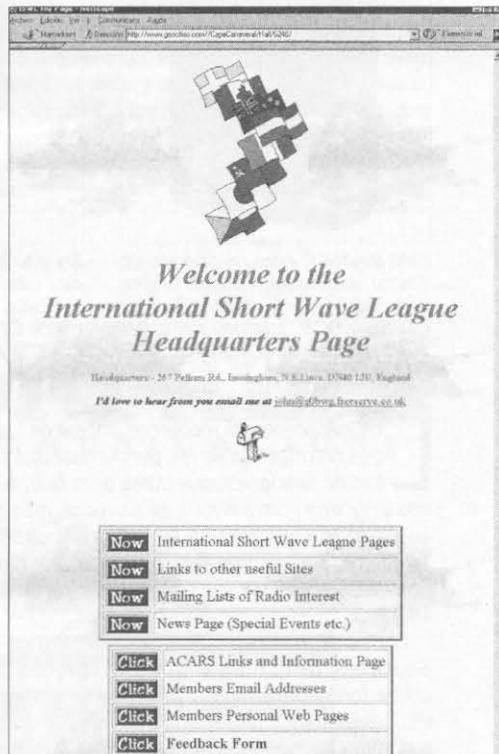
Si buscas un lista de escuchas realizadas con información interesante, puedes visitar <http://members.aol.com/aibold/info.htm>, incluye el «log» completo de balizas no direccionales, servicios marítimos y aéreos, estaciones digitales y horarias.

Si lo que deseáis es cacharrear un poco, y se os había ocurrido fabricar vuestro propio descodificador de telegrafía, no dejéis de visitar <http://smbsoft.users.netlink.co.uk/index.htm> (cuidado, hay una doble barra entre *uk* e *index*, no es ninguna errata), tiene



EA2BAJ's Ham Home Page - Noticias
Related histories, facts and opinions by EA2BAJ
+10k visits last year, 00239 hit(s) since 18 May 1999
(Last modified 9 Jan 1999)

Myself
I was a new Ham. I have already (July 1999) got my CEPT-1 Class licence after having verified the following Call-signs: EB3PTQ and EA2BAJ. I am mainly interested in digital modes, as I event from the computer world. I haven't still made a HF voice QSO.
I am presently trying to learn as much as possible every little thing, very little (until) about digital modulation, over radio. More especially using DSP modulation cards from Texas and Motorola. At the moment I am almost exclusively using them not programming, but I think that time will arrive.
DSP and HAM
The idea is to use a DSP to produce the modulation/demodulation (DM) part of a Modem/Transceiver. What does that mean? For example, if you get a VME DSP packet modem, even you had the DSP with it you have the equivalent of a TNC in your mode, you need a soft driver to get the example a HOST interface and later a program that is able to talk to a HOST TNC. So if you want to have a Modem running you need a computer running all the time.
Documents: Download



Welcome to the
International Short Wave League
Headquarters Page
Headquarters - 367 Pelham Rd., Livingston, N.J. 07033, U.S.A.
I'd love to hear from you email me at info@iswl.livestryve.co.uk

Now	International Short Wave League Pages
Now	Links to other useful Sites
Now	Mailing Lists of Radio Interest
Now	News Page (Special Events etc.)
Click	ACARS Links and Information Page
Click	Members Email Addresses
Click	Members Personal Web Pages
Click	Feedback Form

Subscribe to the ISWL mailing list.
If you would like all the latest dx news delivered to your mailbox, Subscribe by using the box below and follow the instructions.

Subscribe to ISWL
Enter your e-mail address:
your e-mail:
and submit
An e-group hosted by www.uslist.net

disponibles dos esquemas completos, uno con pantalla de LCD y otro con pantalla de LED; esquemas sencillos, con placa aún más fácil de crear, con la lista de materiales y tipos de pantalla que se pueden utilizar.

Como siempre, ante cualquier duda, tenéis disponible mi dirección de correo electrónico.

73, Alfonso, EB3FYJ

* Correo-E: alfonsog@redestb.es

¿Qué son las opciones CTCSS, DTMF, DSQ y TSQ?

Al adquirir su nuevo transceptor de V-UHF, portátil o móvil, habrá advertido que el fabricante resalta algunas prestaciones de siglas misteriosas. CTCSS, DTMF. ¿Qué es eso? ¿Para qué sirve?



Este moderno equipo tribanda de Yaesu está equipado de origen con codificador y descodificador CTCSS y DCS, además del clásico tono de 1.750 Hz.



En uno de sus últimos modelos de «walkie», Alinco incorpora también codificador y descodificador CTCSS y llamada selectiva mediante DTMF.

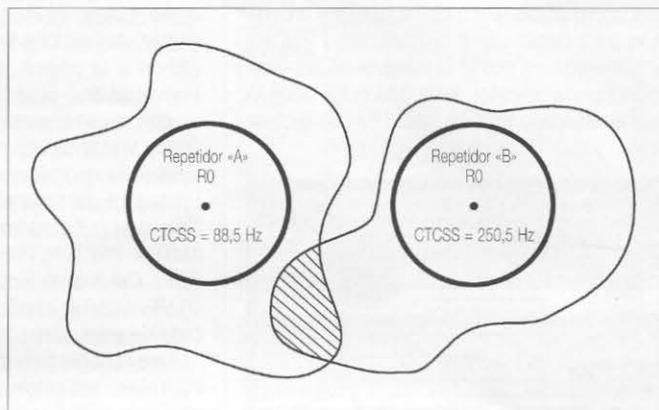


Figura 1. En condiciones normales, la cobertura de los dos repetidores, A y B, no tiene ninguna zona común (línea gruesa). En presencia de propagación esporádica, sin embargo (línea delgada), puede aparecer un área de solapado, desde la que un transmisor active ambos repetidores. El uso de señales CTCSS permite seleccionar el acceso deseado.

Los transceptores modernos, incluidos los portátiles, vienen dotados de origen (o se les pueden adaptar fácilmente) de una multitud de funciones muy útiles pero que, a menudo, no son empleadas por una gran mayoría de usuarios más por desconocimiento de su aplicación que por una auténtica dificultad de comprensión o uso. Tales son, por ejemplo, los codificadores y descodificadores de subtonos CTCSS o DTMF o los modernos silenciadores selectivos DSQ y TSQ.

De los primeros, el CTCSS (abreviatura de *Continuous Tone-Coded Squelch System*) o sistema silenciador codificado por tono continuo, utiliza tonos de audio de frecuencias comprendidas entre 67 y 250 Hz, denominados también *subtonos* y fue inventado por la firma Motorola mientras que el segundo, también de origen norteamericano, es el DTMF (*Dual Tone Multi Function*) o función múltiple por tono doble, que es una adaptación del sistema de llamada de telefonía digital actualmente en uso en nuestros aparatos telefónicos con teclas, consistente en la transmisión simultánea de dos tonos audibles y de frecuencias no relacionadas armónicamente. Ambos sistemas están bastante difundidos en Europa actualmente.

Además de los citados tonos de audio, la mayoría de transceptores del mercado incorporan un generador de tono de llamada, a 1.750 Hz, usado en ciertos repetidores europeos para «abrirlos» al tráfico. Algunos operadores habilidosos y cuyos *handietalkies* no incorporan esa facilidad logran imitarla eficazmente emitiendo un silbido de tono apropiado ante el micrófono (!).

Cuando, en los primeros tiempos de la banda de 2 metros (144-146 MHz), el número de estaciones y repetidores activos era reducido, no había prácticamente problema alguno de congestión ni saturación en la banda, así que las interferencias entre equipos eran más bien raras y no era preciso tomar precauciones especiales al respecto. Pero con el creciente aumento de la actividad en las bandas de VHF y UHF y, sobre todo, con el aumento del número de repetidores y con la aparición de condiciones de propagación por esporádica (Es), actualmente son más y más frecuentes los casos de interacción indeseada entre QSO en el mismo canal o el excitar dos repetidores simultáneamente, cuando en realidad se estaba intentando acceder a uno solo, debido al sistema simple utilizado en la mayoría de ellos, que se activan por la sola recepción de una portadora no modulada. La figura 1 muestra el caso de dos repetidores, cuyos alcances en condiciones normales (línea gruesa) no

presentarían problema de interferencia, pero que en condiciones de propagación esporádica (línea delgada) pueden presentar una zona de cobertura solapada (área rayada) desde la que ambos serían oídos y excitados por una portadora cualquiera sin modular.

Del mismo modo, en la figura 2 se presenta el caso de esos dos mismos repetidores, en condiciones «normales» de propagación (sin cobertura común) pero que serán excitados sin duda por una estación «C», situada entre ellos y cuyo alcance sea el suficiente. Sin embargo, y como es obvio, el uso de señales de acceso selectivo no evita, por sí mismo,

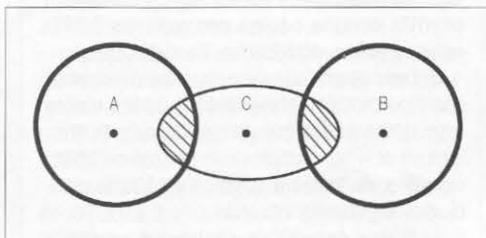


Figura 2. Incluso en condiciones normales de propagación, un transmisor de suficiente alcance «C», puede alcanzar y excitar a ambos repetidores, «A» y «B», simultáneamente. Aquí, también, el empleo de técnicas de llamada selectiva por CTCSS permitiría abrir sólo uno de los repetidores.



En el IC-207H de Icom, el codificador y descodificador incorporados de CTCSS proporcionan 50 frecuencias programables independientes para el silenciador.

la interferencia entre repetidores: si uno de ellos («A», por ejemplo) está activado por un usuario y otro usuario distinto abre el «B», puede darse fácilmente el caso que la señal del primer usuario (C) «entre» en el segundo repetidor.

Tales situaciones indeseadas pueden ser obviadas fácilmente haciendo uso de la técnica de subtonos. Si el repetidor «A» tiene su descodificador CTCSS ajustado para una frecuencia de, por ejemplo, 88,5 Hz mientras que el «B» lo tiene sobre 250,5 Hz, ambos podrán ser abiertos separadamente utilizando subtonos de la frecuencia apropiada; además este sistema les protege asimismo en caso de condiciones anormales de propagación. Un problema del sistema es que, para acceder a esos repetidores con acceso codificado, es imprescindible conocer la secuencia tonal. No es frecuente que los repetidores emitan por su salida los tonos de audio, donde pudieran ser «copiados» y acaso no sea fácil montar una «guardia» a la entrada del repetidor para escuchar los tonos de acceso de otra estación. Esta información se deberá poder obtener, pues, de radioaficionados locales, o por una consulta a la asociación responsable del repetidor, que está obligada, por Ley, a facilitar el conocimiento público de esa clave.

Por supuesto, y además de su empleo en repetidores, los sistemas de llamada selectiva por tonos de audio pueden ser usados —y lo son frecuentemente— para mejorar y personalizar las comunicaciones entre dos equipos. Para ello se deberán programar el codificador y descodificador de cada equipo con el tono o secuencia de CTCSS o DTMF elegida y almacenarla en una de las correspondientes memorias. Así, sólo cuando el equipo reciba una portadora modu-



En este equipo de la última generación, Kenwood ha incorporado, además del codificador/descodificador CTCSS, un sistema de llamada selectiva DTSS [Dual Tone Squelch System (buscapersonas)] de tres dígitos.

lada con la señal oportuna, se abrirá su silenciador y estará en condiciones de escuchar el canal. Así funcionan multitud de redes privadas —o grupos de una misma red— con canal compartido, en las que la presencia del usuario de una red o grupo en el canal no es advertida por los usuarios de otro grupo o red, ya que el silenciador del equipo de estos últimos permanecerá cerrado. Aplicaciones aún más sofisticadas de la llamada selectiva son la denominada *paging* o buscapersonas, en las que se hace uso del DSQ (*Digital Squelch*) o silenciador digital y el TSQ (*Tone Squelch*); el primero de ellos hace uso de tres tonos DTMF y puede ser usado a través de repetidores, mientras que el TSQ emplea señales CTCSS y se adapta mejor para QSO en directo. Con el uso de tales dispositivos es posible convertir el *talkie* en un auténtico buscapersonas y registrador de mensajes en la zona de cobertura, si el receptor está dotado de una pantalla apropiada.

Una advertencia sobre el uso de esos sistemas; es posible que durante la experimentación de silenciadores digitales en nuestro equipo, éste quede repentinamente «sordomudo» y sin responder a las acciones normales. En tal caso, no desesperar: releer cuidadosamente el capítulo correspondiente del manual de uso, buscar (con la ayuda de una lupa si es preciso) la presencia en la pantalla de un icono de esas modalidades y tratar de suprimir esa función. Dada la variedad de modelos de transceptor existentes y las múltiples posibilidades opcionales de cada uno de ellos es prácticamente imposible describir con detalle siquiera un procedimiento general para aprovechar esas facilidades. Una lectura atenta del manual del aparato y un tiempo de dedicación, preferiblemente en colaboración con algún amigo local que disponga de un equipo similar, pueden ser de mucha utilidad y proporcionar nuevas posibilidades, apenas imaginables, al equipo habitual.

INDIQUE 13 EN LA TARJETA DEL LECTOR

RADIO ALFA

RADIOCOMUNICACIONES

DISTRIBUIDORES DE:

PiroStar	Tonna-F9FT	HandsFull
EarTalk	Ars	CB-Master
Nietzsche	Albrecht	Uniden
Create	Nova ECO	Toyo
Ham-Master	Sirio	Tonk
Aceco	Aquapac	Zetagi
Densei		

Avda. Moncayo, nave 16 - San Sebastián de los Reyes - 28709
Tfno. 916 636 086 - Fax 916 637 503 - <http://www.radio-alfa.com>



El equipo de la primera expedición DX a E44, con su anfitrión el Dr. Tarazi, E44B, a la derecha. Detrás, de izquierda a derecha: OH2BH, OH1RY, W3UR y OH2TA.



La ciudad de Gaza proporcionó el QTH histórico para la operación de E44DX.

E44DX Palestina

Ha nacido una nueva entidad

Lo sentí como un regalo de Navidad en febrero. E44DX, una entidad y un prefijo recién estrenados apareció en el aire e incluso los más avezados de nosotros sentimos cómo la adrenalina fluía ardorosamente.

MARTTI LAINE*, OH2BH

Durante mucho tiempo, el mundo del DX ha estado aguardando que el proceso de paz en Oriente Medio empezara a ofrecer soluciones a los problemas largamente padecidos por Tierra Santa, de modo que ha supuesto una gran alegría para ese mundo de diexistas la posibilidad de trabajar allí una nueva entidad. Sin embargo, nos damos cuenta que la paz de que hablamos está solo empezando un largo proceso y que allí no hay todavía motivos para echar las campanas al vuelo en un futuro inmediato.

Fue una decisión muy de cara al futuro la que tomó la *International Telecommunication Union* (ITU) al proporcionar a Palestina un nuevo código telefónico además de un prefijo indicador. Pero dado que la ITU es una agencia especializada de las Naciones

Unidas y no un cuerpo político y que incluso durante el proceso de paz se apuntó una proposición —que no prosperó— de considerar a Palestina bajo la jurisdicción israelí, la decisión de octubre de 1998 de la ITU se consideró bien fundada.

El «país» de radioafición E4 había nacido y bajo los actuales términos del DXCC, eso lo convierte automáticamente en una nueva entidad válida para ese diploma. Con una fecha anunciada de validez del 1º de febrero de 1999, ¡era sólo cosa de obtener una licencia allí y estar preparado para hacer el QSO inaugural!

La entrega de las dos primeras licencias a Ali Yashruti, E44A (ex ZC6A) y a Sami Tarazi, E44B (ex ZC6B), se retrasaron algo debido al fallecimiento de S.M. Hussein de Jordania (JY1) y a que el ministro de Correos y Telecomunicaciones necesitó algún tiempo para estructurar las regulaciones básicas de

radioaficionados y el régimen de licencias. Pero varias personas estaban ya preparadas para activar Palestina tan pronto como apareciese la primera oportunidad.

Primera expedición DX efectiva

En 1996 se firmó un acuerdo entre *South China Sea DX Team*, de Finlandia, y los representantes del Gobierno palestino para lanzar la radioafición en Palestina. El acuerdo fue ratificado por el presidente Yasser Arafat. Basándose en ese documento original, se recibió una invitación para organizar la primera expedición DX a E44.

El equipo finés se formó con OH1RY, OH2TA y OH2BH, mientras Bernie McClenny, W3UR, estableció los términos de la cooperación con E44A y E44B para asegurar una atmósfera de verdadero espíritu de radioaficionado y colaboración mutua. W3UR se unió al equipo en representación de la ARRL y para llevar a EEUU la historia de Palestina, en su condición de editor de DX de la revista *QST*.

Además se envió un mensaje al equipo de JA1UT, ofreciéndoles cooperación y plena ayuda, ahora que el Gobierno palestino podía recibir ya a los muchos grupos de diversas nacionalidades que irían a Palestina. Recibimos una respuesta positiva del equipo japonés. Entonces, una vez eliminados todos los conflictos potenciales, Palestina estuvo lista para su primera activación en el DXCC.

E44DX sacude las ondas

Las licencias, del número 1 a la 4, se obtuvieron el 16 de febrero y ese mismo día E44DX estuvo haciendo QSO y captando la atención de todo el mundo «amateur». La actividad se realizó desde el «Palestine Hotel», en la franja de Gaza, con dos estaciones dotadas con Yaesu FT-1000MP y amplificadores de estado sólido FinnFet.

* Correo-E: martti.laine@nmp.nokia.com



En E44DX se usaron sólo dipolos y verticales, y aún así las fuertes señales resultantes en todo el mundo proporcionaron casi 34.000 QSO.

Se puso especial interés en servir a las principales áreas pobladas por aficionados y de una manera neta. De acuerdo con eso, se hicieron esfuerzos particulares en proporcionar a Japón y a todas las regiones de EEUU una oportunidad razonable. Europa cae justo al lado de Palestina, así que había propagación hacia ese continente las 24 horas del día. El total de QSO alcanzó los 33.775 en siete días de operación, incluyendo los 7.430 QSO a EEUU y 3.720 a Japón.

La radioafición frente a la sociedad

Con el nacimiento de una nueva entidad del DXCC era también razonable considerar la impresión que esas primeras operaciones darían globalmente acerca de Palestina. En muchos países en desarrollo, la radioafición ha jugado un papel definido entre la sociedad. Palestina no sería una excepción.

Fue muy importante trabajar codo a codo con los operadores locales para proteger sus intereses y para responder positivamente



Bernie, W3UR, de QST (ARRL) se unió a E44DX para escribir la crónica de la expedición a su regreso a EEUU y revivir por segunda vez la excitación del DX.

sobre sus responsabilidades sociales ante el Gobierno palestino, así como para estar absolutamente seguros de que la radioafición sería contemplada favorablemente como otro valioso recurso de la sociedad. Había en Palestina muchas oportunidades para ese tipo de actividades a varios niveles.

El punto culminante fue nuestra audiencia con el presidente Arafat, junto con una rueda de prensa y una reunión con los representantes del gobierno palestino en una barbacoa informal en un local del centro de Gaza.

Se hizo una presentación a cargo del Sr. Jun Hasegawa, presidente de Yaesu Musen Co. Ltd., quien hizo entrega de un FT-1000MP a la *Palestine Amateur Wireless Society* (PAWS). E44DX es ahora el indicativo permanente de la PAWS. Se hicieron parlamentos por parte de OH2BH, W3UR, JA1UT y E44B, todos ellos extendiéndose en cálidas felicitaciones y buenos deseos tanto de los presentes como de las sociedades por ellos representadas.

En ese histórico atardecer de lunes en Gaza, la radioafición internacional se promocionó en un espíritu de buena armonía, produciendo un positivo impacto en las personas clave que asistieron a la barbacoa.

Los problemas políticos, aparte

En el transcurso de nuestra expedición DX a Palestina, no podía ser ignorada la naturaleza política del momento. Entrar en



Se aseguró una total cooperación entre los operadores de los dos equipos, parcialmente activos al mismo tiempo. Aquí vemos a Yoshi, JA1UT, con su XYL. Detrás está Martii, OH2BH, compartiendo una buena causa: Palestina.

Palestina presumía que se debería cargar con todo el equipo a través de Israel, lo cual convierte la situación en algo delicada. Se tomaron medidas de seguridad en todos y cada uno de los puntos de nuestro viaje. Entrar en esa parte del mundo con una línea completa de equipos de radiocomunicación no es cosa para simplificarle la vida a nadie.

Clara y honestamente, esas limitaciones fueron superadas sin dificultad. Encontramos a la gente de Palestina extremadamente hospitalaria y amigable con los extranjeros, así que el grupo se sintió bastante seguro a lo largo del viaje. Esto fue así no sólo en Palestina; los aficionados israelíes mostraron un similar sentido de radioafición en sus contactos con el equipo de E44DX y nos proporcionaron noticias y ayudas con informes de propagación durante toda la operación.

Este auténtico espíritu de radioafición culminó en dos acontecimientos muy especiales. El primero fue un encuentro con



El equipo de E44DX tuvo una calurosa recepción en Israel a su regreso. Estos tres amigos nunca se habían visto antes, aunque todos tienen un largo historial en DX y, juntos, acumulan más de 1.000 países. De izquierda a derecha: 4X4DK, OH2BH y 4X4JU.



Una radio FT-1000MP se ofreció a la «Palestinian Amateur Wireless Society» como obsequio de Yaesu Musen Co. Ltd.



Pekka, OH2TA, operó E44DX tanto en SSB como en CW. Las dos estaciones estaban instaladas en una suite del «Palestine Hotel», en Gaza.



Un hito culminante de la operación fue la audiencia con el presidente palestino Yasser Arafat, quien envió sus felicitaciones particulares a toda la comunidad de radioaficionados. A su lado, OH2TA está a punto de tener un histórico estrechamiento de manos.

diexistas israelíes en TelAviv durante el regreso del equipo E44DX, y el segundo fue la visita acompañada a los lugares santos de Jerusalén así como a la «otra mitad» de E44 en el llamado «West Bank» (Cisjordania). Estos cálidos esfuerzos fueron conducidos por 4X4DK y 4X6UO.

El hito culminante de esa semana histórica fue la invitación hecha al Dr. Sami Tarazi, E44B, para acudir a la Convención anual del *Amateur Radio Club* israelí esa misma

semana, invitación que Sami aceptó gustoso. De esa forma los radioaficionados ayudaron a encontrarse a esas dos atribuladas naciones, gracias al DX, en el mejor espíritu de la radioafición.

Todos cuantos formamos parte de la experiencia de E44DX estuvimos plenamente convencidos de que, si el mundo estuviese gobernado por el auténtico espíritu del DX y la radioafición, sería un lugar mucho más placentero y seguro donde vivir.

Se había completado otra activación histórica de radio. Las estupendas nuevas amistades establecidas con motivo de la misma, aumentadas con la excitación «en el aire» y junto con las bonitas QSL a todo color enviadas, han añadido momentos imborrables a esa semana en la que discurrió la primera expedición DX al país E44.

(QSL de E44DX vía OH2BN, Jarmo J. Jaakola).

TRADUCIDO POR XAVIER PARADELL, EA3ALV

La auténtica y genuina **GUÍA** para ¡ser radioaficionado! LA MÁS COMPLETA

215 Páginas
21 X 28 cm.
ilustrada



PVP:
3.400 Ptas.
(IVA incluido)

Para pedidos utilice la **HOJA-LIBRERÍA**
insertada en la revista



marcombo
BOIXAREU EDITORES

INDIQUE 14 EN LA TARJETA DEL LECTOR

A todos los Radioaficionados

Ya esta a su disposición el nuevo
Catálogo

YAESU

En español y con todas las
novedades para el año 1.999
Pídalo a su distribuidor habitual
o directamente a



Tel: 91 661 03 62
Fax: 91 661 73 87

JAIME BERGAS*, EA6WV

Saludos desde Corea del Norte: P51BH era una genuina estación P5... Así empieza un corto relato de Martti Laine, OH2BH, una vez concluida su corta operación desde Corea del Norte y que ha permitido a un total de 263 DXers de todo el mundo contar un nuevo país en su trayectoria personal en la caza de un *new one*. Este está fechado en Pekín, a su regreso y entre otros cita que OH2BH llegó al país el pasado 20 de abril y partió el día 22, según tenía previsto...

El QTH de la operación se encontraba a unas ocho horas de camino en un vehículo todoterreno desde el aeropuerto más próximo. La operación —sin previo aviso— fue para comprobar el funcionamiento de los equipos y a la vez hacer una pequeña demostración para las autoridades y demás personas presentes en el evento. Martti finaliza su nota confirmando que la operación se inició a las 1436 h locales finalizando a las 1640 también hora local, desarrollándose en 14 MHz en telegrafía y 21 MHz en SSB. La primera estación europea fue OH5MBF.

A buen seguro que toda la documentación de la operación P51BH será remitida a la ARRL y que muy pronto los 663 afortunados DXers dispondrán de la correspondiente tarjeta QSL que acrediten los contactos y que como decía en la anterior edición esperamos que sirvan para abrir definitivamente la puerta a la *radio amateur* en P5, como en su día ya hizo con ZA. La propuesta realizada allá en 1991 por un grupo de DXers del norte de California y aprobada en su día, estaba a la espera de una operación acreditada convenientemente para que P5, Corea del Norte, sea añadida a la lista de países y esto ha ocurrido con el siempre buen hacer de Martti Laine, OH2BH.

Atrás queda el mal sabor de boca que nos dejó Romeo Stepanenko, 3W3RR, al comprobarse posteriormente y a pesar de la documentación entregada a la ARRL que la puesta en el aire de la estación P5RS7 nunca se hizo desde territorio norcoreano, sino desde territorio de Rusia asiática,

*Apartado de correos 1386.
07080 Palma de Mallorca.
Correo-E: ea6wv@redestb.es



Martti Laine, quien operó P51BH desde Corea del Norte.

cerca de la frontera con Corea del Norte. Esta no era la única razón para que P5 estuviese etiquetado como «pendiente» en la lista de países o entidades del DXCC. Si bien podríamos decir que el primer paso importante pueden ser aquellos diecinueve contactos con dieciséis estaciones diferen-

tes que a modo de demostración realizaron en el mes de mayo de 1995, Martti Laine, OH2BH, y Olli Rissanen, OH0XX, con el indicativo P5/OH2AM con una duración inferior a los treinta minutos y que sin duda marcaron un hito para posteriores negociaciones, destinadas a obtener los permisos necesarios para ser remitidos, junto al resto de la documentación, a la ARRL y conseguir de forma definitiva la acreditación de nueva entidad y que por razones obvias no se logró con P5/OH2AM.

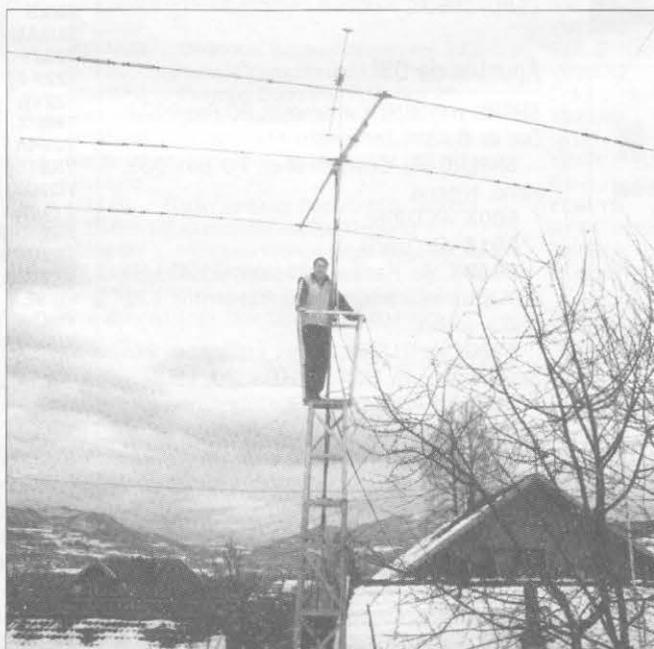
Notas breves

3C0. Fernando, EA5AT, en su reciente estancia en EA6 me confirma que un grupo de operadores 3C1 y EA5 van a llevar a cabo una expedición DX desde la isla de Pagalu (Annobón) a principios del próximo mes de septiembre. Los expedicionarios disponen de los permisos necesarios para operar desde la isla. La duración prevista de la operación se estima en unos diez días, teniendo previsto dejar una estación operativa a su regreso. Los operadores son: Ramón, 3C1GS; Roberto, 3C1RV; Elmo, EA5BYP, y Vicente, EA5YN. La actividad se prevé en todas las bandas y modos con el indicativo 3C0R.

3W. Karl, W9XK, está QRV desde Vietnam como 3W6XK hasta el próximo día 20 de este mes de julio, tanto en CW como en SSB, limitando su actividad a las bandas de 15 y 20 metros. La QSL vía «home call».

60. Baldur, DJ6SI, y Franz, DJ9ZB, estuvieron activos el pasado mes de mayo, respectivamente, como 600X en CW y 601Z en SSB desde Hargeisa, Somalilandia. La información disponible se limita a un informe de Buck, DL5KAT, en el cual consta que Somalilandia se declaró país independiente de Somalia el pasado 18/6/1999; tiene un Parlamento, Gobierno y un Departamento para la concesión de licencias de *radio amateur*... A pesar de ello, al no ser miembro de la ONU ni tener asignado un bloque de prefijos por la UIT hace complicado su ingreso en la lista de Nuevas Entidades del DXCC. Véase *Apuntes de QSL*.

A6. Después de un periodo de inactividad ha sido reportado Saeed, A61AD, desde Emiratos Arabes Unidos, en fonia en la banda de 15 metros. QSL vía N1DG.



Vlad Babic, T9TV, está activo en 6 metros así como en HF.

AI5P/Caribbean 1997



C3. La estación C31RC, que aparece esporádicamente en CW, es una estación pirata y, según fuentes autorizadas de la *Unió de Radioaficionats d'Andorra* (URA), su QTH podría estar situada en la región de Normandía (Francia).

C9. En 21,310 MHz y entre 1600 y 1630 transmite habitualmente la estación de Mozambique C91AH; su operador se llama Bernardo. Véase *Apuntes de QSL*.

CY9. Entre el 21 y el 28 de julio, el *West Island Amateur Radio Club*, de Montreal, tiene previsto operar desde la isla de St. Paul con el indicativo CY9CWI. Las frecuencias de trabajo anunciadas son: 1,830;

Trx: EA3ALV.



3,505; 7,005; 10,105; 14,010; 18,080; 21,010 y 28,010 MHz en CW. Las de SSB serán: 3,780; 7,065; 14,265; 18,125; 21,305 y 28,395 MHz. Véase *Apuntes de QSL*.

3D2. Roberto, EA4DX, después de su expedición DX a Rotuma del año pasado como 3D2DX se va otra vez al Pacífico, teniendo previsto operar desde Tuvalu (T2)

y desde las islas Fidji (3D2). QRV en todas las bandas, incluidas WARC. Las fechas de operación son del 26 de agosto al 11 de septiembre 1999. Las QSL vía EA4CP. ¡GL!

HS. Las estaciones tailandesas que participan en concursos a lo largo de 1999 han sido autorizadas para operar las bandas de 80 y 160 metros hasta el 31 de diciembre del año en curso.

PY. Hasta el 31 de diciembre del presente año estará en el aire la estación especial PS400NAT, celebrando el 400 aniversario de la fundación de la ciudad de Natal, en Brasil. QSL vía *bureau* o PS7AB.

T31. Mats, SM7PKK, está al frente de una doble expedición DX para operar desde Kiribati Central entre el 23 de septiembre y el 3 de octubre de 1999. Después será el turno de Tokelau (ZK3), desde el 7 al 12 de octubre próximo. El número total de operadores será de seis, con tres estaciones de 1 kW en antena, una para SSB, una segunda para CW y la tercera para bandas bajas y WARC y RTTY, con antenas Yagi para las bandas altas y verticales para 40, 80 y 160 metros.

VP2e. Para los interesados en indicativos especiales. Buscar a VP3EREM (sí, sí, cuatro letras, no es un error tipográfico...) por Jim, WB2REM, desde la isla de Anguilla durante dos semanas hasta el 8 de julio corriente, en CW y SSB y en las bandas de 10, 15 y 20 metros. QSL vía «home call».

ZS8. Deryck, ZS8D/ZS6DE, ya está en la isla Marion pero su actividad se encuentra muy limitada por la gran cantidad de trabajo que tiene. Al haberse desmantelado hace dos años las antenas existentes que usó ZS8IR, para reducir el impacto ambiental sobre las numerosas especies de aves que pueblan la isla, Deryck se verá obligado a instalar sus propias antenas. Chris, ZS6EZ, actuará de *QSL manager* de ZS8D/ZS6DE.

Apuntes de QSL

5H3RK vía Ralph Karhammar, PO Box 9274, Dar es Salam, Tanzania.

5N8LRG vía George Fahel, PO Box 335, Kano, Nigeria.

600X vía DJ6SI.

601Z vía DJ9ZB.

9G5DX vía Kazuo Takasaki, 4120-110-807 Hazawa, Kanagawa-Ku, Yokohama 221-0863, Japón.

A92GJ vía N1SHM, Larry L Laflamme, 474 Second Avenue, Berlin, NH-03570, EEUU.

BI5D vía PO Box 1713, Guangzhou City 510600, China.

BT99WED vía F6FNU.

C91AH vía PO Box 3601, Maputo, Mozambique.

CY9CWI vía VE2CWI, PO Box 884, Dorval, Quebec H9R 4Z6, Canadá.

DU1EIB vía Warren S Uy, PO Box 3987, Manila 1099, Filipinas.

E44/HA1AG vía Zoli Pitman, Somogyi Bela ut. 18, Gyor H-9024, Hungría, aunque

QSL vía...

3B9R	N7LVD	YS1ZV	KB5IPQ
3D2AA	VK2KN	ZS6/PA3DZN	PA1AW
3D2HI	JA1KJW	ZZ7Z	PR7AR
3D2KZ	JA8VE	5H3RK	Ralph
3D2SH	JA1JQY	Karhammar, P.O. Box 9274, Dar es Salaam, Tanzania	
3D2TK	JA3MCA	5N8LRG	George Fahel
5N9CEN	IV3VBM	P.O. Box 335, Kano, Nigeria	
7J1YAJ	JH1AJT	9G5DX	Kazuo
8Q7QQ	HB9QQ	Takasaki, 410-110-807, Hazawa, Kanagawa-ku, Yokohama 221-0863, Japan	
9K2F	9K2RA	9H1XT	John Scicluna,
9N1UD	K4VUD	Dar tal-Hena, Orlando Zabbar st. Xghajra ZBR08, Malta	
A41KJ	N5FTR	9K2/KM5FY	Joda C.
CE3/NE4Z	AJ4Y	Taylor, Unit 69000, Box 23, APO AE 09880	
CU3AV	KB5IPQ	BA8SA	C. C. Chao,
D25L	PA1AW	202-1-20-2 Xin-Yin Group, Kunming 650233, China	
D2GG	CT1GG	BD7JG	Jian, P.O. Box 1711, Guangzhou 510600, China
DX1DX	DU1SAN	BP0RIW	Teruji
EK6CC	N8BGD	Hosokai, 3095 Yanokuchi, Inagi City, Tokyo 206-0812, Japan	
EK7DX	F5LQG	BV3/JA0ID	Teruji
EP3HR	I2MQP	Hosokai, 3095 Yanokuchi, Inagi City, Tokyo 206-0812, Japan	
EX8W	UA3AGS	BV5CM	Randy, P.O. Box 378, Chang Hua, Taiwan
EY9/RA300	DJ1SKO	BV7FD	Huang Ping-Fu,
GS2MP	ZS5BBO	P.O. Box 4, Fongshan City, Kaohsiung, Taiwan	
H2T	5B4HF	C31UA	Carles Muñoz
HG1S	HA1KSA	Hilpke, Hotel Festa Brava, Carrer Llacuna, 7, Andorra la Vella, Andorra	
HH2/KB0QNS	KB5IPQ	CU3BL	Simoes CM de
HH2/N3SIY	N0JT	Alem, 16 Terra Cha, P-9700-703 Angra Do Heroismo, Terceira, Acores, Portugal	
HL9JF	KB5IPQ	CU7AA	Altino da Costa
HR2A	KB5IPQ	Goulart, Rua Principe Alberto do Monaco, 18, P-9900 Horta, Faial, Acores, Portugal	
HR2KOS	KB5IPQ	DS1DHP	Seung Kuk
HR2RDJ	KB5IPQ	Lee, Da-301 Oh-sung Villa 544-6, Shin-Chun Dong, Shi-Hung City, Kyunggi-Do 429-020, Korea	
J28DB	F4AAQ	DS2AXU	Sang Yong
J37LK	KB5IPQ	Yun, P.O. Box 80, Pyong Taek 450-600, Korea	
KH2/N4GFO	KB5IPQ	DS2HUM	Hwa Soo Kim,
KL7IYD	KB5IPQ		
L44D	LU4DFH		
L75CB	LU4AA		
LT0H	LU3HY		
LZ9A	LZ2CC		
M8T	G4PIQ		
OH0KCB	OH3KCB		
OH0R	OH2TA		
OL6X	OK1DIG		
R1FJL	UA3AGS		
RA9DX	SP7LZD		
RA9YN	DL6DK		
RW2F	DK4VW		
RZ3Q	N2UCK		
SN2B	SP2FAX		
SU3AM	DL1FCM		
T22JY	JA1JQY		
T22KJ	JA1KJW		
T22VE	JA8VE		
T88DX	J13DLI		
V31RA	WB7AXP		
VK0TS	VK1AUS		
VQ9DX	AA5DX		
VY1JA	KB5IPQ		
XE1/NP2AQ	W3HNC		
XE2UVB	KB5IPQ		
XX9TSS	JK2PNY		
Y11SEA	WA3HUP		
YI9CW	SP5APT		
YN4/WK6O	KB5IPQ		
YN4ZUJ	KB5IPQ		

en el SASE en que recibimos la QSL se ha añadido un sello de otro remitente: OM2SA, Sipos Juraj, 930 13 Trová Hradská 550, okr, Dunatská Streda, Rep. de Eslovaquia.

EA4RSF. EA4AHK, Apartado 10, 28400 Villalba (Madrid) es el *QSL manager* de las siguientes estaciones: 5H3FH, EA4RSF, SO1RSF, TJ1GS, TJ2RSF, TT8FC y TZ6ASN.

EA8ZS, Manuel Aguilar, Apartado 44,

Nam-Inchon P.O. Box 340, Inchon City 405-600, Korea
DS2KMM Chul Jin Kim, Nam-Inchon P.O. Box 340, Inchon City 405-600, Korea
DS4NKC Sung-No Lee, Smaik APT 605, Samchun Dong1Ga, Wansan Gu, Chonju, Chonbuk 560-291, Korea
DS4NSE Chung Ki Yon, 107-305 Seoho Apt., 153-12 Nawun-dong, Kunsan, Chonbuk-do 573-350, Korea
DS5RNM Joonha Lee, Kyeungnam Town 9-1005, 113, Hwangkum-Dong, Suseong-Ku, Taegu 706-040, Korea
DS5SIJ Young-Kwan Bak, P.O. Box 4, Waegwan, Waegwan-Up, Chilgok Gun, Kyongbuk, Korea
DS5SYF Tai Sik-Choi, 1-15 Dae Do Dong, Pohang 790-140, Korea
DS5TXN Dae Sik Kim, 301, Jogyo-Dong, Youngchun-City, Kyungbuk 770-120, Korea
DS5UCP Wang Jae Lee, 102-1201, Ssangyong-APT, Yongheung-Dong, Buk-ku, Pohang 791-170, Korea
DS5VUP to Eun Hee Kim, 102-1201, Ssangyong-APT, Yongheung-Dong, Buk-ku, Pohang 791-170, Korea
DS5VXK Yoon Chun Hae, 103-807, DongSeo Youngnam APT., GuAm-Dong, Puk-Ku, Taegu 702-280, Korea
DS5WQT Jun Won Ahn, P.O. Box 8, Yongju 750-600, Korea
DS5WSA Jong-Jik Jeong, P.O. Box 4, Ponghwa 755-800, Korea
DS5WUW Lee Jeum Suk, 103-807, DongSeo Youngnam APT., GuAm-Dong, Puk-Ku, Taegu 702-280, Korea
DS5WUX Yoon Young Ouk, 103-807, DongSeo Youngnam APT., GuAm-Dong, Puk-Ku, Taegu 702-280, Korea
DUIIMA Rey Lachica, P.O. Box 394, Puerto Princesa City, Palawan 5300, Philippines
E21EIC Chalermopol Muangamphun, P.O. Box 1090, Kasetsart, Bangkok 10903, Thailand
E21IZC Wichyein Tretrantipvikul, 716/26 Soi Watjannai Bangkoklham, Bangkok 10120, Thailand
E21NPZ Tinkon Khongkaew, 59/166 Phetkasem 94, Bangkok 10160, Thailand
FG5FU Rony Serin, Saint Robert Road, F-97123 Baillif, France
HD1J Keith Clukey, P.O. Box 17-17-691, Quito, Ecuador
H13HN Nikolaus Henning, P.O. Box 119, Santiago, Dominican Republic
HL0B Amateur Radio Club, Kwangwoon University, 447-1 Weolgye-Dong, Nowon-Gu, Seoul 139-701, Korea
HL1ISR Myung-Jae Park, 293-17, Pyungchang-Dong, Chongro-Ku, Seoul 100, Korea
HL1LTZ Hong Sung Song, 1034-5, Sadang-Dong, Dongjack-Ku, Seoul 156-091, Korea
HL1MSE In Kol Yu, Shibum APT 16-23, 50, Yoido-Dong, Youngdeungpo-Ku, Seoul 150-010, Korea
HL1MSF Woo Jeong Nam, Shibum APT 16-23, 50, Yoido-Dong, Youngdeungpo-Ku, Seoul 150-010, Korea

HL1ORP Hyun Sun Oh, 226-6, Seongnae-2Dong, Kangdong-Ku, Seoul 134-032, Korea
HL2DJW Choi Kyu-Bum, Bongyang 1-Ri, Jeongseon-Eup, Kangwon-Do 233-800, Korea
HL2DKL Park Dong-Suk, Bongyang 1-Ri, Jeongseon-Eup, Kangwon-Do 233-800, Korea
HL2IGU Ahn Kwang Phil, M. D., 526-2 Ganseok-Dong, Namdong-gu, Inchon 405-230, Korea
HL2LMW Moon Bok Gwi, #1007-104, Jukong APT, 550, Eunhaeng-2dong, Jungwon-ku, Seongnam 462-152, Korea
HL2WA Lee Dong Kyu, #1007-104, Jukong APT, 550, Eunhaeng-2dong, Jungwon-ku, Seongnam 462-152, Korea
HL3ADI Bae Jeong-Ho, P.O. Box 50, Taejon 300-600, Korea
HL3ENE H. K. Shin, P.O. Box 73, Chung-Buk 380-600, Korea
HL3QPZ Cho Sung-Hun, C. P.O. Box 35, Chonan, Chungnam, Korea
HL4GGS Byung Kwon Kim, 102-70, Kumam2Dong, Jeonju 560-182, Korea
HL4XM to Jae-Ha Kim, P.O. Box 211, Kwangju 501-600, Korea
HL5AEX Bak, P.O. Box 97, Kyongju-City 780-600, Korea
HL5AP Byong-Joo Cho, P.O. Box 4, Haeundae, Pusan 612-600, Korea
HL5BTF Yun-Hee Kim, 304-1406 Jugong APT, Danggam 3-dong, Jin-Goo, Pusan 614-103, Korea
HL5FOP Ray, P.O. Box 97, Kyongju-City 780-600, Korea
HL5FXP Gag-Hyeon Won, P.O. Box 1049, Kumi, Kyeong-Buk 730-600, Korea
HL5KY Yun-Jae Joe, 304-1406 Jugong APT, Danggam 3-dong, Jin-Goo, Pusan 614-103, Korea
HL5NAE Lee Byung Bok, P.O. Box 71, Taegu 701-600, Korea
HL5NUX Joon-Sig Kang, P.O. Box 1049, Kumi, Kyeong-Buk 730-600, Korea
HL5YI Chae Sang Su, Dong Myung Technical High School (Electrical Dept.), Yong Dang Dong, Nam Gu, Pusan 608-080, Korea
HR5AAP Angel Alfonso Paz, Santa Barbara, S. B., Honduras
HS0XNO Isared Jindanon, 287/59 Moo 2, Vangthonglang, Bangkok, Bangkok 10310, Thailand
HS1CKC Winit Kongprasert, 49/203 Jangwattana Road, Prakket, Nontaburi 11120, Thailand
HS1NGR Chartchai Varavisudthsarakul, P.O. Box 20, Langsuan, Chumphon 86110, Thailand
HS4BPQ Prayong Dungncei, P.O. Box 26, Narathiwat 96000, Thailand
HS6NDK Sonthaya Phanthanyakij, 201/1 M. 3 Nakhonderd, Srinakhon, Sukhothai 64180, Thailand
HS8AS Radio Amateur Society of Suratthani, P.O. Box 66, Suratthani 84000, Thailand
HS9EQY Nongyao Wongmongkoldej, P.O. Box 33, Muang Trang 92000, Thailand
J43PTR Radio Amateur Association of West Peloponese, P.O. Box 12, GR-260 03 Patra, Greece
J6/K3LP David Collingham, 13422 Autumn Crest

Court, Mt. Airy, MD 21771
JT1BE R. Timur-Ochir, P.O. Box 639, Ulanbator 13, Mongolia, via Japan
LX1SP Schartz Louis, 3, rue du Nord, L-4469 Soleuvre, Luxembourg
P29KPH Peter Holliday, S. I. L., P.O. Box 384, Ukarumpa, EHP 444, Papua New Guinea
SV1CID Konstantinos Bakolitsas, Papastratou 42, GR-301 00 Agrinion, Greece
SV1CQN Kostas Karakostas, Anapafseos 4, GR-301 00 Agrinion, Greece
SV1MF Markos, 28 Evagelistrias str., GR-185 32 Piraeus, Greece
SV1PS George Roiniotis, P.O. Box 3564, GR-102 10 Athens, Greece
SV3BSF Nikos Karkavelias, P.O. Box 1161, GR-261 10 Patra, Greece
SV5DZX George Karaiskos, P.O. Box 73, GR-852 00 Kalymnos, Greece
SV8JE Chris Plessas, G. Doriza 3, GR-281 00 Argostoli, Greece
T30ED Fr. Steve Dives MSC, P.O. Box 1354, Suva, Fiji
T32LN Tekinaiti Kaiteie, Ronton Village, Kiritimati Island, Kiribati
TG9RF Rodolfo Chenal Luna, 2a Av. 3-47, Colonia Ribera del Rio, San Miguel Petsas, Guatemala
T12SSI Luis Gustavo Saborio Sanchez, P.O. Box 456, 2300 Curridabat, Costa Rica
V51HK Karl-Heinz Kohler, P.O. Box 11184, 9000 Windhoek, Namibia
VP2V/K3MD John Thompson, 1047 Treasure Lake, DuBois, PA 15801
VR2BG Brett Graham, P.O. Box 12727, Hong Kong, China
VR2JC The Hong Kong Japanese Club, 38th Floor, Hennessy Centre, 500 Hennessy Road, Causeway Bay, Hong Kong, China
VR2KF Kazuhiko Fujita, G. P.O. Box 4724, Hong Kong, China
VU2/W9NGA Don Bergmark, 56 Grandin Drive, Flemington, NJ 08822
VU2ABE Abie Kenneth Alexander, G. P.O. Box 73, Shillong 793 001, India
VU2DPI Dilip Kumar Padhi, Hotel Sujata, Sambalpur 768 001, India
VU2NIL B. K. Chattopadhyay, Plot No. 301, Hiji Cooperative Development Society, Kharagpur 721 306, India
VU2SHO S. N. Shukla, H. No. 1559, Phase 3B2, S. A. S. Nagar 160 059, India
VU3DJQ C. K. Raman, G-167/S-2, Dilshad Colony, New Delhi 110 095, India
YB2LAB H. Budhiono, P.O. Box 123, Purwodadi 58111, Indonesia
YB8FI Rudy Yanto Sariat, P.O. Box 1636, Bandung 40016, Indonesia
Y6GLYS Lily Suryani, P.O. Box 1603, Medan 20001, Indonesia
ZP7EK Erwin Kaatz, P.O. Box 51, Villarica, Paraguay

Información cortesía de John Shelton, K1XN, editor de The GOLIST, P.O. Box 3071, Paris, TN 38242, teléfono 901-641-0109; e-mail: <golist@wk.net>.

Galdar, 35460 Las Palmas (Gran Canaria). Correo-E: ea8zs@jet.es.

Mario Lovric (ex DL1FDV) es ahora DJ2MX y es el QSL manager de 4N4MX, DL/4N4MX, T94DO, T94DX y VK4SK. Su dirección es: Am Oelberg 11, 61231 Bad Nauheim, Alemania.

HD1J vía Keith Clukey, PO Box 17-17-691 Quito, Ecuador.

Julio, 1999

JT1BE vía R. Timur-Ochir, PO Box 639, Ulambator 13, Mongolia.

P29KPH vía Peter Holiday, S.I.L., PO Box 384, Ukarumpa, EHP 444 Papua Nueva Guinea.

T30ED vía Fr. Steve Dives, MSC, PO Box 1354, Suva, Islas Fiji.

T32LN vía Tekinaiti Kaiteie, Ronton Village, Isla de Kiritimati, Kiribati.

T12SSI vía Luis Gustavo Saborio Sánchez,

PO Box 456, 2300 Curridabat, Costa Rica.

VP5Z vía W5ASP, no vía K5ZM.

VR2GB vía Brett Graham, PO Box 12727, Hongkong, China.

VU2NIL vía B.K. Chattopadhyay, Plot nº 301, Hiji Cooperative Development Society, Kharagpur, 721 306, India.

ZP2EK vía Erwin Kaatz, PO Box 51, Villa Rica, Paraguay.

CQ • 43

Lista de países más buscados

Recibidos varios requerimientos para publicar más países de la «lista de más buscados», añadimos otros 25 a los publicados en el número 185, Mayo 1999, pág. 43.

Núm.	Prefijo	País
...		
26	3Y	Isla de Pedro I
27	FT5Z	Islas Amsterdam y St. Paul
28	ZS8	Islas Marion y Príncipe Eduardo
29	PY0S	Rocas de S. Pedro y S. Pablo
30	YA	Afganistán
31	FT5W	Isla Crozet
32	Z3	Macedonia
33	3D2C	Conway Reef
34	T33	Isla de Banaba
35	TN	Congo
36	T9	Bosnia-Herzegovina
37	CE0X	Isla de S. Félix
38	XW	Laos
39	1S	Spratly
40	VK8M	Mellish Reef
41	T31	Kiribati Central
42	VK9W	Isla Willis
43	PY0T	Is. Trinidad y Martín Vázquez
44	YV0	Isla de Aves
45	FT6X	Isla Kerguelen
46	EP	Irán
47	OK	República Checa
48	1A0	Soberana Orden de Malta
49	S2	Bangladesh
50	KH1	Is. Baker y Howland

Nota. A la lista total le faltan las últimas incorporaciones:

?	E4	Palestina
?	FOa	Islas Australes
?	FOm	Islas Marquesas
?	H4	Temotu

«Logs» en Internet

B15D → <http://qsl.net/logs>
 CY9RF → <http://www.cestro.com/myweb/yasme.html>
 FW5FN → http://qsl.net/hb9hfn/log/fw_search.html
 E44DX → <http://www.n4gn.com/e44dx>

¡Hasta siempre!

Empezaba con la buena noticia de P51BH para quienes tenemos especial interés y estima al tan complicado, a veces, mundo del DX. Al asumir nuevas responsabilidades profesionales me impedirán cumplir puntualmente con el compromiso adquirido en su día con *CQ Radio Amateur*. Son momentos muy difíciles para mí, pero todo tiene un principio y un final; no me importa reconocer que me embarga la tristeza, pero ha llegado el momento de decir adiós a estas páginas que me han permitido permanecer en contacto con los lectores de esta revista.

Quiero y debo agradecer públicamente el constante aliento y ayuda recibidos por parte de *Cetisa Boixareu Editores, S.A.* y muy especialmente a mi buen amigo Miguel Pluvinet, EA3DUJ, sin el cual no habría sido posible esta colaboración. ¡Muchas gracias!

Espero y deseo que sólo sea un adiós temporal y que, tras un paréntesis, pueda retomar próximas colaboraciones con



Jaime, EA6WV (izqda.), y Miguel, EA3DUJ, en uno de los encuentros con motivo de la edición de los «Premios CQ».

CQ/RA. Vaya mi recuerdo para quienes me precedieron, Arseli, EA2JG, y Ernesto, EA6MR, a quienes no ha sido posible superar, a pesar de poner en ello mi mejor voluntad, así como también para Juan, EA3PI, de cuyo saber pude participar de la mano de mi amigo Pep, EA6ER, «culpable» de intentar hacer de mí un experto DXer (objetivo que queda por cumplir...) ¡Ya te decía yo que iba a resultar complicado!

Y, finalmente, permitidme que rinda mi más sincera gratitud a Mary Carmen, mi XYL, quien ha sido capaz de soportar todo el QRM generado, que no ha sido poco.

Hasta siempre, 73 MINI es GD DX

Jaime, EA6WV



Zone 21
Grid: KM 71 FR



Yoshi, JA1UT, junto a Pekka, OH1RY; Sami, E44B, y Martti, OH2BH, en casa del Dr. Sami con motivo de la puesta en el aire de E4 (Palestina).

E4

PALESTINA

ASIA

PALESTINE

JA1UT/CAZA

JK1KHT/CAZA

JABUB/CAZA

JO3NEQ/CAZA

PALESTINIAN AUTHORITY
 MINISTRY OF HEALTH
 Qaza Strip
 Planning and Specification Centre

Dec.13-20.1994

السلطة الفلسطينية
 وزارة الصحة
 قطاع غزة
 مركز التخطيط الهندسي والمواصفات

ZONE 20



JA1UT y JH1WBG operando E44/JA1UT desde Palestina (Feb. 1999).

Mr. Murphy derrotado de nuevo

RAMÓN PARADELL*, EA3EJI

Hace muchos años que suelo montarme mis propios ordenadores partiendo de componentes de recuperación y otros nuevos adquiridos en comercios del ramo. No he de engañar a nadie diciendo que nunca ha tenido dificultades en estos montajes, ya que de vez en cuando he tropezado con pequeñas dificultades que afortunadamente he resuelto con facilidad. Sin embargo, el montaje del ordenador con el que estoy escribiendo este artículo ha sido una larga y dura lucha con el maldito Sr. Murphy y sus travesuras, que finalmente ha concluido con éxito.

Comienzo de la campaña

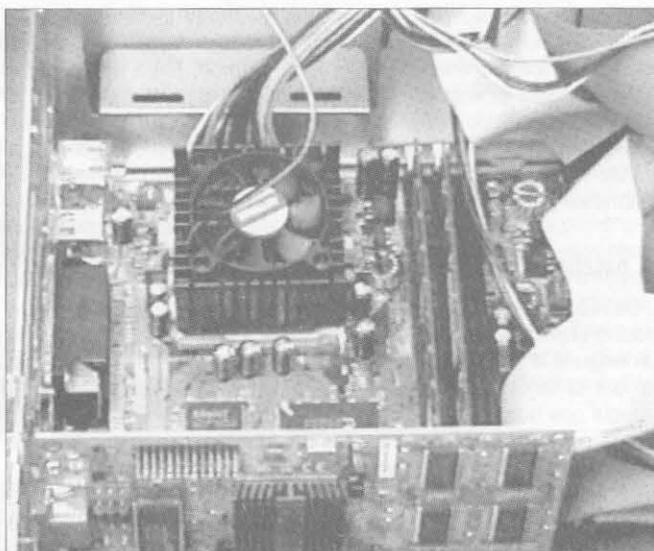
Esta vez todo comenzó cuando conseguí un microprocesador Pentium II a 233 MHz juntamente con 64 MB de memoria DIMM de 168 contactos, ambos procedentes de desguace, con los que pensaba sustituir al anterior Pentium a 200 MHz, que ya empezaba a mostrar síntomas de, llamémosle vejez, porque ya no aceptaba algunos de los programas de demostración que incluyen las revistas de informática, y eso en informática es mal síntoma.

Siguiendo con mi técnica, pensaba aprovechar todo lo que pudiera del anterior PC, para que el presupuesto de este rejuvenecimiento fuera lo más reducido posible. Ya sé que algunos dirán que lo más práctico hubiera sido ir a la tienda de informática más cercana y adquirir alguna oferta. Pero haber hecho eso, además de haber desequilibrado mi economía, hubiera significado renunciar al placer de hurgar en las entrañas de un PC y estar expuestos a los embates del caballero anteriormente mencionado. ¿Tendré que acudir al psiquiatra para que me mire si tengo algunas trazas de masoquismo?

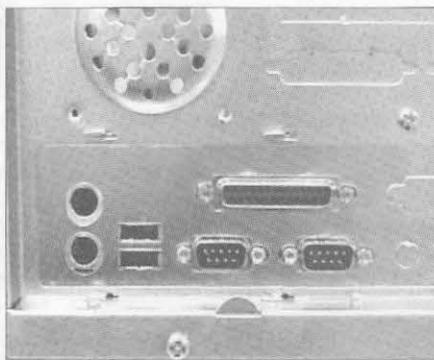
Primera batalla

Conseguir una placa base que se adaptase a la caja vieja no fue demasiado difícil gracias a mis amistades. Una de ellas me proporcionó una placa base AT con doble conector de alimentación, que se podía conectar tanto a mi vieja fuente de alimentación de 12 contactos como a las nuevas ATX de 20 contactos. La situación del conector del teclado era la adecuada a mi caja, con lo que no tuve mayor problema a la hora de sustituir una placa por la otra. Sin embargo, mi viejo amigo acechaba a la espera de que yo bajase la guardia y no tardó en ocurrir la primera escaramuza de la batalla. Todo pasó porque en el manual de la placa la única conexión que no indicaba su posición era la del conector del adaptador del ratón PS/2 sobre la placa. A pesar de que el manual de esta placa es uno de los mejor detallados que ha caído en mis manos, hubiese sido pedir demasiado que en el mismo estuviesen todos los datos necesarios. ¡Hasta ahí podíamos llegar! Por lo que acudí al manual de una placa similar, pero no igual..., donde estaba la descripción de ese conector. Para el que no haya visto nunca ese componente, debo aclarar que es un conector plano de 5 contactos al que le falta el segundo cable o el cuarto, depende de por dónde se mire. En esa otra placa el terminal sin

O como con perseverancia y unos pocos conocimientos de radio, electrónica e informática se logra vencer al maligno personaje.



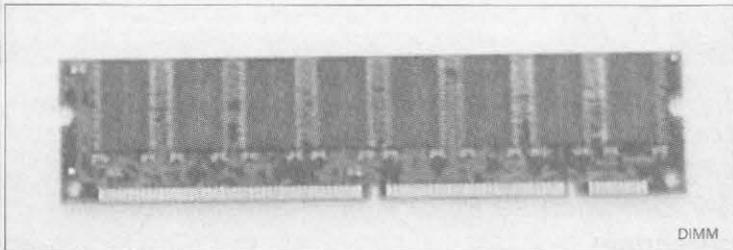
Fotos: Joan López



conexión era el número 4, por lo que lo conecté así. ¿Hace falta aclarar que el ratón se negó en redondo a funcionar? Afortunadamente y después de una larga lectura de absolutamente todos los manuales de las placas de esta firma, contenidos en el extenso CD-ROM que acompaña al manual, encontré uno en el que estaba la descripción de dicha conexión. Evidentemente el «NC» (no conectado) estaba al lado de la patilla número 2, no de la 4 como yo lo había conectado erróneamente. Asunto arreglado. El ratón funcionó a la primera después de invertir la conexión, por lo que lo apunté en mi manual para futuras referencias.

Una modificación que tuve que hacer fue instalar un ventilador atornillado al radiador incorporado al microprocesador. El 233 lleva de origen un gran radiador, que en principio es suficiente si está sometido a la corriente de aire que generan las modernas fuentes de alimentación, que tienen su salida al lado de ese radiador. Pero en mi caso, al usar una fuente de la anterior generación, no estaba suficientemente ventilado, y aún siendo invierno y sin la tapa del PC,

* Apartado de correos 48, 08480 L'Ametlla del Vallés (Barcelona).

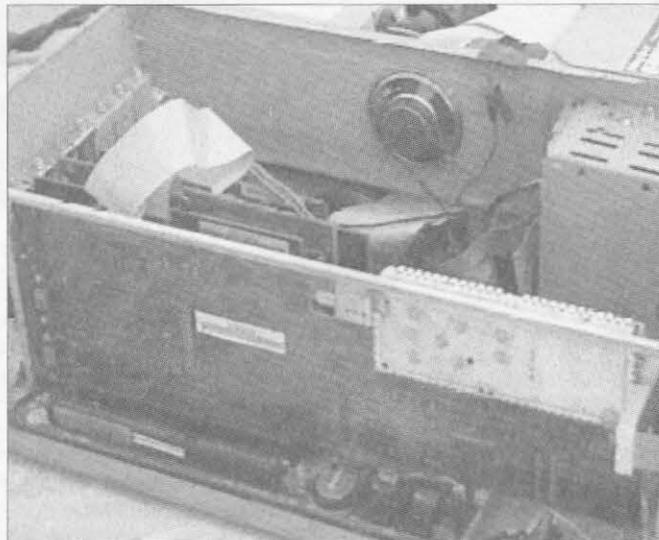


DIMM

dicho radiador alcanzaba una temperatura excesiva al tacto, por lo que me exponía a una avería térmica en cualquier momento. El ventilador que escogí procedía de una vieja fuente de alimentación, por lo que daba un buen caudal de aire, sobradamente suficiente para enfriar el microprocesador y, al mismo tiempo, tenía un conector adecuado para la conexión con la placa base. Dicho ventilador lo atornillé por un lado al radiador y por otro a la carcasa. Una instalación mecánicamente suficiente, pero me dejé sin considerar un detalle y ahí es por donde sufrí el último y más feroz ataque. Pero dejémoslo para el final.

La batalla del vídeo

Cuando ya el microprocesador mantenía una temperatura baja gracias al eficaz ventilador, el PC empezó a «colgarse» aleatoriamente sin ninguna lógica. Sospeché que el culpable, mejor dicho, la culpable era la tarjeta de vídeo PCI que tenía en el anterior ordenador. Parecía que hubiera sufrido algún daño al pasar de una placa a la otra, a pesar de que usé todas las recomendaciones para evitar la estática, que tanto puede dañar a los componentes electrónicos. Ya me había sucedido algo similar cuando sustituí un 486 por el ahora «viejo» Pentium. En aquella ocasión «murió» misteriosamente la placa base del 486. Recurriendo otra vez a mi suministrador de componentes «probados en carretera», léase desguace, conseguí cuatro modernas placas de vídeo AGP, de las cuales sólo una funcionaba. Pero, siempre hay un pero, nos olvidamos del software que actualmente llevan todas las placas, por lo que Windows 95 se quejó amargamente al arrancar por primera vez con aquella intrusa, pidiendo que le pusiera el disquete con el software de la placa en la disquete. Evidentemente eso se repetía a cada arrancada. ¿Será que los componentes informáticos pertenecen a la alta sociedad y necesitan ser presentados por un tercero? Gracias a otro amable amigo que me consiguió el programa de instalación en Internet, pude insta-

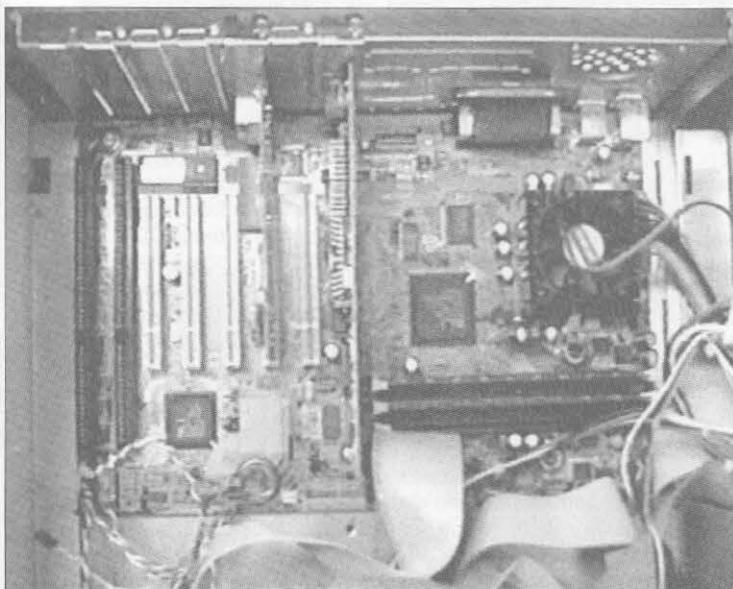


lar parcialmente esta placa. Digo parcialmente, porque no me dio todo el programa y a media instalación, la máquina me pidió el tercer disquete que yo no tenía, por lo que tuve que cancelar esta instalación y dejarla a medias. Afortunadamente se instaló el software suficiente para que Windows reconociera a la tarjeta de vídeo. Esta vez esquivé al Sr. Murphy, y posteriormente conseguí el programa completo.

La batalla final

Todo este proceso duró varios días y, evidentemente, mientras tanto el ordenador estaba sin su tapa, ya que hubiese sido absurdo ir reponiéndole la tapa a cada modificación. Finalmente llegó el día en que el ratón funcionaba, el microprocesador no se calentaba en absoluto, Windows y la tarjeta de vídeo fueron presentados adecuadamente, por lo que me dispuse a cerrar finalmente el ordenador mediante su tapa. Para ello evidentemente desconecté la alimentación como mandan los cánones de protección personal y de los equipos de todo tipo. No tan sólo se electrocutan las personas. Coloqué la tapa y sus tornillos y volví a encender el ordenador. Y, ¡Oh sorpresa!, Windows se quejaba porque no tenía ratón. ¡Maldición! refunfuñé. Volví a sacar la tapa y comprobé las conexiones. Nada anormal, todo perfecto. Arranco sin la tapa y el ratón funciona. Vuelta a poner la tapa y nueva arrancada. ¡Esta vez tenía 32 MB de RAM en vez de 64! Nueva comprobación sin la tapa y perfecta como la anterior. Parecía como el ordenador se negase a funcionar con la tapa puesta. No es necesario que aclare que no había ningún cable que pudiera ser atrapado por la tapa, ni ningún tornillo que pudiese hacer cortocircuito. Mi mente ya empezaba a elucubrar pensando en fantasmas, que si debía poner una ristra de ajos, etc. ¿Será que este microprocesador tiene claustrofobia o bien que se siente solo y necesita verme?

Respiré hondo e intenté tranquilizarme. Había tenido otras dificultades en montajes anteriores, pero ninguno tan inexplicable como éste. Hasta que se me encendió una luz. ¿Y si es...? Imposible, no puede ser... Pero voy a probarlo de todas maneras. Disponía de otro ventilador similar también procedente de una fuente de alimentación, que estaba provisto de una rejilla de protección, que en un principio había descartado por considerar inútil esa protección dentro del ordenador y complicar algo el montaje. Pero me puse manos a la obra y sustituí un ventilador por el otro. Arranco el ordenador y el ventilador funciona correctamente y con menos ruido que el anterior. Pongo la tapa y vuelvo a darle al interruptor, cruzando los dedos de la otra mano. ¡No me lo podía creer! Funciona todo. Apago y pongo todos los tornillos. ¡Estaban todos, no se perdió ninguno! Al volver a encenderlo continua funcionando todo a la perfección, hasta ahora. Inclu-



so la vieja placa controladora de vídeo, que parecía que había «muerto», está funcionando perfectamente en otro ordenador.

¿Inexplicable? No. Para cualquier radioaficionado esto tiene una explicación lógica. Este tipo de ventiladores funcionan con corriente continua sin las clásicas escobillas, gracias a un pequeño circuito que transforma la corriente continua en pulsante. Posiblemente dicho circuito del primer ventilador sin rejilla de protección generaba un alto nivel de RF. Sin la tapa, esas interferencias salían fuera del ordenador sin mayores consecuencias pero, al poner la tapa, ésta actuaba como un espejo redirigiendo esas interferencias hacia alguna parte, en donde provocaban todas esas anomalías de funcionamiento. Lo que ya no probé fue blindar el primer ventilador para ver si era la falta de blindaje o el propio ventilador el causante de esas anomalías. ¡Hubiera sido tanto como darle otra oportunidad al maldito Sr. Murphy, y eso ni soñarlo!

La revancha

Cuando había acabado este artículo, sufrí otro de los furibundos ataques a que me tiene acostumbrado este señor, por lo que me veo en la obligación de reseñarlo. En esta ocasión ocurrió durante la magnífica expedición de E44DX, al que afortunadamente conseguí trabajar en varias bandas. Era el primer día de esta actividad cuando, al llegar a casa por la tarde, encendí el equipo y oí que estaba llamando en 14 MHz en modo «ruleta rusa» de 15 kHz y además por números debido al gran *pile-up*. Para que la cosa tuviese más emoción precisamente entonces estaba llamando a los números tres, ¡el mío! Pero el día anterior había dejado la antena girada hacia USA, es decir de espaldas, y el amplificador cargado en 21 MHz. Rápidamente con una mano accioné el mando del rotor para dar media vuelta a la ante-

na y con la otra reajustaba el lineal en 14 MHz. ¿Hace falta puntualizar que justamente cuando acabé todas estas operaciones terminó con los números tres y empezó con los cuatros? Me armé de paciencia y esperé a la próxima vuelta. En todo este tiempo la señal de E44DX se mantenía en 59 + 20 dB con pocas variaciones, lo que no es de extrañar ya que desde mi QTH tengo excelentes condiciones con Oriente Medio. Cuando dio toda la vuelta y estaba con el número dos y a punto de pasar al tres, la señal empezó a bajar de intensidad, hasta que justamente cuando cambió al tres se convirtió en un murmullo. Tampoco tengo que aclarar que el resto de radioaficionados europeos con esta cifra en su indicativo estaban haciendo sus contactos sin demasiados problemas, como constaté escuchando el *pile-up*, ya que las señales que recibía desde Europa eran las normales para esa hora. Ese bajón de propagación duró justamente hasta que pude oír entonces claramente un *QRZ fours*. Nueva larga espera hasta que al acabar con los ceros, el operador decidió que ya era hora que los americanos tuviesen su oportunidad, cosa que ya me temía desde hacía rato. La operación con USA duró hasta bien avanzada la noche, como yo iba comprobando esporádicamente. Cuando ya creía que no lo iba a poder contactar ese día, las señales de USA sufrieron la disminución normal para esa hora. Entonces el operador de E44DX, en vista de que ya no podía ya contactar fácilmente con USA dijo: «*QRZ any number, anywhere*», en otras palabras, «que pasen los que quieran que esto se acaba por hoy». Felizmente pude entonces hacer mi largamente esperado DX a la primera llamada. Fue como si el corresponsal estuviera escuchando precisamente en mi frecuencia de transmisión. Al día siguiente pude hacer el QSO en tres bandas más, después de unas pocas llamadas. ¿Sería porque el maléfico personaje se había mudado a casa de otros radioaficionados europeos? Eso nunca lo sabré... 

INDIQUE 16 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Multimodo Senda

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

**No precisa alimentación externa
Conexión directa al RS-232
Cable de conexión PC incluido
3 Años de garantía**

**Programa JVFax ver. 7.1 Transporte urgente gratis
Programa AGW Packet Windows Entregas en 24 horas**



**AHORRA
CON CONMUTADOR
AUTOMÁTICO DE
MICROFONO**

10.345 Ptas.

Importador oficial
MFJ ENTERPRISES, INC.

MFJ1026
Filtro cancelador de ruido
Elimina eficazmente ruidos e interferencias ordenadores, alta tensión, TV etc

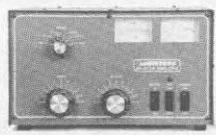


MFJ949E
1.8-30 Mhz 300W+ Carga Arctica
Vatímetro/medidor de ROE
conmutador de antena, Balun4:1



AMERITRON

AL811Xce - AL811HXce
600W - 800W
Amplificadores HF 1.8-30 Mhz



MFJ962D
1.8-30 Mhz 1.5KW
Vatímetro/medidor de ROE
conmutador de antena, Balun4:1
Bobina Variable

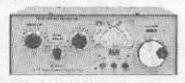


NOVEDAD

- Completo con todos los cables necesarios.
- Totalmente blindado.
- No ocupa el puerto serie. (queda libre para otros periféricos)
- Compatible con la mayoría de software para tarjeta de sonido.
- Nivel de salida y entrada ajustables.
- Incluye Cdrom con gran cantidad de software.
- Transporte Urgente gratis.

4.990ptas

MFJ989C
1.8-30 Mhz 3KW
Vatímetro/medidor de ROE
conmutador de antena, Balun4:1
Bobina Variable



MFJ1786
Cobertura 10-30 Mhz
Disponemos de toda la gama de producto MFJ, Ameritron, Mirage



MFJ259B
Analizador de antena
NUEVO MODELO



MFJ152
Reloj termómetro interior/exterior
Temp. Mínima/máxima



MFJ108B
Reloj doble Horario



1 AÑO de GARANTÍA en todos los productos Envíos a toda ESPAÑA

INDIQUE 16 EN LA TARJETA DEL LECTOR

ASTRO RADIO 

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona Tel: 93.7353456 Fax:93.7350740
Email: info@astro-radio.com - Cada semana una oferta en internet : <http://astro-radio.com>

1 AÑO de GARANTÍA en todos los productos Envíos a toda ESPAÑA

Nuevos «kits» y nuevas ideas (y II)

El temor de algunos colegas por no «llegar» si aplican menos de 1.000 W a la antena está totalmente injustificado. Dave nos ofrece nuevas pruebas de que hay otro mundo, con otro nivel de potencia.

DAVE INGRAM*, K4TWJ

Ocurrió de nuevo, amigos! Las bandas estaban quietas y en calma, así que me retiré a mi rincón del cuarto de estar y displicentemente, prendí mi pequeño QRP de 30 metros desde mi sillón favorito. Al cabo de unos cuantos minutos, las estaciones DX empezaron a emerger del ruido cual peces saltando fuera de un lago. Por lo menos tres de los seis continentes estaban representados en un espacio de tan sólo 15 kHz. Una estación europea estaba llamando CQ cerca de 10.100 kHz. Le respondí y recibí una respuesta inmediata. ¡Bang! La escena se repitió en dos QSO intercontinentales más.

Consideré brevemente la conveniencia de regresar al cuarto de radio y encender el equipo «grande» (100 W) pero ¿para qué quería más, con tal éxito? De verdad, andar con la baja potencia del QRP es realmente divertido. Pero no tan sólo creáis lo que os digo, chicos: probarlo en vuestro cuarto y experimentar la emoción del QRP por vosotros mismos. Probar a encontrarnos en 7.040 (N. del T. 7.030 en Europa), 10.110, 14.060 o 28.060 kHz.

Mi entusiasmo está de nuevo haciéndome deslizarse hacia los modos de un pregonero de feria. Y es que, cuando se me calienta la boca, no puedo parar. Así que volvamos a nuestro recorrido por la senda del QRP con una parada especial en un juguete de corazón ligero.

Nuevo kit JF-40

George Heron, N2APB, y el *New Jersey QRP Club* vuelven a la luz, esta vez con un proyecto breve y divertido denominado *Jersey Fireball 40* (JF-40). Este pequeño engendro es un transmisor QRP de 40 mW que puede configurarlo mediante puentes para operar en las bandas de 10, 20, 40 u 80 metros.

El «JF-40» se suministra con un oscilador a cuarzo y TTL, del tipo que usan los ordenadores, con blindaje, fijado a 28.332 kHz con un par de circuitos TTL 74LS74 para dividir esa frecuencia a 14.161 o 7.080 o 3.540 kHz, según se desee. Estas frecuencias, en principio, no parecen estar en donde mejor quisiéramos pero, tras una seria investigación, las encontré interesantes para ciertas actividades especiales, tanto programadas como aleatorias. Además, se pueden obtener en mercadillos de ocasión otras cápsulas de oscilador a cristal que puedan sustituir la original. Los componentes adicionales del kit que se suministran incluyen todas las piezas necesarias para la operación en 40 metros (se deben añadir condensadores de salida, para otras bandas, así como los conectores y una caja), además del libro de instrucciones y la placa de circuito impreso; y todo eso cuesta sólo 10 \$US (a reembolso, sólo en EEUU).

* 4941 Scenic View Dr., Birmingham, AL 35210, USA.

The "Jersey Fireball 40" Transmitter

Technical Manual & Construction Guide

Introduction

Thank you for purchasing the Jersey Fireball 40 transmitter! You should be able to assemble this kit in about 30 minutes using common tools on your workbench: a low power soldering iron, wire cutters and a voltmeter. A well-lighted area and a magnifying glass will also help.

This document describes the operation of the Jersey Fireball 40 (or "FB40" for short) and then takes you through construction of it step-by-step. We'll also illustrate simple use of the FB40 with a receiver to give you hours of satisfaction operating in the world of very low power communications called "QRPP".

The Jersey Fireball 40 isn't going to get you any trophies in the DX contests, any pelts in the Fox hunts, or any ooh's & aah's in the "bells & whistles" category of equipment in your shack... but this little gem will go together quickly and provide all sorts of amazing contacts for you. See how many miles-per-watt you can get with just a 9V battery and antenna!

Okay, just what is the "FB40"?

The "Jersey Fireball 40" is a simple, easy-to-build, low-power CW transmitter designed to operate in one of several amateur radio bands. It's name is derived from the fact that the project is designed, and manufactured, by the New Jersey QRP Club members, and that the basic R.F. power output is close to 40 milliwatts.

The "FB40" uses a TTL crystal oscillator "can" as the heart of a milliwatt level CW transmitter. The designer of our club project, Clark Fishman, W4ZUNN, chose an oscillator frequency of 28.322 MHz as the starting point, and some simple circuits (dividers) this frequency down to 14.161, 7.080, 20m, 20m, 20m, and 80m. We also put a low-pass filter in the design to clean up all spurious harmonics coming from the square wave oscillator to allow multi-band operation.

The "FB40" allows you to choose what band in which you want to operate. To do this, you simply install a jumper on the printed circuit board in one of the following frequencies: 14.161, 7.080 MHz, or 3.540 MHz. The kit also includes components for 7.080 operation. The kit also includes a list of filter component values that you can use to put the transmitter on the other frequencies as well... just substitute a couple of parts from your junk box and you'll be able to operate on 10m, 20m and 80m in addition to the 40m band supplied.

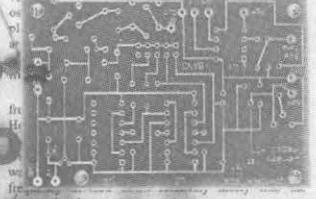
We've also provided pads on the printed circuit board for an optional TCK keyer chip! This is a small IC that's programmed as a fully-featured tactile keyer, including speed control and other options. All you have to do is drop this chip into the board, add a couple of components and you'll be packing to your heart's content. (Note: the TCK chip is not supplied in the FB40 kit. See the parts list for ordering instructions.)

And yet another option that should thrill many hams is that we've provided circuit board pads for an optional RF power amplifier! Once you get expert at making contacts at 40 mW levels, you might want to add a few more parts from your junk box to boost the FB40's output power to around 1 watt. The assembly guide and schematic make this a piece of cake to do.

The Jersey Fireball 40 is really a feature-packed little project. All parts are supplied for stock operation on 40m, and a 2" x 3" double-sided printed circuit card making assembly a breeze.

A Little History

The "fireball" transmitter concept has been around for a number of years and has been published by several individuals. All of these designs, including our Jersey



version includes complete instructions, a list of oscillator cans, and a copy of the QRP Quarterly, November 1993, and November 1994. You could reference these articles for an original band plan and use.

Circuit Description

Refer to the schematic later shown in figure 3. The heart of the Jersey Fireball 40 QRP Transmitter is a pre-packaged TTL oscillator can in the form factor of a 14-pin IC. This oscillator operates at 28.322000 MHz and swings about 1.5 Vp-p.

Jersey Fireball 40 QRP Transmitter

Rev A, Dec 1998

Figura 1. Un «Jersey Fireball» a punto de montaje. Este proyecto de transmisor de fácil montaje fue desarrollado por Clark Fishman, W4ZUNN, y ahora se puede obtener en forma de kit.

Hay una enorme cantidad de diversión QRP por un pequeño importe, desde cualquier punto de vista. Como un toque especial, además, la placa del JF-40 tiene previstas conexiones para tres añadidos opcionales: un manipulador «Tick keyer», un conmutador T/R y un amplificador de RF con dos transistores. ¡Estupendo!

En la figura 1 se muestra el JF-40 en piezas y listo para iniciar el montaje y en la figura 2 aparece el esquema eléctrico. El oscilador a cristal se manipula por el lado negativo y su salida desde la patilla 8 se lleva, bien directamente a un filtro pasabajos de salida para la banda de 10

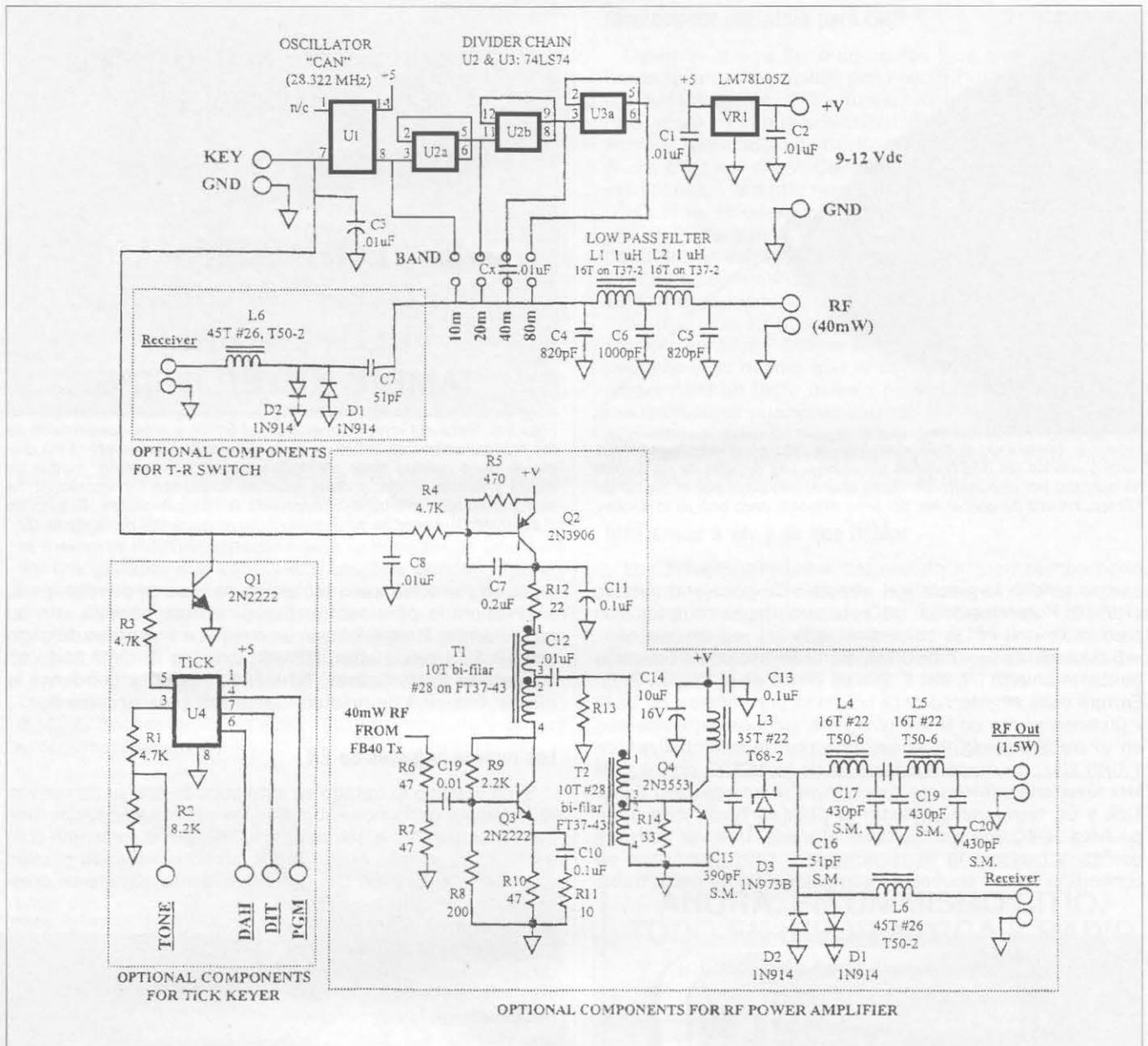


Figura 2. Esquema del «Jersey Fireball 40», incluyendo sus opciones adicionales. Todo ello contenido en un solo circuito impreso de 5 x 7,5 cm. A notar que la interfaz del «Tick Keyer» (U4) demanda sólo unos pocos componentes.

metros, o hacia U2 o U3 para obtener salida en 20, 40 u 80 metros. Dado que todos los integrados funcionan a 5 V, se utiliza un regulador LM78L05Z de 3 patillas y una batería de 9 o 12 V para alimentar el JF-40.

La opción del manipulador «Tick keyer» aparece en la parte inferior de la figura 2, y la adición de una docena de piezas lo pone en servicio. Es un simple y bastante elaborado manipulador electrónico en un solo integrado, con numerosas funciones, accesibles mediante un solo pulsador, conectado entre la patilla PGM y chasis. Instalando un Tick 1 básico ya proporciona funciones de elevado estilo pero, según se trata más adelante, la opción de un Tick 2B o el nuevo Super Tick (3B) ofrece algunas mejoras extras, tal como la del CQ automático o la generación de balizaje. La sección del amplificador de RF opcional (abajo a la derecha, en la figura 2), también se menciona. Utiliza un 2N2222 excitando un 2N3553 y lleva la salida a un nivel de alrededor de 1,5 W, que es bastante.

En las fotos de las figuras 3 y 4 (cortesía de George, N2APB) se muestran algunos pormenores del JF-40. Aparecen instaladas 12 piezas, aproximadamente (entre 20 y 30 minutos de trabajo), y la placa de circuito impreso se ha montado dentro de una caja de hojalata Altdoids, y ya está listo para funcionar en puro QRP. El único paso que ocupa algún tiempo (5 o 10 minutos) es devanar las dos bobinas toroidales utilizadas en el filtro de salida.

Mientras montaba mi JF-40, sintonicé mi equipo en la frecuencia de 7.080 kHz para monitorizar la actividad en esa frecuencia, como si se tratara de hacerlo al estilo «SETI» o búsqueda de señales inteligentes del espacio exterior (¿Hay alguien ahí afuera?). Tras cinco minutos de oír sólo ruido de fondo, apareció un cubano llamando CQ en esa frecuencia, sin que nadie le respondiera. Llamó CQ de nuevo, y una tercera vez, sin respuesta. ¡Oh, si yo hubiese empezado a montar el JF-40 sólo un poco antes! Le podría haber llamado usando el equipo grande, claro está, pero

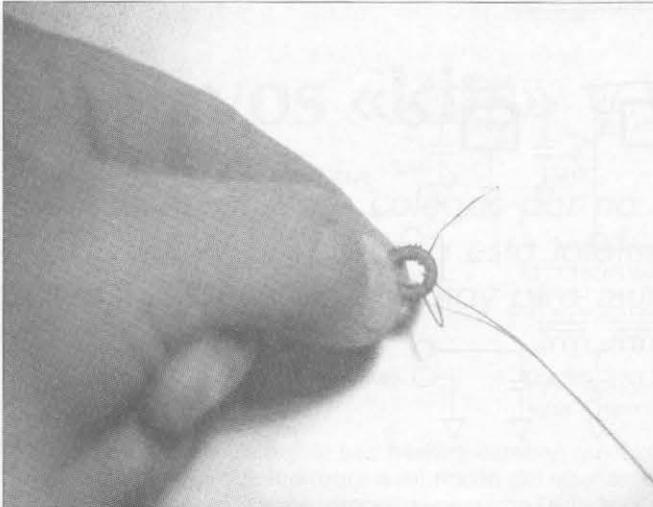


Figura 3. Abordando el más «formidable» reto en primer lugar, devanamos una de las dos bobinas toroidales. Las espiras de un toroide se cuentan por el número de veces que el hilo pasa por el centro del núcleo, en vez de contar las del área externa, pero eso ya lo sabían, ¿No?

eso no tendría la gracia y el atractivo de trabajarlo usando el JF-40. Hubiera sido un QSO puntero, capaz de optar a un premio de «mil millas por vatio».

Básicamente los 7.080 kHz parecen ser una frecuencia bastante abierta (N. del T. Eso es cierto en la Región 2. En Europa este segmento está ocupado por señales en LSB) y un buen punto de encuentro para algunos experimentos en el trabajo en QRP. Acaso una red de microbalizas en 7.080 kHz, de modo similar a la de la NCDXF en 14.100 kHz resultaría interesante. Los nuevos manipuladores Super Tick y un temporizador externo podrían hacer con unos cuantos JF-40 una red bastante alocada. Una vez activada por esos trastos, la frecuencia de 7.080 kHz acaso se convertiría en la frecuencia internacional de llamada/traba-



Foto: George, N2APB.

Figura 4. Se sabe que este equipo es QRP ¡porque se ha metido en una caja de sardinas! Este es un JF-40 completo y listo para funcionar. El manipulador opcional, el conmutador T/R y el amplificador de RF todavía han de ser instalados, pero aún así es una joya.

by EMBEDDED RESEARCH

Amazing keyer functionality in an 8 pin package!



THE WORLD'S SMALLEST AND MOST AFFORDABLE FULL-FEATURED IAMBIC KEYER CHIPS!

Figura 5. Vista del «chip» Super Tick, el último y más desarrollado de los manipuladores electrónicos de la «Embedded Research». Esta delicada de ocho patillas tiene memorias para 50 caracteres, modos de baliza y sintonización, y otras muchas funciones incorporadas. Se suministra bien suelto o incorporado a kits completos. El circuito completo aparece en la esquina inferior izquierda de la figura 2.

jo, aviso y sintonía, pero eso queda ya fuera de nuestro tema.

¿Preparado para «echar humo» en las bandas con su propio Jersey Fireball? Envíe un cheque o una orden de pago por 10 \$US a G. Heron, N2APB, c/o The NJ-QRP Club, 45 Fieldstone Trail, Sparta, NJ 07871, EEUU y comience a buscar una caja de hojalata apropiada para encerrarlo.

Los nuevos juguetes de ER

Si ha seguido lo tratado en esta sección acerca de nuevos «juguetes» y caprichos sabrá que los nuevos integrados Tick para manipulador electrónico de Embedded Research (ER) están entre lo más nuevo. Y ER continúa sacando nuevas versiones de los Tick, con un sorprendente número de prestaciones y características considerando su reducido tamaño (figura 5). Si no conoce los Tick (es que lleva una vida retirada ¡seguro!) a continuación tiene los detalles de una vez.

En primer lugar, el circuito básico Tick 1 (5 \$ US) proporciona ajuste de velocidad, tono lateral si/no, operación yámbica A/B, selección de pala derecha/izquierda o manipulador vertical; todas las funciones controladas por un solo pulsador. El Tick 2 añade una memoria de 25 caracteres a esa lista de funciones. El Tick 2B añade la modalidad de baliza y el Super Tick 3 aporta dos memorias de 50 caracteres a la lista anterior.

He aquí que puede hacer el Super Tick: tras haberlo programado, un contacto momentáneo a masa de la patilla CMD inicia la lectura de la memoria; si el manipulador

Foto: Gil, W3NKE.

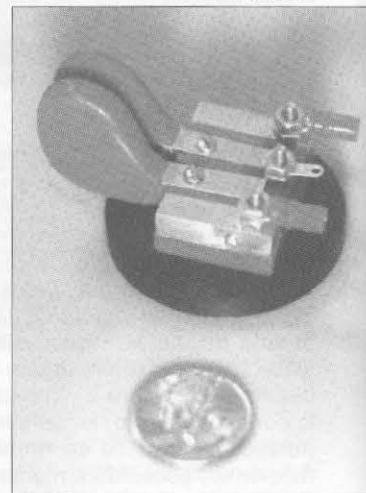


Figura 6. ¿Busca un manipulador de bolsillo para hacer QRP portable? Esta nueva joya de la «American Radio QRP Key Mfg. Co.» se puede obtener tanto en versiones de una como de dos palas y con empuñaduras redondas o «mariposa» como las de la foto. Es pequeño, resistente y cautivador.

Foto: Stein, LA7MI.



Figura 7. El sorprendente tamaño de este transceptor de SSB para 80 metros se aprecia sobre la palma de la mano de su constructor, Stein Torp, LA7MI. Imagínesse llevar una cosita de esas en un fin de semana viajero. ¡El cielo de un radioaficionado, seguramente!

está conectado a un temporizador y a un transmisor, puede emitir el texto de la baliza cada tiempo determinado. Usando la modalidad BEACON, el Super Tick repetirá la lectura de la memoria indefinidamente hasta que se toque una pala del manipulador a él conectado. Los Tick pueden obtenerse sueltos con su hoja de datos, como kit completo (integrado, circuito impreso, piezas y manual) y como conjunto miniatura con componentes de montaje superficial, con precios que van desde 5 hasta 25 \$US para el kit superior. Los pedidos pueden enviarse, junto con el importe en cheques u órdenes de pago, a *Embedded Research*, PO Box 92492, Rochester, NY 14692, EEUU. ¡Pruébelo y pronto estará manipulando!

Foto: Stein, LA7MI.

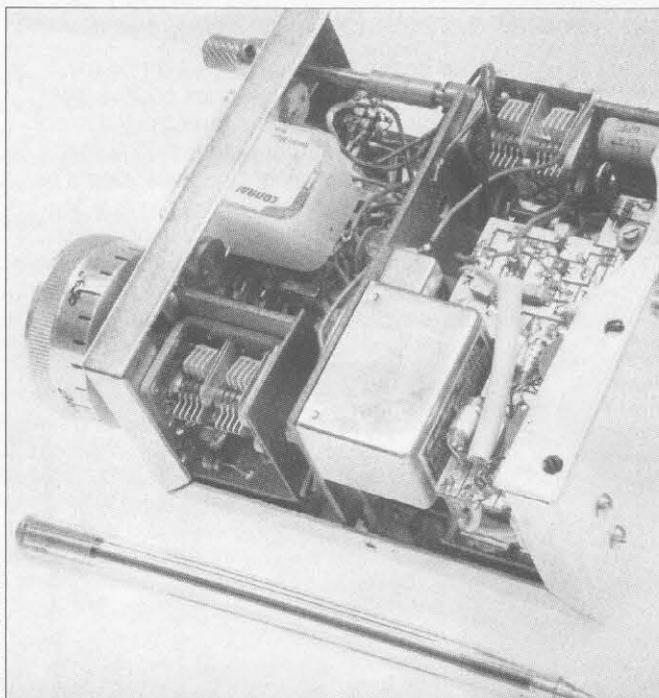


Figura 8. Vista interior del transceptor QRP SSB hecho por Stein, LA7MI. El módulo del OFV y el condensador principal de sintonía están montados directamente sobre el panel delantero, con el filtro de SSB detrás, sobre la placa principal de circuito impreso. El preamplificador de micrófono, el oscilador de portadora y las etapas del modulador equilibrado están debajo del instrumento. La sección del amplificador de RF está montada contra el panel posterior. Obsérvense las marcas de frecuencia sobre el borde externo del mando de sintonía.

Julio, 1999

Manipulador miniatura para QRP

Digamos que ya tiene un equipo y un manipulador, pero necesita un manipulador genuino QRP que sea, auténtica e indudablemente, QRP. Bueno, eche una mirada a la figura 6. «Eso» es el nuevo manipulador yámbico miniatura *Red Roster*, fabricado por Gil Kost, W3MKE, de la *American Radio QRP Key Magf. Company*, la misma que fabrica otro manipulador, el *Little Red Key*.

¿Cuál es la diferencia entre un manipulador corriente y uno QRP, se dirán? Básicamente, son iguales. (He probado de hacer trabajar un manipulador grande con mi equipo QRP para confirmarlo ¡y funciona!). Un manipulador QRP es sólo más pequeño y más barato.

Gil dice que su nuevo manipulador es bastante popular entre la gente de «llevate el QRP contigo» y es resistente, pequeño y, lo mismo que el pequeño vertical *Li' Red Key*, proporciona un tacto único y personalizado. Gil vende sus manipuladores principalmente en los mercadillos de radioaficionados, pero se puede tener uno sin necesidad de salir de casa contactando con él en su dirección: 3710 Buckingham Rd., Baltimore, MD 21207, EEUU.

Más cosas a ver y de que hablar

Los amigos alrededor del mundo siguen compartiendo historias e imágenes de sus aventuras en QRP, y algunos de los equipos relacionados con ello realmente excitan el entusiasmo por las operaciones con baja potencia. Considérese, por ejemplo, el pequeño transceptor de SSB para

INDIQUE 17 EN LA TARJETA DEL LECTOR

ARQMED, S.L.

AHORA, EN UN MISMO SITIO, TODO EN INFORMÁTICA Y RADIO

Importador de todo tipo de componentes
para su ordenador

DISTRIBUIDOR MAYORISTA DE

ICOM



Los mejores precios y el mejor servicio a su disposición.
Consulte ofertas de inauguración y solicite lista de precios

RADIOAFICIONADOS-MARINA-CB- COMERCIAL-INFORMÁTICA

San Máximo, 31
3.ª planta - nave 7
28041 Madrid

Teléfs.: 91 792 11 82
91 792 22 38
Fax: 91 500 05 90

www.arqmed.com



Figura 9. Wendell, AD4EI, domina los 20 metros con su apilamiento de tres pisos de equipos QRP de MFJ y su simple antena G5RV. Ha trabajado 125 países, todos los Estados de EEUU y todas las provincias canadienses y sigue trabajando en QRP.

80 metros hecho de piezas de desecho por Stein Torp, LA7MI, que aparece en las figuras 7 y 8. Esta delicia única usa una mezcla de componentes de montaje superficial y convencionales americanos, europeos y japoneses sobre placas de circuito impreso caseras y entrega unos sólidos 10 W de salida con un par de transistores 2SC1969 en contrafase. Otros puntos de interés incluyen transformadores de FI de 10,7 MHz «bajados» hasta 9 MHz añadiéndoles condensadores extra (un punto a recordar), un filtro

de escalera para SSB en la FI de 9 MHz y un OFV sintonizado a capacidad variable con un desmultiplicador mecánico.

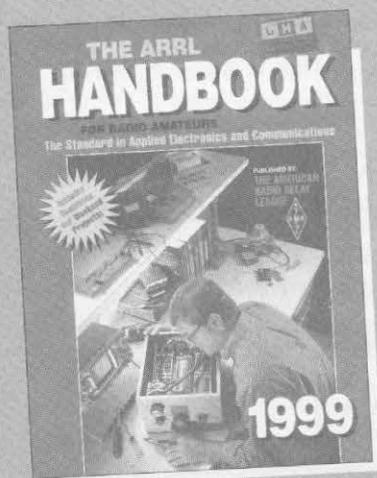
Stein es ingeniero electrónico de una compañía de microondas en Noruega y se divierte construyendo equipos ultracompactos casi tanto como utilizándolos. ¡Felicidades, Stein. Eso es verdaderamente emocionante!

Se me está acabando el espacio, así que la siguiente historia sobre QRP será forzosamente breve. Wendell, AD4EI, respondió a una de mis llamadas CQ QRP en 20 metros con una señal bastante respetable y me sorprendió al decirme que utilizaba un MFJ-9020 que entregaba 2 W a una antena G5RV (figura 9). Su equipo contiene en la misma caja un sintonizador de antena, un medidor de ROE y un bloque de baterías y funciona tanto si se está en el patio trasero como cómodamente sentado ante la mesa del cuarto de radio. ¡Esto sí que es un supremo entretenimiento de «tómalo y marcha»!

Despedida y cierre

Voy a terminar ya, pero las buenas nuevas y los juguetes irresistibles seguirán llegando. Volveremos con más notas QRP, noticias y trucos, mostrando más cosas, en los próximos meses. Mientras, permanezcan atentos a las otras secciones sobre otros temas, operen en QRP desde espacios abiertos y traten de escucharme en 20 y 30 metros; será la señal más débil de los que trabajan con QRP. ¡73 y que la fuerza de las buenas señales esté con vosotros!

TRADUCIDO POR XAVIER PARADELL, EA3ALV



The ARRL Antenna Book (en inglés)

The American Radio League
736 páginas. 27,5 x 21 cm. ISBN 0-87259-613-3. 9.800 ptas.

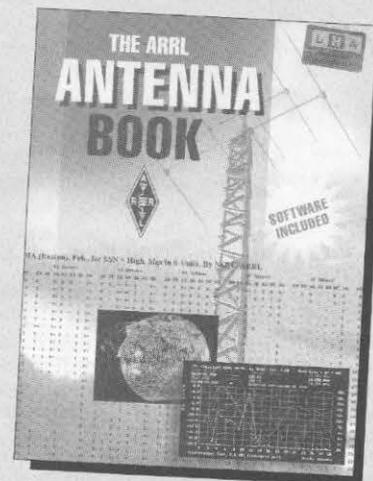
Los radioaficionados se han distinguido desde siempre por su afán de experimentar, y en ese aspecto la tecnología de las comunicaciones por radio debe a la radioafición algunas notables aportaciones. En la actualidad y debido a la creciente complejidad de los equipos, son cada vez más restringidos los campos en los que se puede aplicar la experimentación. Una excepción a la regla son las antenas, de las que aún no se ha dicho la última palabra y donde un aficionado documentado puede desarrollar libremente su imaginación. El manual de antenas de la ARRL proporciona a los experimentadores la información necesaria para llevar a cabo, con bases sólidas, el desarrollo y experimentación de sistemas radiantes al alcance del aficionado.

Para pedidos
utilice la hoja
PEDIDO LIBRERÍA,
insertada
en la revista

The ARRL Handbook for Radio Amateurs (en inglés)

The American Radio League
1.200 páginas. 27,5 x 21 cm. ISBN 0-87259-181-6. 9.800 ptas.

La edición revisada para 1999 de esta verdadera «Biblia» del radioaficionado ofrece explicaciones claras, no sólo de la teoría sobre electrónica y comunicaciones, sino sobre nuevos proyectos concretos para todos los niveles de experiencia. Entre ellos encontramos una fuente conmutada de 13,8 V para 40 A, un grabador/reproductor de voz simple y eficiente y planos completos para proyectos «de fin de semana».



VHF-UHF-SHF

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

JORGE RAÚL DAGLIO*, EA2LU

La temporada no pudo empezar con mejor pie: una buena apertura de *Es* el día 24 de mayo que espero, en el momento de leer esta información, se haya cristalizado en un buen montón más de ellas. También, una exitosa expedición a T9 (Bosnia-Herzegovina) por parte de colegas holandeses ha brindado país y cuadrícula nueva a más de una estación del colectivo VHF mundial. De todo ello daremos cuenta seguidamente.

Miscelánea

Nino, EA7GTF, por propia iniciativa, está creando una base de datos de estaciones activas en su página Web de la red Internet y nos envía la siguiente información: «Ya están a vuestra disposición en mi Web (<http://www.qsl.net/ea7gtf/>) los primeros datos del listado de estaciones EA/CT activas en V-U-SHF que estoy realizando.

»De momento no hay muchas estaciones, pero pretendo que este listado sea de todos y para todos; creo que puede ser muy útil para quedar en una cita por tropo, MS, etc. Solamente necesito la siguiente información: indicativo, nombre, correo-E, QTH fijo y posibles portables, condiciones de trabajo y modalidades de trabajo (tropo, MS, 50 MHz, etc.). La información se puede enviar vía correo electrónico: g.osorio.000@recol.es.

Publicaciones recibidas

DUBUS 1-99. Con considerable retraso se ha recibido este número de la popular revista alemana. En su contenido técnico podemos encontrar: Transversor para 10 GHz MKII, por Michael, DB6NT. Diseño de fuente de alimentación para amplificadores con tubos de onda progresiva, por Luis, CT1DMK. Una transición SMA-microlínea, por Charles, G3WDG. Estudio de aperturas *Es* en 144 MHz, por Angel Nestorov, LZ1AG. Además, las habituales secciones de microondas, propagación, noticias, etc.

– *Microwave Newsletter* de la RSGB, Mayo 1999, ofrece la siguiente información: Noticias de mesas redondas. Grupo de discusión sobre microondas en Internet. Calendario de concursos para el 2000. Noticias de balizas. Amplificadores de potencia a GaAsFET para 47 GHz. Fuente de alimentación compacta para el AP Qualcomm.

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

Julio, 1999

Secciones de noticias, actividad y récords.

– *Six News* (órgano oficial del *UK Six Metre Group*). Con una atractiva foto de portada sobre la operación portable de IF9/I2ADN, ofrece un interesante contenido de información DX, propagación, diplomas, expediciones DX. Revisión de la antena Yagi 6M7JHV de M², una cúbica de 3 el. y la antena VK2ABQ para 50 MHz, así como bases y resultados de concursos y una interesante investigación acerca de la propagación troposférica en la banda de 50 MHz y un largo etcétera.

– *VHF Communications*. El contenido del núm. 1-1999 es el siguiente: Analizador de espectro de 0 a 1750 MHz, por Matjaz, S53MV. Mejora en el funcionamiento de un sistema de antenas para VHF con Yagi de alta impedancia por Richard A. Formato (doctor en Física), WW1RF. Varios artículos sueltos referidos a mejoras de anteriores publicaciones.

Concursos

Seguidamente ofrecemos la información recopilada referente a la pasada edición del concurso *Memorial EA4AO*. Asimismo, en la sección *Concursos-Diplomas* de esta revista se pueden consultar los resultados del pasado concurso *Lucus Augusti 1998*, del *Radio Club Lugo*, enviados puntualmente por Senen, EA1BCB.

En tiempo presente, recordar la celebración de los concursos *Atlántico* los días 3 y 4 de julio, y *CQ WW VHF* los días 10 y 11 de julio.

– Manuel, EB1FIF, informa de la actividad de EB1GFK/p en el concurso en estos términos: «Por fin llegó el *Memorial* y con él nuestro primer portable del año. Esta vez, y haciéndome eco de los comentarios de alguno de vosotros, optamos por desplazarnos a un punto alto de la provincia de Ourense. El escogido fue IN62GE, a 1.618 m SNM. No tuvimos mucha suerte en la activación, pero ¡se lograron dos cuadrículas nuevas!, y eso que no fuimos capaces de que las varias estaciones francesas escuchadas contestaran a nuestras llamadas.

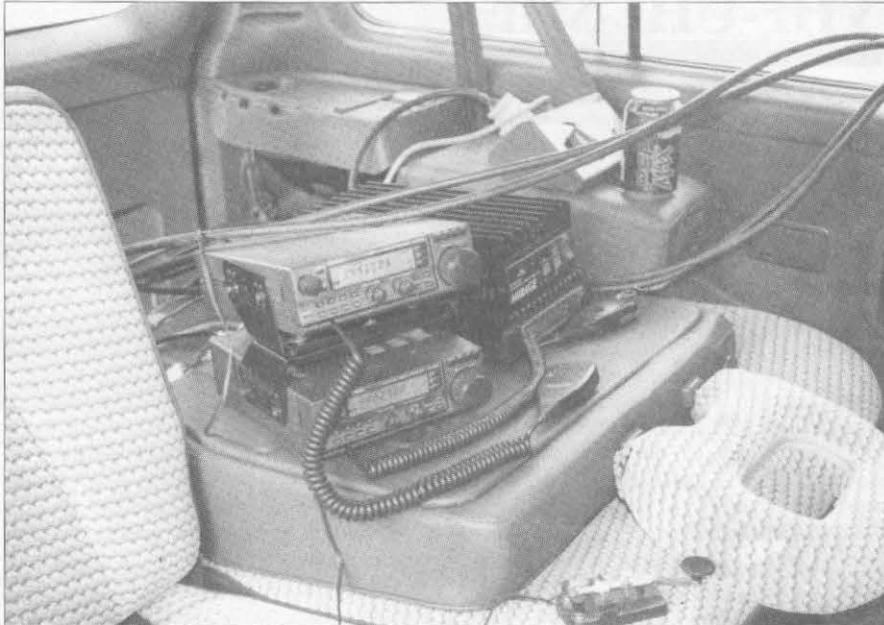
»Al rato de empezar el concurso observamos problemas de recepción, probablemente debidos a estaciones próximas en 145 (teníamos dos concursos locales en FM) y en particular a una estación que se encontraba a 50 m. Pero la más grave fue la incesante amenaza de tormenta con aparato eléctrico, amenaza que nos llevó a retirarnos a eso de las 5 de la tarde. Al día siguiente estuvimos activos desde muy temprano y

Agenda VHF

Julio 3-4	1400-1400 UTC Concurso Atlántico V-UHF y 50 MHz.
Julio 11	0400-0800 UTC Periodo de actividad <i>random</i> vía MS.
Julio 10-11	1800-2100 UTC Concurso <i>CQ WW VHF 1999</i> .
Julio 10-11	Buenas condiciones para RL (ruido solar).
Julio 24	2200-0200 UTC Periodo de actividad <i>random</i> vía MS.



Antenas y vehículo utilizado por Manuel, EB1FIF, para portable.



Vista en detalle de la estación portable de Manuel, EB1FIF.

hasta las 12 de la mañana (¡era el día de la Madre!), en que recogimos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 144 MHz, 30 QSO, 21 multiplicadores: IM59,68,69,79,87,89,97, IN50,52,53,60,62,63,70,71,73,80,82,83,92, JN02. Máxima distancia: 721 km con EA3BB/p. Cuadrícula nueva: IM97 (EA5DGC). 432 MHz: 8 QSO 8 multiplicadores: IM59,69, IN50,52,62,73,80,92. Máxima distancia: 570 km con ED2URE. Cuadrícula nueva: IN92 (ED2URE). La estación EB1GFK/p: 144 MHz: TM-255E + PA 160 W; Yagi 9 el. 432 MHz: TM-455E + PA 180 W; Yagi 9 el. Los operadores: Ana, EB1GFK; Lorenzo, EB1HQO; Manuel, EB1FIF. QSL de EB1GFK/p: directa al Apartado 1009; 32001 Ourense.»

– Jordi, EA3EZG, nos informa: «Este es el resumen del *Memorial EA4AO* que, la verdad, disfrutamos mucho. Paco, EA3FTT, y yo (EA3EZG) nos subimos al Pic Salines (1.440 m) en el Pirineo de Gerona (locator JN12ik). Estos son los datos, 144 MHz: 190 QSO, repartidos por EA(27), F(100), I(48), HB9(4) y DL(10). 44 cuadrículas y aproximadamente 3.280.000 p. Máxima distancia: 982 km, con DK0MR/p. Equipo: TR-751 + 4CX350B (500 W) + previo BF981 + Cushcraft 17B2. La antena estaba solo a 3 m del suelo debido al viento.

«432 MHz: 32 QSO, repartidos por EA(9), F(17) e I(6). 14 cuadrículas y aproximadamente 123.000 p. Máxima distancia, 686 km con I5ZUF. Equipo: TR-851 + EA4BQN (140 W) + Yagi 28 el. EA3LL.»

– Paco, EB5AYG, como portavoz del grupo comenta así la experiencia: «Estos son los resultados de la

EA5URV en el último *Memorial EA4AO*: 18.375 km x 23 cuadrículas = 422.625 p. Máxima distancia, 1.003 km con I5SDG.

«Aunque las condiciones de trabajo fueron algo peor (Standard C58, 60 W y antena 16 el.) que en el anterior *Combinado de Marzo*, la puntuación ha sido algo superior ya que pudimos hacer algunos kilómetros y cuadrículas más debido a que la propagación estuvo bastante mejor, sin embargo pensamos

que en general hubo falta de participación. (¡A ver si la gente se anima!).

«Para próximos concursos esperamos cambiar nuestra actual ubicación en el Pic de Rebasadors (IM99SQ) a 798 m SNM a otra algo más alta en el Pic de Bellida, a 1.300 m SNM y seguir mejorando con los cuatro cacharros de los que disponemos, *hi*. Esta vez la URV estuvo operada por EB5BWS, EB5DRK, EB5FPU, EB5IPG y el que suscribe EB5AYG.»

Esporádica E (Es)

Como apuntábamos al inicio, el día 24 de mayo pasado «doña propa» nos regaló la primera apertura *Es* del año en la banda de 144 MHz. A juzgar por los comentarios, la misma cubrió toda la península Ibérica. Seguidamente intentaremos resumir lo acontecido a través de la información recabada al respecto.

– Rodrigo, EA1BFZ, informa: «La tarde del 24 de mayo, he disfrutado de la primera esporádica del año (como muchos de vosotros). Para mí ha sido una sorpresa, porque nunca he tenido la oportunidad de trabajarla tan pronto en mayo... Mis condiciones de trabajo eran las de mi QTH: 25 W y antena colineal. El resumen ha sido: 1314 a 1428 UTC, 30 estaciones DL, cuadrículas JN39,49, JO40,41,49,51,52,53,54,61,62,63. Como siempre, y según Murphy, a esa hora tenía que ir a trabajar... ¡Siempre igual!»

– Nicolás, EA2AGZ, también «pilló» la apertura y lo cuenta así: «Para empezar no está nada mal, el 24 de mayo llegó la primera esporádica del año (al menos para mí) tanto en 50 MHz como en 144 MHz. Se puede decir que desde las 1000 UTC por esta zona empezó en cincuenta la primera esporádica importante del año, entrando estaciones fuertes del centro de Europa con señales de 5-9+, y a las 2150 UTC aún seguían entrando SP, DL, LA, etc.

«Sobre las 1400 UTC (alertado por Jorge, EA2LU, un momento antes) comprobé los 144 MHz y he aquí mi sorpresa, estaban los DL llamando sobre los 144.300, tuve que ausentarme por 15 minutos (el «laboro» manda) y desde las 1415 a 1453 UTC contacté con 52 estaciones. Este es el resumen de lo trabajado: DL(44), SM(4), OZ(3) y F(1). *Locators*: JO30,31,32,41,42,43,44,52,53,54,56,61,64,65.»

– Joan Miquel, EA3ADW, aunque según su propio comentario la apertura para EA3 fue a «tajadas» entre 1337 y 1448 UTC del 24 de mayo, completó 59 QSO, distribuidos de la siguiente forma: DL(25), PA(20), ON(9), OZ(2), LA(1), F(1) y SM(1). La máxima distancia fue de 1.848 km con JO38IB.»

– Francisco, EA3DVJ, trabajó el día 24 de mayo en 144 MHz: ON, PA y DL en las cuadrículas JO20,21,22,27,32,33.

Tabla CQ - Actividad en V-UHF

	Estación	QTH	50 MHz			
			Países	C.Tot.	Dis.ES	Dis.F2
1	EH1EH	IN82	93	406	–	10.417
2	EH7CD	IM86	73	356	–	–
3	EH1TA/p	IN63	68	354	8.870	–
4	EH1YV	IN52	57	296	7.539	–
5	EH8BPX	IL18	51	292	6.941	–
6	EH2LU	IN92	70	285	–	10.192
7	EH5DIT	IM99	63	254	8.697	–
8	EH1EBJ	IN73	60	244	6.060	8.450
9	EH3LL	JN01	55	225	–	–
10	EH3IH	JN11	65	225	–	10.190
11	EH3AQJ	JN01	61	221	–	–
12	EH7AH	IM67	53	210	–	10.212
13	EH6VQ	JM19	51	200	–	9.023
14	EH5BZS	IM98	49	197	3.422	–
15	EH2AGZ	IN91	46	178	–	8.208
16	EH5CD	IM99	39	175	8.680	–
17	EH1DVY	IN82	54	172	–	–
18	EH2BUF	IN93	36	159	–	8.300
19	EH3EO	JN01	–	159	–	–
20	EH5AAJ	–	36	156	2.672	8.799
21	EH5EI	IM99	39	149	5.706	–
22	EH5DY	JM08	41	141	–	7.842
23	EH3EDU	JN01	40	140	–	8.033
24	EH3TA	JN11	–	130	–	–
25	EH2BL	IN82	31	112	–	–
26	EH3DVJ	JN01	27	100	3.537	–
27	EH5EIL	IM99	19	93	–	–
28	EH4CAV	IN90	–	84	8.068	–
29	EH4CAV/p	IM89	20	71	–	–
30	EH2ADJ	IN93	16	46	–	–

- José Luis, EA4EHI, cuenta así el evento en la lista VHF CT-EA de Internet: «El día 24 de mayo salió la primera esporádica del año en estos lares (Badajoz), con señales muy fuertes de S-9+50. Esta es la relación de QSO realizados entre 1314 y 1335 UTC: DL(15), OK(1), en las cuadrículas: JN39, 48,49,57,59, JO30,40,41,50,51,60,61, 62,70,71,72. Máxima distancia: 2.233 km con DG1RUG en J072 (1346 UTC)».

- Nino, EA7GTF, dice: «El 24 de mayo los 144 MHz han dado un buen «crujío» con esporádica como las de antaño, desde 1224 hasta 1435 UTC. Conforme llegué a casa, puse los 50 MHz y estaban a tope... al ratillo, señales de FM comercial y al poco tiempo ya había llegado a los 144 MHz. En total, completados 158 QSO y a destacar un país nuevo ¡por fin SM! y 4 cuadrículas nuevas. Según comprobé en el Cluster, ha abarcado todo EA y CT. He visto anuncios de estaciones CT, EA1, EA2, EA3, EA4, EA5,

EA6, EA7 y EA9. Más de un DL se habrá hinchado de pintar nuevas cuadrículas, hi. Resumen de entidades DXCC trabajadas: DL, F, OK, ON, OZ, PA, SM, SP. Cuadrículas trabajadas: JN38,48,49,58,59, JO20,30, 31,32,33,40,41,42,43,44,45,50,51,52, 53,54,55,56,60,61,62,64,65,70,71,72, 73,81. Máxima distancia: 2.368 km con SM7WT (JO65QQ) a las 1432 UTC.»

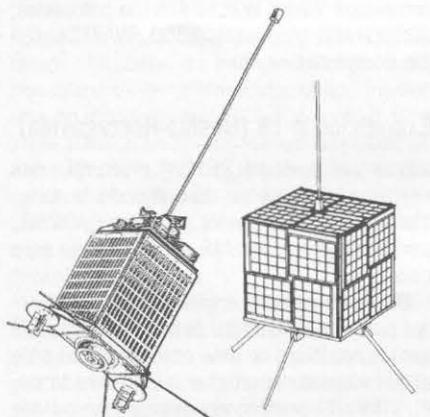
Rebote lunar (EME)

Con la proximidad del verano, como cada temporada, la actividad en esta modalidad va decreciendo lentamente. No obstante, hay una interesante experiencia a destacar por parte de Ramiro, EA1ABZ, quien ha hecho sus «pinitos» en la banda de 432 MHz (como es habitual en él) con una instalación totalmente construida por él mismo.

- Ramiro, EA1ABZ, nos relata su experiencia «lunática» en la banda de 70 cm: «El

pasado día 22 de mayo me estrené en la escucha de RL a las 1500 UTC en la banda de 432 MHz de la forma más tonta, como siempre con la suerte del principiante. El equipo consistió en una Yagi de 15 el. DL6WU casera, 3 m de longitud, previo caso-ro diseño DJ9BV con «stripline» situado en el mismo dipolo de dos trozos y alimentado directamente con coaxial de 50 Ω según F/G8MBI (revista DUBUS), bajada de un metro de longitud de RG-213 hasta un trans-versor construido a partir de un kit de la Down East Microwave + equipo de 28 MHz (CB) y filtro de audio de 25 Hz de ancho. La antena se sujetaba y orientaba a mano por medio de un trípode fotográfico. «Chapuzas domingueras» encima de una mesa de camping. Total, que a la media hora de escuchar ruido de fondo con poco convencimiento por mi parte, apareció DF3RU con una señal bastante buena, incluso el S-meter se movía a veces. Variando la polarización de la ante-

DATOS ELIPTICOS CUADRO DE FRECUENCIAS



Notas adicionales

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

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

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

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

CUADRO DE FRECUENCIAS

NOMBRE	INDICAT	ENTRADA	SALIDAS	TIPO	TELEMETRIA
OSCAR-18		435.838-435.108 LSB	145.975-145.825	Modo B-Anal	145.818,145.907
UOSAT-11		No disponibles	145.825	1200Baud FSK	BeaCn 2401.5
RS-12/13	Activo	21.268-21.388 USB	29.468-29.588	Modo A-Anal	29.408,435.584 (CW)
.....	Activo	145.968-144.688 USB	29.468-29.588	Modo T-Anal	Simultáneo
.....	Activo	Robot 21.148	29.458		
RS-15	Activo	145.858-145.898 USB	29.354-29.394	Modo A-Anal	29.352,29.399 (CW)
PAC-0-16	PACSAT	145.988,928,940,960	437.8513 USB	FM Mancho/1200FSK	437.826,2401.142
RS-16	(QRT)	145.915-145.948 ush	29.415-29.448	Modo A-Anal	29.408,435.584 (CW)
DOVE-0-17	(QRT)	No disponibles	145.82438 FM	1200Baud FM	FSK ASCII o UOZ
RS-18	(QRT)	Se agotaron baterías	145.812 FM		Tono varía con temperatura
RS-19	Inminente		145.815 CW		
WEB-0-18	(QRT)	No disponibles	437.184,437.875	1200Baud FSK	AX.25 Idiomas
LUS-0-19	LUSAT1	145.848,868,888,908	437.153	FM Mancho/1200FSK	435.125 (CW)
FM-0-20		145.988-435.889 LSB	435.988-435.888	Modo J-Anal	435.795 (CW)
(Dig-QRT)	BJ1UBS	145.858,878,898,918	435.918 USB	FM Mancho/FSK1200	435.795 (CW)
OSCAR-22	UOSATS	145.988, 145.975 FM	435.128 FM	9600 Baud FSK	
KIT-0-23	HLB1 (QRT)	145.858, 145.988 FM	435.175 FM	9600 Baud FSK	
KIT-0-25	HLB2	145.988 FM	435.588 FM	9600 Baud FSK	435.175 FM (sec.)
UOSAT-26	ITSAT	145.875,988,925,958	435.822,858	FM Mancho/1200FSK	435.822 FM (sec.)
OSCAR-27		145.858 FM	436.792 FM	Repetidor de voz	
OSCAR-28	POSAT1	145.975 FM	435.277 FM	9600 Baud FSK	435.258 FM (sec.)
FUJ-0-29		145.988-146.088 LSB	435.988-435.888	J-Anal 435.795 CW	435.918 (voz)
.....	BJ1UCS	145.858,878,918	435.918	FSK 1200 y FSK 9600	(sólo 145.878)
TM-0-31	THSAT-1	145.925	436.923	9600 Baud FSK	
TE-0-32	TECHSAT-1b		435.225,335	9600 FSK KISS MODE	
SE-0-33	No disp.	145.915-975	29.358-428 USB	Modo JA	
.....		1.266,687 FM	437.317 FM	9600 Baud FSK	
PA/PD-34	No disp.	436.588 SS	436.588 SS	9.842 bps Spread Spectrum	
SU-0-35	SUNSAT	NUEU0 (no disp.)	145.825 FM Loro	436.250 y 436.308 Tlcme	
OSCAR-36	UOSAT	(no disp.)	437.488 a 9600	FSK y 437.825 a 38.4 kbps	
SAREX	WSRRR-1	144.988 FM	145.558 FM	aFSK AX.25 1200 Radiopaqete	
.....		144.988,958,888	145.558 FM	Voz en Europa	
.....		144.91,93,95,97,99FM	145.558 FM	Voz resto del mundo	
MIR	BMIR	145.985	145.985	PMS 1200 baud FSK y SSTU 145.828	
SAFEX	DFMIR	435.758 FM	437.958 FM	Repetidor paqete con subtono 141.3 Hz	
.....		435.725 FM	437.925 FM	437.925 FM	
NOAA-12	FM ancha		137.588	Satélite meteorológico	
NOAA-14	FM ancha		137.629	Satélite meteorológico	
METEOR 2-21	FM ancha		137.859	Satélite meteorológico	
METEOR 3-5	FM ancha		137.388	Satélite meteorológico	
SICH-1	FM ancha		137.488	Satélite meteorológico	

DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL.	RAAN	EXCE	AR.PG	AN.ME	MOD.M	CAIDA	ORBITA
OSCAR-18	99	168.829665	27.8912	25.4299	0.6819788	321.8385	0.2619	2.858653	-1.2E-7 12822
UOS-0-11	99	168.919809	97.9297	127.5517	0.8818615	211.3988	148.6587	14.784682	1.3E-5 81742
RS-18-11	99	161.187176	82.9243	80.4.3576	0.8812838	829.9436	339.2243	13.724325	1.8E-6 59939
RS-12-13	99	168.914958	82.9283	182.6424	0.8838778	884.3134	276.1529	13.741342	9.6E-7 41841
UOSAT-14	99	161.158358	98.4514	234.7196	0.8818266	235.2733	124.7488	14.381657	2.4E-6 48954
RS-15	99	161.181495	64.8282	863.8658	0.8157833	354.1248	885.7829	11.275334	-4.1E-7 18344
PAC-0-16	99	161.143457	98.4819	239.6764	0.8818599	238.9598	121.8547	14.382836	2.4E-6 48956
RS-16	99	161.249844	97.2188	68.3119	0.8889922	45.8137	314.3878	15.584359	7.4E-4 12228
DOVE-0-17	99	161.854933	98.4881	241.8916	0.8818437	238.9410	121.8718	14.383681	2.6E-6 48959
WEB-0-18	99	161.142461	98.4884	240.9627	0.8811156	236.4554	123.5567	14.383888	2.3E-6 48968
LUS-0-19	99	168.768699	98.4924	241.7747	0.8811416	238.4786	121.5362	14.384362	2.2E-6 48958
FUJ-0-29	99	161.806823	99.8274	357.1688	0.8548529	188.6256	179.4224	12.832525	-4.0E-7 43742
OSCAR-21	99	161.142979	82.9421	236.4696	0.8837874	853.2818	387.1741	13.746378	9.4E-7 41947
OSCAR-22	99	161.128846	98.1989	281.9669	0.8886618	243.5652	116.4853	14.373228	3.1E-6 41432
KIT-0-23	99	161.283796	66.8818	71.3652	0.8811952	227.8304	132.9712	12.863237	-3.7E-7 32874
LUS-0-19	99	161.188457	98.4566	226.5787	0.8889348	264.4133	895.5185	14.283862	2.5E-6 26548
UOSAT-26	99	161.182789	98.4688	226.5894	0.8886383	251.7294	78.2931	14.284189	2.8E-6 29726
OSCAR-27	99	161.131478	98.4534	225.9868	0.8887857	288.8287	888.8881	14.278969	2.0E-6 29723
POSAT-28	99	161.134366	98.4577	226.7741	0.8889184	266.1188	893.9834	14.283868	2.4E-6 29732
FUJ-0-29	99	161.486131	98.5617	113.4596	0.8352139	111.7145	252.1868	13.526788	4.6E-7 13889
TEC-0-32	99	161.244453	98.7584	234.8226	0.8884473	98.1348	262.8341	14.223758	-4.4E-7 4763
SED-0-33	99	161.127374	98.7585	234.6327	0.8882342	889.5838	278.6416	14.222461	-4.4E-7 4763
SUR-0-34	99	161.856568	28.4618	135.4847	0.8887788	234.8378	125.1494	15.836595	1.9E-5 83363
SUR-0-35	99	161.158759	96.4833	898.4283	0.8152888	277.3278	881.8665	14.488665	4.3E-6 81536
UOS-0-36	99	161.182781	64.5846	166.3894	0.8886383	251.7294	888.2535	14.284189	2.8E-6 88734
MIR	99	161.883145	51.6631	16.6982	0.8886888	212.4888	147.5714	15.726887	3.1E-4 76848
NOAA-12	99	161.972128	98.5353	163.7778	0.8813398	354.1767	5.9266	14.238327	4.0E-6 41928
NOAA-14	99	161.976912	99.8914	128.9884	0.8818578	56.4381	383.7869	14.119724	2.9E-6 22987
METE-2-21	99	161.666466	82.5496	284.4513	0.8822287	163.0347	196.3525	13.831548	9.3E-7 29159
METE-3-5	99	161.141298	82.5515	272.8428	0.8813537	335.1381	824.9887	13.168779	5.1E-7 37586
SICH-1	99	161.858374	82.5298	278.8497	0.8828977	114.6735	245.7554	14.742682	1.5E-5 28385

SATELITES

Tabla CQ - Actividad en V-UHF

Estación	QTH	Países	144 MHz				
			C.Tot.	C.EME	Dis.TR	Dis.MS	Dis.ES
1 EA3DXU	JN11	76	452	227	1.504	2.403	2.559
2 EA2LU	IN92	71	442	225	2.061	1.970	2.120
3 EA6VQ	JM19	69	401	117	1.344	2.127	2.560
4 EA2AGZ	IN91	57	351	51	2.100	2.066	3.127
5 EA1TA	IN53	-	258	-	2.055	1.870	2.350
6 EA3KU	JN00	-	230	-	-	-	3.174
7 EA4LY	IN80	-	218	-	-	-	-
8 EA1DKV	IN53	32	214	-	1.899	-	2.525
9 EA1YV	IN52	41	213	-	1.732	2.839	2.533
10 EA3EO	JN01	-	202	-	-	-	-
11 EA3CSV	JN01	43	196	-	2.149	-	2.322
12 EB7NK	IM86	-	183	2	1.684	1.640	2.258
13 EA5DIT	IM99	33	177	-	1.735	-	2.457
14 EA5IC	IM98	32	175	-	1.461	1.556	2.382
15 EA2BUF	IN93	29	173	-	-	-	2.378
16 EA2AWD	IN93	26	173	-	-	-	-
17 EB6YY	JM19	35	170	-	1.896	-	2.250
18 EA1EBJ	IN73	27	167	-	2.013	1.783	2.130
19 EA1BFZ	IN81	-	170	-	1.288	1.190	2.239
20 EA2ADJ	IN93	26	152	-	1.345	-	2.012
21 EB4TT	IN70	23	143	-	-	-	-
22 EA4KD	IN80	29	141	-	-	-	-
23 EA9AI	IM75	31	141	-	917	1.973	2.364
24 EA1YO	IN73	30	137	-	1.464	-	2.112
25 EB1RJ	IN73	31	121	-	1.953	-	2.560
26 EA4EOZ	IN80	24	117	-	1.776	1.653	2.151
27 EA5AJX	IM98	28	116	-	1.847	-	2.180
28 EB4GIA	IN80	22	113	-	1.779	1.881	2.147
29 EB5IFI	IM99	-	111	-	-	-	2.081
30 EA5EIL	IM99	18	108	-	679	-	2.079
31 EA1FBF	IN73	17	108	-	1.962	-	-
32 EA3BBB	JN11	23	100	-	-	-	-
33 EB1DNK	IN73	-	98	-	1.917	1.869	2.178
34 EA4EEK	IN70	19	98	-	792	-	2.053
35 EB1FIF	IN62	17	90	-	1.833	1.671	1.956
36 EA5CD	IM99	13	82	-	-	-	2.256
37 EA5EI	IM98	20	80	-	1.771	-	2.049
38 EA1FBF/p	IN73	-	78	-	1.254	-	2.560
39 EB1EUW	IN82	-	74	-	1.067	1.658	2.000
40 EB3WH	JN01	19	73	-	1.405	1.651	2.107
41 EA3DNC	JN01	15	64	-	1.719	1.480	1.715
42 EA3DVJ	JN01	11	58	-	1.940	-	-
43 EB1ACT	IN62	9	57	-	1.856	-	2.088
44 EB3CQE	JN11	12	54	-	-	-	-
45 EA3EDU	JN01	8	41	-	1.246	-	-
46 EB7EFA	IM68	4	28	-	1.352	-	1.946

Estación	QTH	Países	432 MHz			
			C.Tot.	C.EME	Dis.TR	Dis.MS
1 EA3DXU	JN11	31	115	79	1.233	-
2 EA2AWD	IN93	9	84	-	-	-
3 EA1DKV	IN53	15	72	-	1.814	-
4 EA1TA	IN53	12	62	-	1.850	-
5 EB1DNK	IN73	-	56	-	1.198	-
6 EA2AGZ	IN91	8	53	-	1.197	-
7 EA6VQ	JM19	12	47	-	1.112	-
8 EA4LY	IN80	-	42	-	-	-
9 EA1EBJ	IN73	7	41	-	1.243	-
10 EA1YV	IN52	7	40	-	1.732	-
11 EB3CQE	JN11	6	30	-	-	-
12 EB4GIA	IN80	4	29	-	557	-
13 EB4TT	IN70	3	28	-	-	-
14 EB7NK	IM86	-	23	-	1.369	-
15 EB1FIF	IN62	3	18	-	667	-
16 EA1BFZ	IN81	5	20	-	968	-
17 EA3EO	JN01	-	20	-	-	-
18 EA1FBF	IN73	2	18	-	567	-
19 EA5IC	IM98	4	17	-	756	-
20 EA5DIT	IM99	5	14	-	1.076	-
21 EB6YY	JM19	3	14	-	786	-
22 EA5CD	IN98	-	11	-	-	-
23 EA5EIL	IM99	-	10	-	-	-

Estación	QTH	Países	1,2 GHz		Estación	QTH	Países	C.Tot.	Dis.TR
			C.Tot.	Dis.TR					
1 EA6VQ	JM19	9	28	1.112	7 EA1YV	IN52	3	7	965
2 EA1DKV	IN53	7	26	1.312	8 EA2AWD	IN93	-	7	-
3 EA2AGZ	IN91	3	23	954	9 EB3CQE	JN11	3	5	-
4 EA4LY	IN80	-	20	-	10 EA5IC	IM98	2	4	403
5 EA3DXU	JN11	5	14	1.238	11 EB1DNK	IN73	-	4	504
6 EA1TA	IN53	5	9	1.180					

na vi que lo escuchaba mucho mejor rotando la polarización 45° a la izquierda. A la media hora dejó de transmitir y no volví a escuchar a nadie más en toda la tarde. He quedado sorprendido por el desvanecimiento pronunciado que desfigura las letras de CW, mucho más rápido que en 144 MHz. Nada más por el momento, habrá que poner más antena porque si no no hay quien se aclare, pero el experimento ha merecido la pena. ¿Alguien se anima?»

- Gabriel, EA6VQ, comenta así el pase de luna correspondiente al 22 de mayo pasado: «Condiciones excelentes de 1900 a 2130 UTC (incluso podía escuchar mis propios ecos con solo 40 W)... el resto del tiempo condiciones pobres y mucho ruido estático local.

»Este es el resumen de lo trabajado (horas UTC): 1249 SM5FRH 559/539 (random); 1400 JH0VJW O/- (no completo-escuchado muy bien); 1500 9A4FW -/- (nada); 1900 NJ0M O/O (completo). Buena señal en los últimos periodos #308); 1930 PA3CWI O/O (completo #309); 2000 UA4API O/O (completo #310/cuad. #416); 2028 K9MRI O/O (random); 2040 OK1MS O/O (random); 2100 WB4JEM O/O (completo #311/cuad. #417); 2130 UA4AQL O/- (no completo); 2200, W7UPF O/- (no completo); 2230 N7EIJ -/- (nada); 2300, WA7TUDU O/- (no completo).»

Expedición a T9 (Bosnia-Herzegovina)

Jurgen Van de Glind, PE1LWT (T98LWT), nos envía un interesante reportaje de la expedición realizada por él y Chris, PA2CHR, para trabajar vía RL, MS y tropo desde este país.

■ Desde nuestra miniexpedición a Ginebra para activar 4U1ITU el pasado año, estábamos ansiosos de más emociones. El sitio al que iríamos debería ser bueno para tropo, RL y MS; el primero en que pensamos fue 3A, pero después de unas pocas consultas vimos que no sería fácil operar desde allí. En ese momento T9 se presenta en nuestros pensamientos y durante la feria de *Friedrichshafen* de 1998 preguntamos a la organización de Radioaficionados de Bosnia-Herzegovina acerca de qué posibilidades de operación había. Ellos nos explicaron la situación en su país y que no debería haber ningún problema. En las Navidades de 1998 decidimos tomarnos las cosas en serio y comenzamos a trabajar en la operación, primero conseguimos que T9 fuera incluido en nuestras licencias CEPT, ambos obtuvimos además un indicativo T9 especial. Seguidamente intentamos tomar contacto con algún colega de la zona quien pudiera ayudarnos, pero desafortunadamente, con resultado negativo. El hecho de que deseábamos operar desde JN84 (una de las cuadrículas más buscadas de la zona) complicó esta búsqueda.

En febrero decidimos primero probar el futuro emplazamiento y viajamos con nues-



Detalle del cuarto de radio de T98CHR/T98LWT en el interior del vehículo utilizado para el desplazamiento hasta Bosnia.



Panorámica de la instalación de antenas y coche (detrás de un pequeño almacén de suministros donde los operadores se nutrieron de bebidas sin alcohol).

tro coche hasta Bosnia-Herzegovina; después de un día de búsqueda con un receptor GPS encontramos una ubicación perfecta para trabajar VHF (JN84ax), pero allí no había ningún hotel o posible acomodación cercana. Finalmente encontramos a una persona que hablaba alemán quien nos prometió que arreglaría el tema de nuestro hospedaje en la casa que nosotros quisiéramos. Después de intercambiar nuestros números de teléfono, decidimos montar una pequeña estación (IC-706 + 150 W + Yagi 10 el.) en medio de un espesor de nieve entre 1 y 2 m realizando algunos contactos con 9A, DL e I desde allí mismo. Debido a las nubes y fuerte nevada no pudimos apreciar lo despejado del sitio, pero nos pareció adecuado.

De regreso a Holanda, había un montón de trabajo por hacer, se debían construir las antenas, también una torre telescópica portable y algunas labores de relaciones públicas. El sistema de antenas no debería ser demasiado grande por lo que elegimos la Yagi de 10 el. de 3 λ diseñada por DJ9BV (la misma antena que Chris usara desde EA6 el pasado año con óptimos resultados).

Lionel, VE7BQH, y Rainer, DJ9BV, nos ayudaron en ese tópic. El resultado fue un ligero y compacto sistema portable para RL con polarización H-V conmutable.

Entretanto Lionel, VE7BQH, realizaba la tarea de coordinar las citas para RL y Jurgen, PE1LWT, las de MS, nuestro diario tiempo libre se presentaba limitado: después de la puesta de luna comenzaba el trabajo vía MS y finalizábamos el trabajo vía MS para la salida de la luna. El horario entre 1600 a 1800 UTC fue reservado para comer algo y descansar. La lista final de citas fue de 70 estaciones para RL y 67 estaciones para MS y algunas citas para pruebas vía tropo también fueron hechas.

A primeros de abril toda la estación y accesorios estuvieron listos y fue el momento de empezar a pensar en nuestra alimentación, ya que no tendríamos tiempo para comprar alimentos durante la estancia en Bosnia. En este punto, Monique (la XYL de Chris) fue de vital ayuda, nos consiguió un horno microondas y nos preparó comida que nosotros podríamos hacer fácilmente. Como no estábamos seguros acerca del suministro de corriente alterna allí, compramos un

generador de corriente a gasolina de 3.000 W. Al final no estábamos seguros de si tendríamos que viajar con dos coches, pero, afortunadamente todo el material cupo en un Chrysler Voyager. Esta es la lista de cosas que llevamos con nosotros: 4 Yagi de 10 el-X, «H» de soporte, rotor acimut KR400, rotor de elevación KR500, líneas de enfase con H-2000, Heliac de 1/2" alimentación, torre telescópica de 6 m, dos TS-850, dos IC-706, FT-847, dos filtros DSP, tres fuentes de alimentación, una caja con previo Rx y relés Tx/Rx y H-V, tres previos de repuesto, llave Bencher, manipulador automático, dos DTR, dos ordenadores portátiles para MS, seguimiento de luna y FFTDSP, homo microondas, comida, herramientas, partes de recambio, estufa, estación de radiopaquete, previo y antena para 70 cm, amplificador potencia para 70 cm, varios metros de cable coaxial, dos amplificadores de potencia para 144 MHz, dos transversores, licencias, libros de registro y apuntes, cámaras, teléfono GSM con acceso a Internet, dipolo para 20 metros, etc.

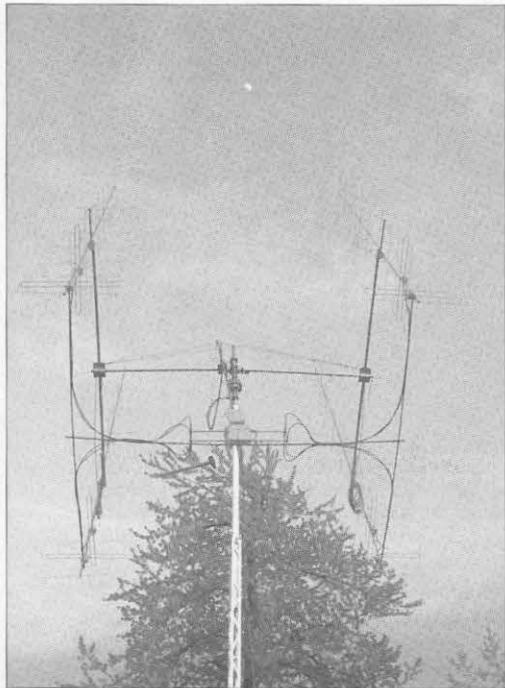
Nuestro objetivo principal era trabajar con dos estaciones, por lo que después del



Jurgen, PE1LWT/T98LWT, operando MS.



Chris, PA2CHR/T98CHR, trabajando RL.



Detalle de las antenas de doble polaridad con el adecuado fondo lunático, hi.

transversor LT2S, en la puerta de Rx, construimos un repartidor de modo que podíamos conectar dos TS-850 para recibir la señal en 28 MHz de manera que un operador trabajaba y escuchaba en la frecuencia de citas y el otro podía escuchar en la frecuencia de *random* simultáneamente, lo cual fue de una gran ventaja para nosotros. En el TS-850 principal conectamos un IC-706 en la salida de FI (8,83 MHz) y el IC-706 fue conectado al ordenador portátil con el programa FFTDSP de AF9Y. La ventaja de esto: el programa FFTDSP obtenía una señal no filtrada, mientras que en el TS-850 + el filtro Timewave 59+ el operador podía estrechar la señal todo lo que deseaba sin ningún efecto en la señal analizada por el FFTDSP, de modo que se podía ver si contestaba alguien y dónde.

El lunes por la mañana con un coche sobrecargado abandonamos Holanda rumbo a nuestro destino Donja Koprivna en Bosnia-Herzegovina. La primera noche dormimos en un hotel de Graz (Austria) llegando a nuestro destino en la tarde del segundo día. Nuestro contacto en Bosnia no pudo arreglar la habitación que deseábamos, consiguiendo en su lugar una habitación en casa de un hermano suyo (en la parte baja de la ciudad) para nosotros. Desde este QTH no había ninguna posibilidad para una expedición VHF, de manera que salimos de la ciudad para encontrar una alternativa ventajosa. Finalmente decidimos instalarnos en un alto en las

afueras de la ciudad y utilizar el coche como cuarto de radio. A la 1500, hora local comenzamos la instalación de la torre y sistema de antenas y antes que oscureciera habíamos hecho un montón de trabajo. Al día siguiente (21/4/99) finalizamos todo y a las 1200 (hora local) la estación estaba en marcha. Como habíamos prometido llamamos a Peter, PAOPW, en una cita vía tropo, pero sin completar QSO en esa ocasión, solamente un montón de reflexiones meteóricas. A las 1314 UTC apuntamos nuestro primer QSO en el libro, S51DX vía tropo. La estación al completo funcionaba a las mil maravillas e intentamos alguna prueba de eco en la luna, con 100 W teníamos buena copia de nuestra señal de retorno de la luna, únicamente teníamos algunas dudas con la parte vertical del sistema. Los primeros QSO en *random* vía RL fueron con SM5BSZ y OZ1HNE el día 21/4, todo se desarrollaba según lo previsto... Por aquella tarde cerramos la estación y retornamos a nuestra habitación para tomar algo de comida y descansar. La lista de citas comenzaría a las 0200 UTC del día 22/4 con una cita vía MS con LY2MW y desde ese momento las citas MS y las citas RL se entrelazarían unas detrás de otras. De modo que en la mitad de la noche nos dirigimos nuevamente al punto elevado con el coche-cuarto de radio y conectamos nuevamente todos los cables de la estación. Esto no fue en absoluto la forma mas cómoda y fácil, pero, no podíamos dejar el coche solo. Únicamente cuando había algún espacio en blanco entre citas, alguno de nosotros dormía dos o tres horas dentro del coche. Al final

de la semana, cuando tuvimos más tiempo libre, desconectábamos los cables y nos íbamos a dormir a nuestra habitación dejando el coche a «buen recaudo».

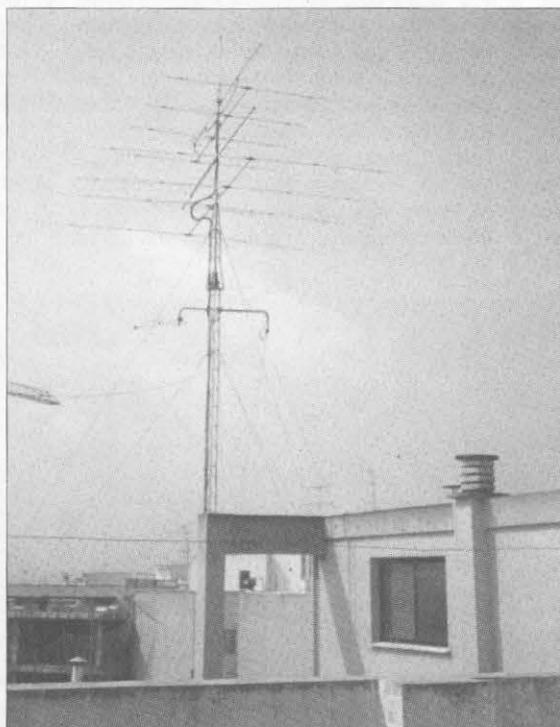
Después de un par de días de un terrible QRM entre 2000 y 0100 UTC descubrimos que éste era producido por la actividad perturbadora de los aviones AWAC en la cercana guerra en los Balcanes. Pedimos disculpas a aquellas estaciones que tenían cita dentro de esas horas, aunque afortunadamente muchas de estas estaciones que tenían citas nos llamaron a nosotros en *random* en cuanto nos escucharon. ¡Esto es muy importante durante una expedición! ¡No esperéis hasta que llegue vuestra cita, escuchad e intentar trabajar la estación en su frecuencia de *random*! Durante la primera semana de operación la lista de citas vía luna cambió radicalmente ¡gracias Lionel, VE7BQH, por enviarnos actualizaciones puntualmente vía correo-E! Afortunadamente nuestra conexión a Internet vía teléfono móvil funcionó perfectamente.

En la mañana del día 26/4 durante un QSO en *random* MS con DL3YEL el amplificador Hunter falló, ambos condensadores en la línea de placa se abrieron, esto fue debido a que no podíamos cargar el amplificador adecuadamente debido a un problema en el zócalo de la 3CX800a7. ¿Alguien tiene un zócalo de recambio para Chris, PA2CHR? Si es así ponte en contacto con Chris en esta dirección de correo-E: c.ploeger@wxs.nl Realmente nos sentimos muy felices de haber tenido un amplificador de potencia de repuesto (gracias John, PE1OGF), que una vez sustituido, la estación siguió funcionando perfectamente.

Vía Lionel, VE7BQH, recibimos una propuesta de cita para RL en 70 cm en la puesta de la luna por parte de Jan, DL9KR, pero desafortunadamente la información llegó con retraso y además durante una prueba «quemamos» una fuente de alimentación al transmitir simultáneamente en 144 y 432 MHz (demasiado consumo), problemas del cansancio acumulado... Después de instalar la estación de 70 cm realizamos algunos QSO vía OSCAR 10 con una Yagi de 10 el. y 80 W. Nos sorprendió el interés despertado en los corresponsales obteniendo verdaderos *pile-up*. Por lo visto T9 es raro vía OSCAR también, hi. Los resultados en 144 MHz tras 12 días de operación son de 646 QSO.

Chris y yo disfrutamos enormemente de nuestro viaje a Bosnia-Herzegovina y aprendimos un montón de cosas acerca de como preparar una expedición. Estamos ya pensando en la próxima. Si tienes alguna sugerencia, por favor enviarla a la siguiente dirección de correo-E: expedition@vandeglinde.nl

73 de Chris, PA2CHR (T98CHR), y Jurgen, PE1LWT (T98LWT).



Panorámica de la nueva instalación de antenas de EA5AAJ/EB5ANX en IM99sl.

50 MHz

Seguramente, cuando se lea esta información, las aperturas de *Es* europeas nos habrán abrumado. Pero a la vez será el momento de caza del «verdadero DX» y de estos últimos esperamos dar amplia cobertura en esta sección. Seguramente más de uno se preguntará ¿cuál es verdadero DX en esta banda? Para mí (EA2LU, quien suscribe) el verdadero DX (en esta y todas las bandas) está ligado de forma proporcional al grado de dificultad en completar el QSO. Que cada uno saque sus propias conclusiones...

– Félix, EH1EH, nos envía el siguiente resumen: «Día 23/: TU20J. 17/5: CT3FT e I(3), también UT2IZ (Ucrania), país nuevo #93, cuadrícula KN98AB, #406. (Este país nuevo me costó hacerlo casi una hora, por QRM de otras estaciones) mismo día CN8LI. 19/5: SP(18); I(2); DL(1) y 9A (1). 20/5: 18 estaciones de Europa, de ellas, 9 inglesas. Nota. Se va observando ya, a partir de esta tarde una notable mejora de propagación, pues se escuchan a la vez balizas de Europa y África.»

– Joan Miquel, EH3ADW, comenta: «El día



Juan, EA3EM, se hace presente en 6 metros con un transceptor y una Yagi casera.

3 de mayo los 6 metros se empezaron a portar, trabajados: LW4HBN (FF87) y LU2FFD (FF97) a las 1841 UTC con 10.600 km de distancia, y luego a las 1900 UTC S07UN en IL37 nuevo país.»

– Domingo, EH3CQQ, informa en la lista VHF CT-EA de Internet: «Trabajados el día 15 de mayo: 1727UTC 7Q7RM (KH74mf), 1742 UTC Z23JOR (KH53og).»

– Gabriel, EH6VQ, nos cuenta lo acontecido desde Mallorca: «El día 17 de mayo una sensacional apertura de esporádica en 6 metros.... La banda estuvo abierta prácticamente toda la tarde y hacia toda Europa, desde LZ y UT a GI y OH...»

»Este es el resumen de las cuadrículas trabajadas: IO65, JM77, JN26, 35,39,45,48,58,59,68,89, JO11,20, 21,22,31,32,33,43,44,45,46,50,52, 53,54,60,61,62,68,73,80,90, KN02, 22,23,29,32, KO00,02, KP33. La máxima distancia fue de 3.091 km con OH7LMQ (KP33mn) 1723 UTC.»

Punto final

Agradezco a todos la información recibida y como siempre podéis enviar comentarios, fotos e información a mi QTH, vía fax al número 948 23 87 65, vía Correo-E a: ea2lu@pna.servicom.es o en radiopaquete a: EA2LU@EA2RCP.EANA.ESP.EU 73, Jorge Raúl, EA2LU

INDIQUE 19 EN LA TARJETA DEL LECTOR

OFERTA DEL MES!

IC-Q7E:
24.500 Pts.

Los mejores precios
en radiocomunicaciones
los encontrará en:

ANIMEX

Ctra. Rabassa, 2
Sant Julià de Lòria (Andorra)

Tel./Fax: 00 376 337722

- Disponibilidad de todos los accesorios ICOM.
- Equipos de marina.
- Aeronáutica.
- Receptores/scaners
- Transmisores HF multibanda: fijos/móviles.
- Portátiles.
- Servicio técnico.
- Garantías.

Del gramófono de Edison a los comienzos del *High End*, con...

José Polo Martínez ex EA4-410.U

pionero de la audioamplificación en España

Parte II: En busca de la perfección en el sonido

ISIDORO RUIZ-RAMOS*, EA4DO

El mes pasado, en la primera parte de nuestra charla con «Polo», Pepe nos describió las emocionantes sensaciones que sintió al escuchar por vez primera la radio con una galena en el Monte Urgull de San Sebastián, y continuó narrándonos sus andanzas como portero de la Real Sociedad hasta terminar en un campo de concentración tras la guerra civil. En él, comenzó a realizar sus primeras reparaciones en los aparatos de radio hasta que fue puesto en libertad tras ser juzgado por un consejo de guerra.

- ¿Entonces fue cuando comenzó su vida profesional?

Pues sí. Yo salí sin un duro y tuve necesidad enseguida de hacer algo para ganar un dinero. Vivía con mi madre y mi hermana, aquí en Madrid, en la calle de O'Donnell 28, y con mi práctica vi que había que tener un laboratorio. En aquel piso puse el banco de trabajo que aparece en una de las fotografías, tenía forma de «L» y tu padre lo conocía bastante bien. Tenía 4 m de estanterías y conseguí hacerme con instrumental muy bonito, que conservo. Empecé allí a montar aparatos de radio, pues no había casi aparatos de radio en las tiendas para vender.

El primer osciloscopio que hubo en Madrid, en plan particular y que no estuviese en manos de grandes empresas de electrónica, lo construí yo. ¡El primero que hubo en Madrid! ¡Yo no conocía a nadie en Madrid que me dijera que tenía un osciloscopio en su laboratorio! Me compré mi tubo, todos los componentes y lo monté. Después de O'Donnell llegué a tener tres grandes laboratorios en el taller que tuve en la calle Duque de Sexto 52, donde me jubilé.

- Los primeros años de la posguerra fueron unos años muy duros porque no había prácticamente de nada, la radioafición estaba prohibida, no se publicaba más que la revista «Radioelectricidad», y este tipo de actividad es de suponer que estaría bastante limitada.

Efectivamente, pero ya en los primeros años cuarenta comenzó aquí a nacer una pequeña industria de la construcción de aparatos de radio. Philips por su parte hacía los suyos, Iberia también al igual que Invicta y otras pocas más, pero casi todas

de Barcelona ¡que es donde estaba la industria! Había casas en aquella época que hacían aparatos muy buenos y yo quería hacerme los míos para también poderlos vender; pues haciendo un receptor de radio los ingresos podían ser bastante superiores. Como había ya gente que construía aparatos en distintas ciudades, pensé que una radiogramola sí que tendría salida fácil porque eso no se veía en ninguna parte y además es que la gente lo desconocía, al igual que tampoco existían aquí los aparatos que se llamaban cambiadores de discos. Los suizos hacían unos muy buenos con la firma *Thorens* y la *Garrard* inglesa, también. La suiza era más fácil de importar que la inglesa y yo me traje unos por los procedimientos que pude ¡con recomendaciones, claro! Con ellos construí tres o cuatro radiogramolas, cuyos muebles mandé hacer a un ebanista que se dedicaba a otras cosas y que nunca había hecho un aparato de radio y menos una gramola, como aquella que era de las llamadas gramolas de sobremesa. En ella se colocaba un receptor de radio y, en la parte superior, con una tapadera para taparlo, se situaba el cambiador de discos. Empecé poniendo tocadiscos y poco después ya los sustituí por cambiadores automáticos, como puede apreciarse en esta foto en la que se ve un *Thorens*, el primero de ellos que cayó en mis manos. El receptor de radio de este mueble tenía una válvula de salida y los que hice más adelante ya fueron en circuito *push-pull*, un circuito de audio más elaborado.

- ¿Continuó mucho tiempo comercializando sus propias radiogramolas?

¡Pues mira! Yo con estos aparatos hubiese podido conseguir buenos ingresos, pero entonces pensé que prefería colocarme en un sitio que me pagasen bien porque sabía que había demanda de gente que entendiese de esta materia. ¡Fíjate! por donde leí en la prensa un anuncio que decía: *Se necesita director para una fábrica de radiogramolas situada en Guadalajara*. Ese anuncio lo puso un tal Manuel Alvarez de Lorenzana, un señor que fue director de *Radio Requeté* en la guerra. Muy aficionado a la radio y que también era vizconde de Barrante. Este aristócrata vio también que la fabricación de gramolas, que no había en el mercado, podría ser un nego-



En 1945, en el laboratorio que monté en mi casa de O'Donnell 28 comencé a construir las primeras radiogramolas como «Laboratorio Precisión»

cio y montó una fábrica para la que puso ese anuncio. Le llamé y me citó en mi despacho. Me dijo, *¿Ud. conoce esta materia?, porque aquí hasta ahora los que han venido, a todos los he tenido que echar porque no ha habido ninguno que se haya comprometido a montarme una gramola que pueda reproducir los discos decentemente. Yo tengo una salida para radiogramolas bastante importante porque los únicos que oyen música clásica en discos, me parece que es la aristocracia y pocos más. Estoy seguro que podremos tener una gran salida de aparatos de este tipo. Me hizo un examen y en cuanto me hizo*

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

tres o cuatro preguntas, aquel señor vio que yo sabía mucho más que él y que realmente era lo que él necesitaba. Montó la fábrica en la calle Miguel Ángel núm. 3, de Madrid.

Hasta entonces yo había hecho las radiogramolas pequeñas, pero a partir de entonces, con la marca *Laboratorios Lorenzana*, las hicimos de muebles grandes, con compartimiento para los discos abajo, altavoz grande en la parte inferior con un baffle, cerrando la caja para que sonaran los graves más y mejor, y así hicimos unas gramolas que sonaban bastante bien.

- ¿Hasta cuándo estuvo trabajando para Álvarez de Lorenzana?

Estando en aquel laboratorio me casé en 1944, precisamente con la hija de un conocido al que fui a ver un aparato de radio. Al poco tiempo, este buen señor del laboratorio me dijo: *Bueno Polo, tenemos que dejar esto de las radiogramolas. Lo siento mucho. Estoy muy contento porque la cosa marcha muy bien pero resulta que, ahora, con la medida de las restricciones de luz, hay una demanda enorme de grupos electrógenos y me voy a dedicar a construirlos. Así es que, Ud. como esta materia no la conoce, no voy a poder contar con sus servicios.* Este hombre me cedió todo el almacén que tenía él de radiogramolas, de radio y de material. Era entonces una cantidad importante de material, porque correspondía a una pequeña fábrica en marcha y me dijo... *Esto páguelo Ud. como quiera. Estoy contento con los servicios que me ha prestado y por lo tanto quiero ayudarlo en todo lo que pueda. Así es que ahora, con menos actividad, sé que puede salir adelante perfectamente solo y yo lo que le cedo es todo mi almacén.* Todo aquello me lo llevé a O'Donnell, y ¡fíjate si era desprendido! porque decirme que se lo pagase como pudiese, sin una firma, sin un compromiso, sin un papel... ¡nadá! ¿eh? Cogí un transporte y a la clientela me la pasó él entera, pues me dio su cuaderno de clientes y fui contactando con ellos, reparándoles las cosas que se les iban estropeando; haciéndoles muchos más encargos que me hacían para amigos o familiares, que les habían preguntado que quién les había hecho aquella radiogramola. Tenía una demanda enorme, mucha más de la que yo podía atender.

- Además de montar equipos, ¿también hacía reparaciones?

Sí. Independientemente de todo aquello, continué haciendo reparaciones de radio que cobraba como quería y que me dieron pingües beneficios, pues si difícil era construir un buen aparato de radio, mucho más difícil era repararlo porque además había una escasez muy grande de técnicos reparadores. Empecé a trabajar como *Laboratorios Precisión* y aquella era la firma que después apareció en los primeros aparatos de alta fidelidad que construí.

- Creo recordar que en alguna ocasión vi publicado algún artículo suyo en «Radio-electricidad».

Por aquellos años publiqué en *Radio-electricidad* tres o cuatro artículos de radio-frecuencia; no de emisión. Uno de ellos hablaba de circuitos conversores de frecuencia: los que se hacen con una sola lámpara; los que se hacen con válvulas separadas; los de este sistema; los del otro...; con pentodo; con una mezcladora interior, como era la 6SA7... Todos esos



En esta radiogramola, el tocadiscos que había sobre la parte superior del receptor de radio, ya lo sustituí por un cambiadiscos automáticamente de la casa «Thorens».

circuitos que había de conversión de frecuencia para circuitos superheterodinos.

Otro artículo era sobre *Expansores* y con ese motivo recibí muchas cartas de España: de Santander, de Bilbao, de Navarra, de otras provincias, y recibí muchas cartas mostrando cierta inquietud porque yo creo que nadie había sacado el tema de los expansores, que empezaba yo entonces a estudiar intensamente para tratar de quitar el ruido de púa que se escuchaba al reproducir los discos de pizarra, de 78 revoluciones. Esto los americanos ya lo tenían resuelto en los aparatos de una firma que se llamaba *ACA Amplifiers*.

- Ahora que nos habla de los expansores, ¿cuando comenzó a montarlos?

Después de hacer muchas reparaciones, radiogramolas y amplificadores de audio, comencé a hacer expansores sobre 1945. Estos tenían un rango dinámico determinado y con él trataba de suprimir, en lo posible, el ruido de púa. Fue un perfeccionamiento del amplificador.

Yo tenía una clientela muy aficionada a la música clásica, que era la aristocracia entera, pues conocí a todos ellos entonces. Al *barón de las Torres*, que era el introductor de embajadores con Franco; al *marqués de Viluma*; al *conde de Ceste*; al *vizconde de Barrante*; a *Campollano*; a



Esta instalación que monté en San Sebastián en 1954, sobre los altavoces que formaban todo el «Frente de música», tenía el expansor en el centro y cambiadiscos automáticos a ambos lados.

la *duquesa de Lerma*, a la que la hice en el Hospital Tavera, de Toledo, una instalación de música fantástica, en uno de sus salones aprovechando los bargueños antiguos como cajas acústicas. El *conde de Rocamora* era un melómano tremendo que había sido ayudante de Alfonso XIII. Rocamora me presentó a Juan Carlos, y a éste, siendo Príncipe en la Zarzuela, le hice un montaje de un equipo amplificador, también para cintas, para radio y para discos.

Entre toda aquella aristocracia que yo trataba, también conocí al *marqués de Grimaldi*, pues me lo presentó otro melómano tan bueno como él. Es muy probable que fuera el *marqués de Casa-López*. También tuvieron equipos míos la famosa actriz Ava Gardner, otros personajes conocidos de entonces y algunos solistas de la Orquesta Nacional.

El hecho de trabajar con gente tan exigente me obligaba a mí a documentarme y a hacer cosas cada vez mejores. Por eso fue mi desplazamiento a Inglaterra, donde yo vi que estaban a la cabeza y donde había magníficos amplificadores, fábricas de toda clase de materiales, que aquí no existían, componentes de todos los tipos, que había que traerlos de mala manera, ¡casi siempre de contrabando! Las lámparas, los potenciómetros, los transformadores y todo eso tenía que venir, o por recomendación política, o de contrabando, o bien con la gente que se dedicaba a pasar las fronteras con todo lo que se les encargaba, desde medias de nailón a lámparas de radio. Había muchos que se dedicaban a eso.

- La tecnología inglesa ¿influyó mucho en su trabajo?

¡Efectivamente! Yo fui a Inglaterra a documentarme, a ver como trabajaban, a ver sus fábricas, a conocer gente y sobre todo a ver ferias, donde se me abría un mundo para mí completamente desconocido. Allí empecé a conocer a personas importantes del mundo del sonido, como a los *Leak*, a los de *Decca*, a Mr. *Louther*, a *Ratford*, que fue el que luego me dio la representación en España de sus soberbios equipos amplificadores, a *Richard Alan*, que es el constructor de magníficos altavoces, y a quien también representé.

En Inglaterra hice un curso de ingeniería de sonido en el *Sound Recording Reproduction Institute*. Empecé el curso en el año 48 por correspondencia y lo terminé cuando hice mi primer viaje a Inglaterra en el año 50, examinándome por libre para obtener el certificado de ingeniería que llamaban ellos de *electroacústica*, que es lo que yo quería. Por tanto yo creo que fui el primer ingeniero de electroacústica que hubo en España. Y te digo esto porque yo, antes de ir a estudiar a otro sitio, quise estudiar en España, pero como encontré la dificultad enorme de que no había centros de capacitación (no había ningún instituto, ni academia ni ningún centro para aprender esa especialidad) me tuve que marchar fuera. Fijate si estaríamos atrasados, que cuando yo llegué a Inglaterra, a este Instituto, y dije que quería hacer ingeniería de sonido, me preguntaron enseguida, «¿Pero qué clase de ingeniería quiere Ud. hacer? Hay ingeniería de sonido por conductores e ingeniería de sonido en el aire». Un ingeniero de sonido construye salas de audiciones, sonoriza los edificios, los insonoriza... ese es un

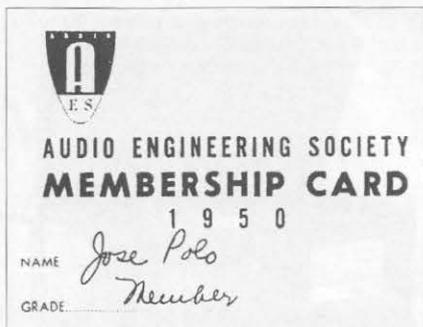
ingeniero de sonido; sin embargo los sonidos de baja frecuencia, los sonidos de audiofrecuencia, los sonidos por conductores, como los llamamos nosotros, es otra cuestión totalmente distinta. Es la electricidad que va por conductores modulada y se manifiesta en unos altavoces en forma de música.

— ¿Sus investigaciones en alta fidelidad (Hi-Fi) fueron las que le llevaron a conseguir las dedicatorias en las fotos que le hicieron algunos de sus clientes?

¡Efectivamente! Los efectos auditivos que yo conseguía eran los resultados con respecto a la técnica que entonces había. Era una técnica bien aplicada y luego, yo por mi parte, introducía lo que me decía mi sentido común y mi exigencia de melómano. Yo era el primero que quería que mi equipo de música fuera de primerísima clase y superior a lo que yo había visto en las ferias de audio. Lo de los expansores, desde luego sí que estoy seguro que fui el que construyó el primero de nuestro país; nadie me habló antes de ellos. Yo había visto lo primero en las revistas argentinas, donde había circuitos expansores de sonido. También sé que había circuitos expansores de sonido en EEUU porque había caído en mis manos el primer número de la revista *Audio Engineering Society*, de la que yo soy Socio Fundador. Esta sociedad de audiofrecuencia se fundó en el año 1948, con mil socios, y en este momento debe de haber más de cien mil repartidos por todo el mundo. A pesar de que ya no soy un miembro activo, me nombraron *Life Member*, miembro por vida. Empezamos pagando bastante para hacernos socios de aquella sociedad, se sigue publicando todos los meses y tengo todos los números publicados.

Cayó en mis manos una revista de aquellas que hablaba de expansores y lógicamente quise hacerlo en mi casa enseguida. Nadie lo conocía, se lo explicabas a cualquiera y se pensaba... *me estás tomando el pelo*. Ten en cuenta que hacía desaparecer, o atenuaba grandemente, el continuo ruido de púa que se producía por la fricción de la aguja sobre el disco. La señal de sonido va acompañada de un ruido de fondo y había que eliminar ese ruido que se ponía de manifiesto cuando el nivel era muy bajo, ¿por qué?, ¡porque claro!, en un sonido muy débil, un solo de violín o un solo de arpa o de guitarra, el ruido de fondo se superponía. ¡Bien!, pues se ideó un circuito que automáticamente disminuía el poder de amplificación del amplificador de la primera válvula de entrada amplificadora. Disminuía la ganancia de esa válvula en función de la señal que entrara. Si entraba una señal muy débil, el amplificador disminuía su ganancia, y si entraba una señal muy fuerte la disminución no existía porque el ruido se veía enmascarado por la música que había debajo; luego solo había ruido de púa en los pasajes débiles ¡que es lo que indignaba al melómano! ¡al que escuchaba discos y quería sacar del disco el máximo de perfección!

Cayó en mis manos un boletín de la *RCA* y en él, un ingeniero que se llamaba *Boegli*, expuso la idea del circuito que había ideado, en el que el sonido reproducido se aumentaba automáticamente en función de la señal de sonido que entrara en el amplificador. De aquel primer expansor yo tengo el esquema y lo llamaba



Cuando en 1950 yo me hice socio de la norteamericana «AES» había poquísimos miembros fuera de EEUU y yo era el único español.

Boegli automatic expander. Es un sistema distinto al de la *RCA*. El de la *RCA* es el clásico que se hizo en América del Sur y que lo vi por primera vez publicado por un ingeniero argentino que se llamaba Julio Rueda; era un especialista en baja frecuencia y escribía en la revista *Chassis* artículos de baja frecuencia muy buenos. Quise ponerme en contacto con él en vista de que él había hecho también el circuito de la *RCA*, y le escribí a Argentina diciendo que yo también había hecho el circuito que había descrito en la revista y había encontrado esas anomalías y deficiencias ¿qué le parece? porque yo he construido uno posterior, que es el *Pickering Expander*, el cual no solamente controla un canal de sonido de entrada del previo, sino que a cada canal le mete un circuito independiente; y lo ha hecho la casa *Pickering*, el fabricante de las famosas cápsulas y especialista en alta fidelidad. El *Pickering Expander* es el mejor que se ha construido para audiofrecuencia para la reproducción de discos.

— Independientemente de los expansores, ¿cómo era un equipo de sonido normal en aquellos años?

El estándar de un equipo de aquella época era el siguiente: una fuente de alimentación que siempre se construía aparte, con un amplificador de potencia. Este amplificador iba excitado por un preamplificador que provenía del tocadiscos. En realidad no había más que una sola entrada, porque la radio en onda media no se utilizaba para oír alta fidelidad en España; la radio no emitía con calidad y los receptores que había eran muy regulares



Esta es una parte de los altavoces que instalé en casa del marqués de Grimaldi. A la izquierda estaba el de graves, el «woofers», y en el centro bajo el cuadro, una bocina utilizada habitualmente en los cines, con un reflector del sonido en el techo.

para mandar una señal de alta fidelidad al amplificador. Luego el amplificador no tenía más que una entrada importante, que era la de discos.

Los componentes de aquellos equipos había que adquirirlos con grandes dificultades. Los altavoces yo los traía con cuentagotas desde Inglaterra. La casa *Philips* nos vendía de vez en cuando algún altavoz que solicitábamos, sobre todo de los que no había normalmente, que eran los altavoces de agudos. La casa *Philips* tenía unos altavoces de agudos muy buenos, que dispersaban las notas altas, e iban acompañados de una bocina exponencial. ¡Mira! existían la marca *Louther*, que era muy popular; después vino *Wharfedale* y la *Celestion*; después vinieron unos altavoces franceses que eran de la casa *Aulax*, y luego algunos alemanes que se comercializaban como *Isophon*. Los alemanes exportaban muy poco.

— Hoy día, en las revistas especializadas de sonido continuamente nos encontramos con el término inglés de «High End» cuando se refieren a equipos capaces de proporcionar la máxima perfección en Hi-Fi. Yo, que conocí toda su trayectoria profesional, siempre pienso que José Polo se adelantó cuarenta y cinco años al «High End» por sus estudiados equipos y la distribución de los altavoces...

Yo los altavoces trataba de colocarlos siempre de forma de conseguir espectaculares efectos. Había que forzar el conseguir siempre un frente de música. Como el sitio que te daban para montar el equipo de música no era un sitio limitado, pues no era colocarlo en un rincón para que hiciera muy bien entre un sillón y una obra de arte. ¡No! ¡no! ¡no!, ¡era un sitio destinado solo a la música!, y entonces yo trabajaba a mis anchas. Tengo que disponer de todo este frente, desde aquí... hasta allá. En la parte de abajo, normalmente yo colocaba los altavoces que podemos llamar «orquestales», ¡sí! ¡los que reproducían la orquesta entera!, y luego, por un dispositivo que tenía en casi todos los amplificadores de cierta talla, yo ponía en marcha otros altavoces que estaban situados en la parte alta de ese frente de música que yo reclamaba, y que solía ser casi siempre en una librería, porque en sus entrepaños tenía todos los procedimientos para poder colocar los distintos tipos de altavoces. Los altavoces de los agudos se colocan a la izquierda, como están situados en la orquesta; un poco más a la derecha venían los agudos menos agudos, que eran los violines segundos, y luego venían las violas, que estaban casi siempre en el centro, tirando a la derecha; luego venían los violoncelos, a la derecha, que eran los altavoces de bajos, y ya, del todo a la derecha, los contrabajos, que eran los altavoces de muy bajos. Siempre me gustaba colocar en las instalaciones muy importantes un altavoz destinado a resaltar las frecuencias altas del violín, y solía ser un *Altec Lansing*, ¡el *Ringadiator* de *Altec Lansing*! que era un altavoz que daba unos agudos con una proyección muy fuerte hacia el oyente. ¿Para qué?, para que cuando se reprodujera un disco con un solista de violín y la orquesta, el sonido de aquel violín salía de donde estaba situado aquel altavoz tan especial para agudos. ¡En aquella época en la que no existía la estereofonía, eso daba una sensación de

realidad tremenda! Aquel efecto estereofónico que yo conseguía creo que era mejor que el propio estéreo, porque ahora ya es exagerado en algunas maneras y es muy extraño porque con las mesas de mezclas ya no le recuerda a uno la orquesta de una sala de audiciones. Te habrás fijado que a veces la cuerda sale por la derecha y por la izquierda; no localizas el frente estereofónico tan bien como antes. ¡Antes te sentabas en tu butaca en casa y te situabas en la butaca que tenías en la sala de concierto! ¡Jamás un *piccicato* de contrabajo salía en otro lado que en el lado derecho! ¡Tenía que salir al lado derecho! y con una definición tremenda porque todo lo demás no se destacaba. Rizando el rizo de aquellas instalaciones «muy especiales» mías, te diré que también ponía a mano un selector de altavoces que ponía en funcionamiento unos altavoces en algún momento muy determinado. ¡Eso era muy importante! Así lo tenían por ejemplo el vizconde de Rocamora que era un gran aficionado al órgano, y Vallejo-Nágera, que era muy aficionado a las voces. A Vallejo-Nágera le gustaba muchísimo reproducir óperas, e incluso, con unas tarjetas que repartía entre sus amigos durante la semana, les invitaba a la audición de tal ópera el domingo a las seis de la tarde. Tan acogedor era aquello, que para dar aún mayor sensación de realidad, en el entreacto, él, con un carrito, pasaba a repartir un té, o un café, unas pastas, un bollo, o lo que fuera. ¡Aquello era una goza-

da de todos los amigos! El carrito, a veces lo pasaba el propio Dr. Vallejo-Nágera o su mujer. Pues bien, Vallejo-Nágera tenía un conmutador mediante el cual, en un momento determinado, ponía en marcha unos altavoces situados en la parte alta del frente de música, en donde se destacaba mucho la música de órgano y las voces; una masa coral que interviene en la novena sinfonía, en un momento determinado, o en las sinfonías de Mahler, que tienen ese efecto tan tremendo y ese impacto tan dramático; bueno, pues llegado ese momento en que en la novena sinfonía comienza el coro, y lo dan todos los altavoces, al poner en marcha los altavoces especiales de arriba para voces humanas, pues salía con un efecto tremendo de localización y parecía que el coro había entrado en funcionamiento ahí arriba. ¡Era interesantísimo!

- ¿De qué fechas nos está hablando?

Esto era concretamente en los años 52 o 53, cuando comenzaron a popularizarse los discos *microsurcos*, que había que valérselas para dar al disco un rango dinámico y una reproducción que era muy difícil de lograr así, de una manera plana, en un altavoz solo, en una gramola. Salía allí un maremágnum de música de coros, de orquesta o de solistas, y había que destacarlo de la manera que yo hacía. En los casos en los que la inquietud del melómano era extraordinaria y exigía demasiado, había una manera de reproducir las composiciones orquestales que tenían

órgano de fondo, con unos bafles especiales que se colocaban en una especie de mesa de poca altura, cuya parte de abajo estaba llena de altavoces dirigidos hacia arriba, y para dar un aún mayor efecto de órgano, y de dispersión sobre todo, más grande, iban a para esas notas de los altavoces a tubos de órgano auténticos, de distintos tamaños, para que resonaran en determinadas frecuencias y añadieran a los altavoces lo que ellos desde luego no daban, pues aquellas notas de los tubos de órgano en alto, se destacaban enormemente con esos altavoces y no con otros. Para conseguir una mayor perfección del sonido los tubos eran, unos de madera y otros de metal. Los de notas graves todos eran de madera, los que daban las notas más bajas, prismáticos, y los de metal eran redondos. La longitud era la correspondiente a la de los propios órganos, pues obedecían a la copia exacta de órganos auténticos que existían en cualquier parte. ¡Miral, el vizconde de Rocamora tenía una organería con piano, como cualquier iglesia, y ahí es donde tenía él los altavoces que ocupaban todo el frente, como ocupan el frente de música en la sala de audiciones nuestras. En el Auditorio ya sabes que hay un órgano auténtico que va de un lado a otro con todos sus tubos de diferentes tamaños, pues eso era lo que tenía reproducido Rocamora en más pequeño, y también lo tenía reproducido el marqués de Grimaldi, y algún otro que ya no recuerdo. ¡SÍ!

INDIQUE 20 EN LA TARJETA DEL LECTOR

mabril radio s.l.

Trinidad, 40 - Apdo. 42 - 23400 ÚBEDA (Jaén) - Tels. (953) 75 10 43/75 10 44 - Fax (953) 75 19 62

Julio '99

- Portátil 2m. ALAN CT-180 EH, homologado, digital, memorias, scanner, con batería de 5 W., cargador, antena de goma, clip de cinturón, manual de manejo en castellano, garantía ALAN de 1 año 21.750 Ptas.
- Emisora C.B. móvil PRESIDENT BILLY, homologada 40 canales AM, pequeña, muy fácil de manejar, con micrófono de mano, soporte de sujeción al móvil y cable de alimentación 5.235 Ptas.
- Fuente de alimentación INAC FC-36 A, digital de 56 AMP, con lectora de voltios, amperios, vatios de consumo y temperatura de paso final, tamaño reducido 26.000 Ptas.
- Rotor de antena AR-300 XL, con mando, para pequeñas instalaciones, solo utiliza 3 hilos, se puede colocar directamente al mástil, sin torreta 8.120 Ptas.

- Antena dipolo windom GRAUTA DDK-20, 10-80 m. (24 m. de longitud), sin bobinas sólo cable aisladores y balun 8.125 Ptas.
- Antena dipolo rígido GRAUTA DDK-10, para 10-15-20 m. construcción muy robusta 23.985 Ptas.
- Antena móvil decamétrica 10-15-20-40 80 m., varillas intercambiables, sujeción a vehículo como una antena de 2 m ó C.B. tradicional (taladro a chapa, soporte vierteaguas, maletero, etc.) 12.441 Ptas.
- Antena direccional de 2 m., 4 elem. GRAUTA AD-4144, 7 dbd de ganancia, muy ligera 3.372 Ptas.
- Antena vertical bi-banda MIDLAND X-510 8 db en 2 m. y 11,7 db EN 432 MHz. Fibra de vidrio 15.080 Ptas.

- Antena direccional db 3 elem. ALBRECHT 6353, tamaño reducido, 1000 W 58.839 Ptas.
- Antena scanner, multibanda, ALAN SKY-BAND, 25 A., 1300 MHz (puede transmitir en 2 m. y frecuencias superiores) 4.697 Ptas.
- * AUMENTAR EL I.V.A. A LOS PRECIOS SEÑALADOS.
- * DISPONEMOS DE UN EXTENSO SURTIDO EN ARTICULOS PARA EL RADIOAFICIONADO, (EMISORAS, ANTENAS, COMPLEMENTOS, ACCESORIOS Y REPUESTOS)
- * CONSULTENOS SIN COMPROMISO

OFERTAS

- OFERTA Nº 100
10 Reles para paso final y amplificadores lineales, 1 circuito 2 posiciones EICHOFF. Intensidad máxima entre contactos 10 A. E-3201. Tensión c.c. primario.
"Los envíos surtidos" LOTE: 2.700 + I.V.A.
- OFERTA Nº 300
25 Formas de bobinas con tuerca de sujeción y núcleo magnético. Propia para hacer bobinas en frecuencias de VHF y UHF de 6 mm de diámetro. LOTE: 1.650 + I.V.A.
- OFERTA Nº 500
25 Trimmers variables de película de poliester para ajuste pasos emisores VHF y UHF de 10 pF radiofrecuencia. LOTE: 1.000 + I.V.A.
- OFERTA Nº 600
25 Trimmers variables de película de poliester para ajuste pasos emisores VHF y UHF de 22 pF radiofrecuencia. LOTE: 1.200 + I.V.A.
- OFERTA Nº 700
10 Trimmers variables metálicos tipo PHILIPS para ajuste pasos emisores VHF y UHF de 25 pF radiofrecuencia. LOTE: 2.600 + I.V.A.
- OFERTA Nº 800
50 Fusibles 5 x 20 valores surtidos. 50 fusibles 6 x 32 valores surtidos. LOTE: 1.000 + I.V.A.

CATÁLOGO

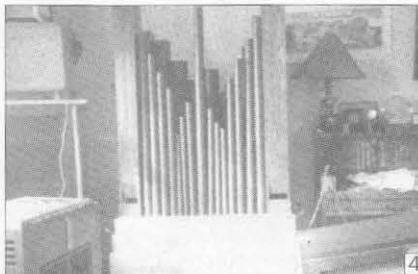
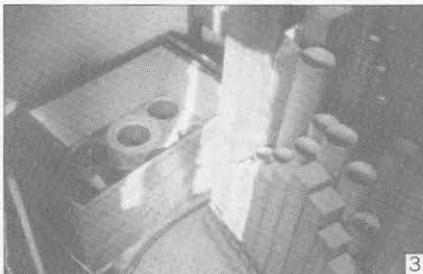
Atendiendo diversas peticiones de gran número de radioaficionados, hemos preparado un GRUPO DE CATÁLOGOS, de los principales importadores y fabricantes de material para este colectivo. Estos catálogos son en color y además de la fotografía de los diversos equipos, reflejan las características o especificaciones de todos ellos. También vienen los accesorios que se suelen utilizar normalmente, como micrófonos, altavoces, conectores, manipuladores telegráficos, conmutadores, antenas de todo tipo; lineales, etc. Este conjunto permitirá elegir el equipo o accesorios que se necesite, con información directa del propio fabricante. Acompañamos una tarifa de precios netos de todos los artículos en existencias en ese momento (33 folios). Si precisamente el que Ud. necesita no está disponible, previa consulta, se le dará precio y plazo de entrega. El precio por LOTE será de 1.500 Ptas. incluido gastos de envío y preparación.

LOTE DE VÁLVULAS

- Loté de 22 Válvulas 10.500 Ptas. + I.V.A.
- 2 Válvulas EAA-91=6AL5
 - 2 Válvulas EF-85=6BY7
 - 2 Válvulas EF-184=6EJ7
 - 2 Válvulas ECC-85=6AQ8
 - 2 Válvulas ECF-80=6BL8
 - 2 Válvulas PC-88
 - 2 Válvulas PY-81=17Z3
 - 2 Válvulas PCF-80=8AB8
 - 2 Válvulas PAB-80=9AK8
 - 2 Válvulas UF-41
 - 2 Válvulas UBC-81

KIT PARABÓLICAS

- KIT ASTRA o EUTELSAT 23.950.- + IVA
Antena 80 cm Ø, LNB universal.
Receptor ECHOSTAR, 2 conectores F
- KIT PARABÓLICA ASTRA + EUTELSAT 34.950.- + IVA
Antena 80 cm Ø, 2 LNB universal.
Receptor doble entrada, ECHOSTAR, soporte doble LNB en parábola, 4 conectores F



Al marqués de Grimaldi también le preparé una caja acústica muy especial, montada como se ve en las siguientes cuatro fotografías. La primera muestra el conjunto de altavoces colocados en un tablero. En la segunda mis ayudantes se disponen a introducirlos en una caja de madera con las membranas hacia arriba (foto 3). En la última foto, los tubos de metal y madera, similares a los de los órganos, son colocados sobre el conjunto de altavoces reproduciendo cada uno de ellos las notas de diferentes maneras.

Fernando Cort que tenía en Paizás, junto a Santiago de Compostela, un pazo que se llamaba así Paizás, y allí tenía una instalación de música en una casa dominando el Ulla que era una maravilla. Comprado, según él, ¡solo para escuchar música! Yo he comprado esto para mí, para oír más discos, así es que figúrate tú que instalación no se haría él allí.

Todas aquellas instalaciones las montaba yo del principio al fin. Hacía primero los amplificadores y los aparatos reproductores, comprando desde los tornillos más pequeños hasta el componente más complicado. Pues los alambra yo, los montaba yo, los probaba yo, los ponía a punto según las técnicas que entonces existían más modernas y más avanzadas, basándome en las doce o catorce publicaciones mensuales que yo recibía entonces. Estas publicaciones eran solo de música y me las enviaban desde EEUU, Argentina, Inglaterra. En virtud a ellas yo estaba totalmente al día de lo que se hacía en los países más avanzados del mundo. Con todo ello, los amplificadores que yo hacía y las instalaciones que yo hacía se podían comparar y mejoraban a muchísimas que yo había visto ya a melómanos de Inglaterra, donde yo conocía a muchísimos y que no tenían instalaciones mejores que las que yo hacía ¡ni mucho menos! Yo no sé por qué ¡pues porque quizás ellos se gastaban menos dinero que aquí un melómano! Aquí era un señor privilegiado el que tenía una instalación de música de esa naturaleza porque eran muy pocos los que la podían oír. Los expansores comenzaron a difundirse en esa época en la que ya empezaba a exigirse tanto, pues había gente que además de exigir aquella «pseudostereofonía» que colocábamos, además quería limitar el ruido de púa con un rango dinámico más alto, siendo la distancia entre los *pianísimos* y los *fortísimos*, muy parecida a la de una sala de audiciones. En una sala de

audiciones tu estás en una butaca y a veces tienes que inclinarte un poco para oír el primer violín, porque hay una nota que, desde luego, no se percibe. Bueno, esa nota en un disco normal no viene así, viene ya a la misma altura que las otras que vienen después, que son de ciento veinte más instrumentos que aquél, y entre todos

no suenan como ciento veinte más, sino que suenan ¡un poco más!; en cambio, con el expansor ya oyes un violín con ese nivel, o una celesta con las percusiones finas que tiene, con un nivel bajísimo y si en ese momento entrara un *stacatto* de orquesta fuerte pues saldría con su nivel normal, que era el que te da la sala de conciertos en ciertos momentos en los que dices *¡qué barbaridad! me duelen los oídos*, en esos momentos que hay tan brutales en Wagner.

Realmente con todos estos comentarios que nos ha hecho hasta aquí Pepe Polo, es natural que el prestigioso director de orquesta Pierino Gamba dejase escrito en su foto: *A José Polo, mago della stereofonía, con ammirazione*; o que Antonio Vallejo-Nágera pusiese: *Gracias a ti ¡Oh Pepe Polo! puedo disfrutar, cotidianamente, la perfectísima audición de las mejores y más complicadas joyas musicales*. También está justificado que el crítico musical Antonio Fernández calificase a EA4-410.U como *Maestro en el mundo complejo y maravilloso de la reproducción más perfecta de la música grabada*.

El mes próximo, en la charla con nuestro personaje nos adentraremos en el mundo de la radioafición y, entre otras cosas, trataremos de conocer algo más sobre aquellos pioneros como Fernando Castaño, EAR-2/EA4CK, que llevó a cabo la primera comunicación española con América; o Jenaro Ruiz de Arcaute, EAR-6/EA2BJ, cuyo matasellos en su honor fue puesto en circulación el pasado 16 de octubre en San Sebastián conmemorando el 75 aniversario de la radioafición en Guipúzcoa. También hablaremos de Juanito Repiso, EA2CA; Jesús Martín de Córdova, EAR-96/EA4A0,...

Noticias del Lynx DX Group

Uno de los más activos y prestigiosos grupos dedicados al DX en España es el Lynx DX Group, cuyo boletín quincenal de DX resiste eficazmente los embates de las nuevas tecnologías y sigue siendo, para muchos de nosotros, una valiosa y fiable fuente de información. En su reciente Convención, celebrada en Santa Pola (Alicante) se eligió una nueva Junta Directiva, que queda compuesta por: Juanjo Mota, EA3CB como presidente; vicepresidente y redactor del Boletín, Miquel Àngel, EA3NB; secretario, Juanito, EA5FID. La responsabilidad de la tesorería sigue a cargo de Paco, EA5XC, y el trabajo de Defensa del Socio continúa en manos de Santiago, EA1JG.

Respecto al boletín, la última asamblea de socios decidió efectuar un reajuste en la orientación del mismo; se mantendrá la periodicidad quincenal, pero realizando uno íntegramente de información general DX y otro dedicado a informaciones más generales. El club, fiel a su tradición, seguirá teniendo como uno de sus objetivos prioritarios la ayuda a grandes expediciones mundiales de DX y prueba de ello es su asunción de la ayuda a la próxima expedición a la isla de Pagalu (Annoñón) para el próximo mes de septiembre, por Elmo, EA5BYP, y Vicente, EA5YN, en colaboración con el Clipperton DX Club.



PROPAGACIÓN

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACIÓN

De nuevo con los índices

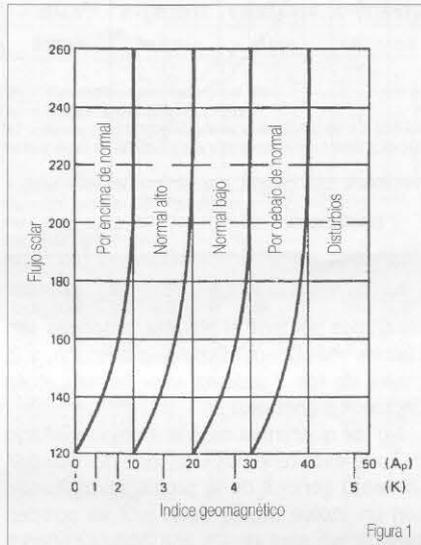
FRANCISCO J. DÁVILA*, EA8EX

Son varios los amigos que vía Internet me han solicitado nuevas aclaraciones sobre lo que representan los índices geomagnéticos, tanto por su valor numérico como por su significado intrínseco. Hablar detenidamente del tema nos llevaría, muy probablemente, varios capítulos, lo que choca frontalmente con la finalidad didáctica y sobre todo divulgativa de esta sección.

Para hacer predicciones de propagación a corto plazo es totalmente imprescindible tener una medida de los efectos producidos por la llegada de partículas solares (principalmente protones y electrones). La llegada masiva de tales partículas provoca tormentas ionosféricas y geomagnéticas. Las primeras afectan directamente la propagación, por cuanto hacen variar el comportamiento de las capas ionizadas, y las segundas hacen variar la densidad y dirección de las líneas de fuerza magnética que unen los polos norte y sur de la Tierra, con lo cual también afectan al movimiento libre de los electrones y por lo tanto el comportamiento de la propagación. Como resultado tenemos variaciones de intensidad en las señales de radio, desvanecimientos y ruidos estáticos.

El denominado índice «a» trata de medir la radiación solar de partículas y no el flujo del espectro ultravioleta (2.800 MHz), lo cual y es una medida que se basa en los efectos sobre el magnetismo terrestre. El sistema de medida es tal que a mayor número corresponde una mayor influencia de las partículas solares, lo que redundará en señales más débiles y mayores efectos de desvanecimientos de las señales. En general un índice inferior a 10 indica calma ionosférica (poca actividad tormentosa y buena propagación), mientras que un índice «a» mayor de 25 o 30 ya es un indicio de una ionosfera muy turbulenta.

Es preciso aclarar que, debido al campo magnético terrestre, las partículas solares se desvían en dirección a los polos magnéticos (norte y sur) simultáneamente, formando espectaculares auroras boreales y australes a la vez. El efecto de estos índices es pues más acusado en altas latitudes, y menos acusado en las zonas tropicales donde el efecto *aurora* es prácticamente desconocido. Otra cosa es que desde una zona tropical se



intente contactar con otra zona, tropical o no, pero el circuito (camino corto, o largo, según el caso) pase cerca de los polos magnéticos.

Las medidas del índice «a» son hechas por muchos observatorios de todo el mundo y se realiza cada tres horas. Pero este índice, que es muy interesante, no queda a disposición de los radioaficionados (los principales usuarios hoy) de forma inmediata. En vez

de ello se efectúa una medición general media en base a las medidas durante 24 horas, lo que se denomina índice K.

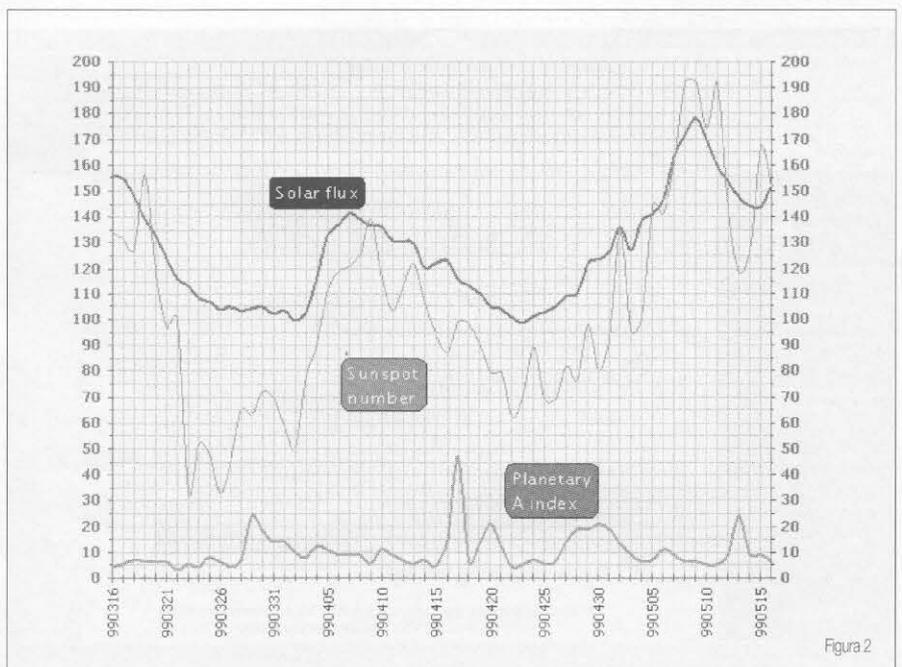
El índice K también es una medida de las variaciones en el campo magnético terrestre tal como se dijo anteriormente, en base a las medidas realizadas a intervalos de tres horas. Es radiado por la estación WWV en el minuto 18 después de cada hora, y las frecuencias en que mejor la hemos oído es en 10-15 y 20 MHz. El observatorio encargado de realizar esa medida es precisamente el de Boulder, Colorado, y pertenece a la NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*).

El índice K nos permite, con una sola cifra, compendiar una gama muy amplia de comportamientos ionosféricos. Va de 0 a 9. El índice «a» está medido en otro tipo de unidades, pero guarda una estrecha correlación con el primero:

K	0	1	2	3	4
«a»	0	3	7	15	27

K	5	6	7	8	9
«a»	48	80	140	240	400

donde un K = <3 o un «a» = <15 indica situación de calma, a partir de 4 (27 en «a») comienzan los disturbios y si pasan ya de 5 o 6 son severos disturbios que generan problemas en las comunicaciones incluso bloqueo en las bandas de altas frecuencias



* Apartado de correos 39, 38200 La Laguna (Tenerife). Correo-E: fjdavila@arrakis.es

ISES Prediction of Smoothed Sunspot Number
(With smoothed data through 1 Aug 98)

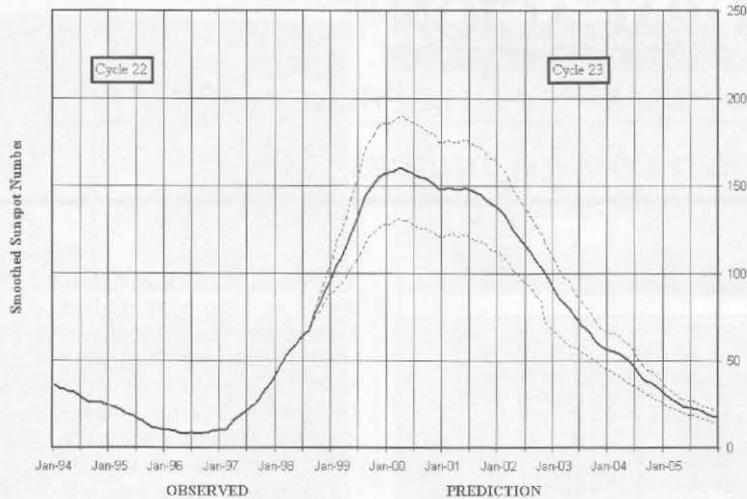


Figura 3

(HF) y aperturas esporádicas y espectaculares (FAI incluida) en la VHF y UHF.

Cuando se dispone de los índices *K* o «a», se puede conocer la situación de la propagación «al momento», y además, como el flujo solar no suele tener un cambio rápido, de un día para otro, también pueden emplearse con suficiente aproximación para unos pocos días siguientes.

Pero precisamente, por esta variabilidad se suele preferir el método del índice *A* y *Ap* (*A* y *A* planetario). Trataremos de resumir: un observatorio, diariamente, obtiene 8 índices *K*, uno cada tres horas, y mediante los datos mencionados anteriormente son convertidos en 8 índices «a», que suelen estar mucho mejor «agrupados». El promedio de esos 8 índices «a» se denomina ahora índice *A* (mayúscula). Pero si los índices, en vez de ser tomados de un solo observatorio, se obtienen de un conjunto de observatorios

repartidos por todo el planeta, entonces son índices «ap» (a -minúscula- planetario) y la media de los 8 valores «ap» forman el *Ap* (índice *A* planetario).

No les queremos cansar. Como resultado de todo esto tenemos una idea del comportamiento general de la propagación, donde con un índice medio de *K* = 3 se pueden esperar señales de DX con fuerza superior a 9+30 dB cuando el flujo solar FS => 130 (situación actual y de próximo futuro). Y no importa que el nivel de estos índices suba a 4, porque se mantendrán las condiciones si el FS sube a más de 140, lo que es muy probable en los próximos meses.

Uno de los grandes descubrimientos de George Jacobs (W3ASK) es que la relación entre el flujo solar y los índices *A* y *K* definen un comportamiento de la propagación; pero este comportamiento varía de acuerdo con la evolución del ciclo solar (fase solar).

Para no complicar el artículo con cuatro o cinco gráficas muy similares, ponemos solamente la que corresponde a la fase solar «Muy Alta» que es la que estamos abordando y durará hasta mediados del año 2000, por lo tanto útil para las predicciones actuales (figura 1). Existe una fase solar superior, pero no parece que vaya a suceder en este ciclo.

También incluimos (figura 2) la evolución prevista del ciclo 23 y la evolución que había venido sucediendo en los últimos meses (figura 3).

Durante el presente mes de julio el número de Wolf esperado, medio, es de 160, con un margen de confianza de ± 5, es decir, que podría oscilar entre 155 y 165 lo que no está nada mal, teniendo en cuenta los meses que faltan para llegar al último año del siglo y milenio (¡a ver si los demás medios informativos se van enterando!).

Hemos estado estos días escuchando la zona de telegrafía en la banda de 30 MHz y está bastante concurrida. Por supuesto, los 15 metros se llevan el premio y los 20 están demasiado ruidosos para mis «sensibles oídos».

Les recordamos nuevamente unas buenas direcciones para consultar datos sobre propagación:

<http://itre.ncsu.edu/radio/muflufjava.html>
<http://dxlc.com/solar/>

Ya puestos a pasarlo bien con temas de radio, les aconsejaría que también visitasen estas otras:

<http://swl.sds.se/jguide/>
<http://www.compumart.ab.ca/agirard/vintage.htm>
<http://flash.net/~janem/files.htm>

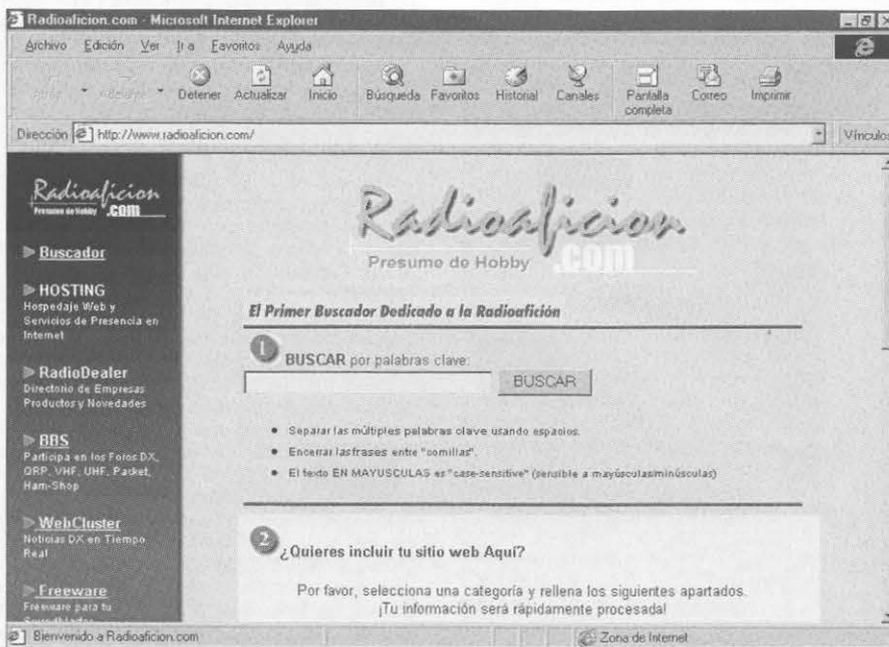
En la última aparecen una serie de programas que pueden ser capturados gratuitamente, algunos de bastante utilidad.

Un entusiasta radioaficionado de Vigo, Jorge, EC1BXI, (ec1bxi@radioaficion.com) me escribe dándome a conocer que se ha formado un grupo que, desde hace un par de años, está intentando levantar una página Web sobre radio e invitándonos a todos a visitarla en www.radioaficion.com. En la BBS de esta página tienen unos foros de debate sobre temas de radio en los que tienen grandes esperanzas de que podrían dar mucho de sí si se usan racionalmente. ¡Ánimo y daros una vuelta por esa dirección!

Les recordamos que Luis, EA5KY, del *Digigrup*, en Onteniente, nos dijo que escucha habitualmente la baliza DK0WCY que suministra datos sobre propagación en la frecuencia de 10.144 kHz (ver *CQ/RA* núm. 159, marzo 1997, pág. 34, salvo la frecuencia indicada en 80 metros, que continúa inactiva).

Como dato informativo pensemos que el flujo solar oscila entre 70 y 200, dependiendo del grado de evolución del ciclo solar. En la actualidad estamos rondando los 160, lo que nos da idea de que ya hemos trepado una gran parte de la montaña (curva de propagación).

73, Fran, EA8EX



Tablas de propagación

Zona de aplicación: SUDAMÉRICA: (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay)
Dif.: UTC-UTZ: -4 horas

Período de validez: JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE
Wolf previsto: 149 (serie estadística)
Flujo Solar equivalente: 192 (según Stewart y Leftin)
Índice A medio esperado: 13 (según SESC-NOAA)

Estado general propagación	160	80	40	20	15	10
Día	MALA	MALA	MALA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
Noche	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	MALA	CERRADA

Abreviaturas: MIN = Mínima Frecuencia Útil
FOT = Frecuencia Óptima de Trabajo
MFU = Máxima Frecuencia Útil

PENÍNSULA IBÉRICA (España, Portugal, Canarias, Madeira, NO África, SO de Europa)

Rumbo medio 55°. Distancia: 7.400 km.
Pos Geo N/E: 40/-4. Rumbo inverso 275°.
Dif. UTC-UTZ: 0

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	24	20	5	6	10	7	14	3,5
02	02	22	3	4	7	3,5	7	1,8
04	04	24	2	5	8	7	14	3,5
06	06	02	2	4	7	3,5	7	1,8
08	08	04	4	5	8	7	14	3,5
10	10	06	6	10	14	7	14	3,5
12	12	08	7	16	21	14	21	7
14	14	10	8	23	29	21	28	14
16	16	12	7	28	35	28	28	21
18	18	14	8	24	31	28	28	21
20	20	16	7	18	24	14	21	7
22	22	18	6	11	16	7	14	3,5

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

Rumbo medio 85°. Distancia: 12.500 km.
Pos Geo N/E: -10/-35. Rumbo inverso 280°.
Dif. UTC-UTZ: -2

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	22	20	5	12	16	7	14	3,5
02	24	22	3	6	10	7	14	3,5
04	02	24	2	4	7	3,5	7	1,8
06	04	02	1	4	7	3,5	7	1,8
08	06	04	2	5	8	7	14	3,5
10	08	06	4	10	14	7	14	3,5
12	10	08	6	16	21	14	21	7
14	12	10	7	23	29	21	28	14
16	14	12	8	28	35	28	28	21
18	16	14	8	29	37	28	28	21
20	18	16	7	25	31	28	28	21
22	20	18	6	18	24	21	28	14

A ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ (Costa Este)

Rumbo medio 350°. Distancia: 3.000 km.
Pos Geo N/E: 45/-80. Rumbo inverso 170°.
Dif. UTC-UTZ: -5

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	19	20	5	18	24	21	28	14
02	21	22	4	12	16	7	14	3,5
04	23	24	2	6	10	7	14	3,5
06	01	02	1	4	7	3,5	7	1,8
08	03	04	1	4	7	3,5	7	1,8
10	05	06	2	7	11	7	14	3,5
12	07	08	4	13	17	14	21	7
14	09	10	6	19	25	21	28	14
16	11	12	7	25	33	28	28	21
18	13	14	8	29	37	28	28	21
20	15	16	7	29	37	28	28	21
22	17	18	7	25	31	28	28	21

A EEUU, ALASKA Y CANADÁ (Costa Oeste)

Rumbo medio 325°. Distancia: 5.500 km.
Pos Geo N/E: 60/-120. Rumbo inverso 170°.
Dif. UTC-UTZ: -8

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	16	20	7	18	24	21	28	14
02	18	22	6	12	16	7	14	3,5
04	20	24	4	6	10	7	14	3,5
06	22	02	3	4	7	3,5	7	1,8
08	00	04	1	5	8	7	14	3,5
10	02	06	2	4	7	3,5	7	1,8
12	04	08	4	6	9	7	14	3,5
14	06	10	6	11	15	7	14	3,5
16	08	12	7	17	23	14	21	7
18	10	14	8	24	30	21	28	14
20	12	16	7	28	36	28	28	21
22	14	18	8	25	31	28	28	21

(R) = Banda Recomendada para DX
(A) = Banda Alternativa a probar
(L) = Banda para QSO domésticos, salto corto, de 2.2.000 km.
En negritas: Horas de salida y puesta de sol (Hora Z local).

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

Rumbo medio 50°. Distancia: 11.000 km.
Pos Geo N/E: 30/30. Rumbo inverso 300°.
Dif. UTC-UTZ: 2

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	02	20	5	4	7	3,5	7	1,8
02	04	22	3	6	9	7	14	3,5
04	06	24	3	6	10	7	14	3,5
06	08	02	4	4	7	3,5	7	1,8
08	10	04	6	5	8	7	14	3,5
10	12	06	7	10	14	7	14	3,5
12	14	08	8	16	21	14	21	7
14	16	10	7	23	29	21	28	14
16	18	12	7	24	30	21	28	14
18	20	14	8	17	23	14	21	7
20	22	16	7	11	15	7	14	3,5
22	00	18	6	6	9	7	14	3,5

A PACÍFICO CENTRAL (Australasia, Nueva Zelanda, Polinesia)

Rumbo medio 260°. Distancia: 12.000 km.
Pos Geo N/E: -20/180. Rumbo inverso 75°.
Dif. UTC-UTZ: 12

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	12	20	7	18	24	21	28	14
02	14	22	8	12	16	7	14	3,5
04	16	24	7	6	10	7	14	3,5
06	18	02	6	4	7	3,5	7	1,8
08	20	04	4	5	8	7	14	3,5
10	22	06	3	10	14	7	14	3,5
12	00	08	4	6	9	7	14	3,5
14	02	10	6	4	7	3,5	7	1,8
16	04	12	7	6	9	7	14	3,5
18	06	14	8	11	15	7	14	3,5
20	08	16	7	17	23	14	21	7
22	10	18	6	24	30	21	28	14

A CENTROAMÉRICA (Países caribeños, Antillas, Colombia, Cuba, Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Venezuela)

Rumbo med. 235°. Distancia: 5.600 km.
Pos Geo N/E: 20/-80. Rumbo inverso 135°.
Dif. UTC-UTZ: -5

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	19	20	5	18	24	21	28	14
02	21	22	4	12	16	7	14	3,5
04	23	24	2	6	10	7	14	3,5
06	01	02	1	4	7	3,5	7	1,8
08	03	04	1	4	7	3,5	7	1,8
10	05	06	2	7	11	7	14	3,5
12	07	08	4	13	17	14	21	7
14	09	10	6	19	25	21	28	14
16	11	12	7	25	33	28	28	21
18	13	14	8	29	37	28	28	21
20	15	16	7	29	37	28	28	21
22	17	18	7	25	31	28	28	21

A LEJANO ORIENTE (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio 165°. Distancia: 5.600 km.
Pos Geo N/E: -35/-65. Rumbo inverso 340°.
Dif. UTC-UTZ: -4

UTC	DX	Local	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00	20	20	5	18	24	21	28	14
02	22	22	3	12	16	7	14	3,5
04	24	24	2	6	10	7	14	3,5
06	02	02	1	4	7	3,5	7	1,8
08	04	04	1	5	8	7	14	3,5
10	06	06	2	10	14	7	14	3,5
12	08	08	4	16	21	14	21	7
14	10	10	6	23	29	21	28	14
16	12	12	7	28	35	28	28	21
18	14	14	8	30	38	28	28	21
20	16	16	7	29	37	28	28	21
22	18	18	6	25	31	28	28	21

NOTAS:

La frecuencia recomendada (R) es la que ofrece más garantías para el circuito y hora deseado.

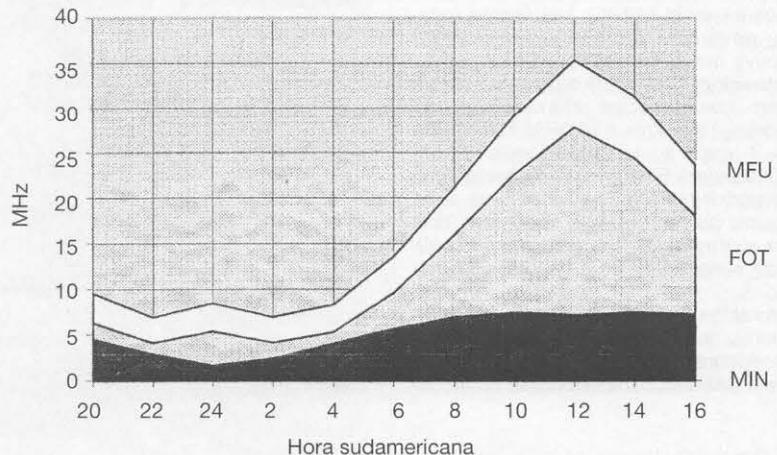
La frecuencia alternativa (A) puede utilizarse para intento de DX pero estará más supeditada a los cambios de la MFU en base a los datos que aparecen en el apartado «Últimos detalles».

La frecuencia local es la óptima para distancias cortas, hasta unos 1.500-2.000 km (alcances «domésticos»).

ÚLTIMOS DETALLES (mes de Julio)

Propagación SUPERIOR a la media normal. Propagación normal todo el mes.
Propagación INFERIOR a la media normal.
Probables disturbios geomagnéticos, con apertura VHF: del 15-31 julio.

Gráfica de Propagación Sudamérica-Península Ibérica



CONCURSOS-DIPLOMAS

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

J. I. GONZÁLEZ*, EAIAK/7

Concurso Nava HF

1600 UTC Sáb. a 1400 UTC Dom.
10-11 Julio

La Sección Comarcal URE de Nava organiza este concurso en las bandas de 40 y 80 metros, modalidad fonía, todos contra todos, dentro de los segmentos recomendados por la IARU para este tipo de concursos. En él podrán participar todos los EA y EC con licencia, así como Andorra, Portugal y SWL.

Intercambio: RS y matrícula provincial, excepto la estación especial que pasará RS y número de serie.

Puntuación: Cada contacto valdrá un punto, excepto la estación especial ED1SNN que valdrá 5 puntos. Será imprescindible contactar al menos una vez con la estación especial.

Trofeos y diplomas: Trofeo a los dos primeros EA y dos primeros EC y al campeón extranjero. Diploma a todos los EA, C3, CT y SWL que consigan 100 puntos, y 65 puntos los EC.

Listas: Confeccionarlas en modelo URE o similar y enviarlas antes del 9 de agosto a: *Concurso Nava HF*, apartado de Correos 14, 33520 Nava, Asturias.

Concurso Pimiento de Padrón VHF

1400 EA Vier. a 2400 EA Dom.
16-18 Julio

Este primer concurso es organizado por la *Asociación de Radioaficionados de Padrón* (ASORAPA). Estación: EA1RCI.

Frecuencia: VHF - comprendida entre 145,50 a 145,575 MHz.

Modalidad: FM. Podrán participar todos los radioaficionados en la modalidad de «todos contra todos».

Intercambio: Las estaciones pertenecientes a ASORAPA pasarán RA, incluida la estación especial EA1RCI. Las demás estaciones pasarán RS (señal) y un número correlativo que empezará por 001.

Puntuación: Cada QSO o contacto valdrá un punto. Los contactos realizados con las estaciones asociadas a ASORAPA (RA) otorgarán 3 puntos. La estación especial EA1RCI otorgará 5 puntos. El contacto solamente podrá repetirse una sola vez cada uno de los días que dure el concurso. Para que un contacto con una estación sea válido, éste deberá figurar al menos en cinco listas.

Puntuación final: Será la suma total de los puntos obtenidos en los días de duración del concurso.

Listas: Deberán confeccionarse en modo-

lo oficial (40 QSO por hoja), indicando claramente las estaciones contactadas, hora, fecha, intercambio y puntos, debiendo adjuntar una hoja resumen en la que conste el nombre, domicilio y puntuación final. Deberán ser enviadas antes del 30 de agosto a la *Asociación de Radioaficionados de Padrón* (ASORAPA), apartado de correos 41, 15900 Padrón, La Coruña.

Premios: Vencedor absoluto, Pimiento de oro. Segundo clasificado, Pimiento de plata. Además se concederá un tercer premio a las 10 estaciones que se clasifiquen seguidamente, siempre que hubiesen

Calendario de concursos

Julio	
1	Canada Day Contest(*)
3-4	Independencia de Venezuela SSB(*) DARC 10 m Digital «Corona»(*) IARU HF World Championship(*) Concurso Nava HF
10-11	Pimiento de Padrón VHF
16-18	AGCW-DL QRP Summer Contest
17-18	Seant DX CW Contest North America QSO Party RTTY
18	Independencia de Colombia
24-25	RSGB IOTA Contest Independencia de Venezuela CW(*) Russian RTTY WW Contest
Agosto	
7	European HF Championship
7-8	Concurso Nacional de VHF-UHF YO DX Contest North America QSO Party CW Internet Sprint CW Contest
8	Worked All Europe DX Contest CW
14-15	North Patagonia DX Group(?)
19	SARTG WW RTTY Contest(*)
21-22	Seant DX SSB Contest Keyman's Club of Japan Contest W/VE Islands Contest North America QSO Party SSB
21-27	Diploma Ciudad de Ponferrada(?)
28	Campeón Argentino de Radioclubes
28-29	TOEC WW Grid Contest CW
Septiembre	
4	AGCW Straight Key Party
4-5	All Asian DX Contest SSB(*) VHF IARU Region 1 Contest LZ DX CW Contest
5	North America Sprint CW DARC 10 m Digital «Corona»
11-12	Worked All Europe DX Contest SSB Comarcas Catalanas VHF(?) Concurso ATV IARU Región 1
12	North America Sprint SSB
18-19	Scandinavian Activity Contest CW Festes de la Mercè(?) DARC HF Fax Contest Lucus Augusti VHF
25-26	CQ/RJ WW RTTY DX Contest Scandinavian Activity Contest SSB Concurso Nacional de telegrafía

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

superado el 25 % de la puntuación obtenida por el vencedor absoluto. A los restantes participantes se les hará entrega de un diploma, siempre que hayan realizado como mínimo 10 contactos con distintas estaciones. Las estaciones que pertenecen a ASORAPA, no optarán a ningún premio ni diploma.

Notas: En caso de empate entre vencedores, el triunfo será la estación que hubiese realizado el primer contacto con la estación especial EA1RCI o, en su defecto, la que antes hubiese realizado el último contacto.

AGCW-DL QRP Summer Contest

1500 UTC Sáb. a 1500 UTC Dom.
17-18 Julio

Esta es la versión veraniega del concurso QRP de la sección alemana de la AGCW en HF. Es obligatorio un mínimo de 9 horas de descanso, en uno o dos períodos.

Categorías: Monooperador CW multibanda. VLP (menos de 1 W), QRP (menos de 5 W), MP (menos de 25 W) y QRO (más de 15 W).

Intercambio: RST, número de serie y categoría (p.ej., 579001/MP).

Puntuación: Los QSO entre estaciones QRO no son válidos. QSO con el propio continente 1 punto y con otros continentes 2 puntos. QSO con estaciones VLP, QRP o MP que envíen el *log* valen 4 puntos.

Multiplicadores: Un multiplicador por cada país DXCC trabajado en cada banda. Si esa estación es VLP, QRP o MP y envía el *log*, entonces valdrá dos multiplicadores.

Puntuación final: Será calculada por los organizadores.

Listas: Enviar las listas antes del 15 de septiembre a: Dr. H. Weber, DJ7ST, Schliersweg 13, D-38228 Salzgitter, Alemania.

Concurso Independencia de Colombia

0000 a 2400 UTC Dom.
18 Julio

Este concurso es organizado por la *Liga Colombiana de Radioaficionados* para conmemorar el aniversario de la Independencia de la República de Colombia, y se desarrollará en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros, modalidades de fonía, CW y RTTY. No se permiten los modos cruzados ni mezclados.

Categorías: Monooperador monobanda, monooperador multibanda, multioperador multibanda un transmisor, multioperador multitransmisor.

Intercambio: RS(T) y número de serie.

Puntuación: Para estaciones HK: un punto por QSO con otras estaciones HK, tres puntos con Sudamérica y 5 puntos resto del mundo e islas San Andrés. Para resto de estaciones: un punto por QSO con estaciones del propio continente, tres puntos con otros continentes y cinco

*Apartado de correos 327.
11480 Jerez de la Frontera.

puntos con estaciones de Colombia. Los contactos con el país propio valdrán cero puntos pero cuentan como multiplicador.

Multiplicadores: Cada país DXCC (incluido HK y HK0) y cada zona HK en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Trofeos a los campeones de cada zona HK, campeones de cada categoría en cada modalidad, campeones de cada continente y mejor novato HJ y HJO. Diploma a los que contacten un mínimo de 80 estaciones.

Listas: Se confeccionarán por bandas separadas y se acompañarán de hoja resumen. Enviarlas antes del 30 de agosto a: *Liga Colombiana de Radioaficionados (LCRA), Concurso independencia de Colombia*, PO Box 584, Santafé de Bogotá, Colombia.

Russian RTTY Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
24-25 Julio

Este concurso está organizado por el *Russian Central Radio Club (RCRC)* y el *Ulyanovsk Signal DX Club (SDXC)* de Rusia, y se celebrará en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros en RTTY.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multioperador multibanda y SWL. Las estaciones monooperador solo pueden operar 36 de las 48 horas.

Clasificación Lucus Augusti 1998

Estación	Puntos	Estación	Puntos
EB1ASA	267	EA1FAN	109
EA1BVF	266	EB1FCO	108
EA1CZ	266	EB1BBQ	108
EB1HSJ	241	EB1FOZ	108
EB1FRC	191	EB1AYZ	103
EA1RKL	190	EA1YY	103
EB1GFK	164	EA1DHE	102
EB1IQV	156	EA1HZ	102
EA1BCB	150	EB1GXV	102
EA1RCO	147	EB1DZI	102
EA1BYJ	147	EB1ADH	102
EA1GK	146	EB1IFL	101
EA1DLE	146	EB1DGF	100
EB1EXF	146	EA1DQA	99
EA1BCT	146	EB1HZD	97
EA1ML	146	EB1HNU	96
EB1GHG	140	EA1BQO	96
EA1DKV	137	EB1GMC	95
EB1GVT	127	EB1CUT	93
EA1BHF	125	EB1VX	92
EA1DS	124	EA1CQM	92
EB1DNA	119	EB1FOE	91
EA1BHQ	116	EB1FDY	91
EA1COW	112	EA1TA	90
EA1CGW	112		

Intercambio: RST y zona CQ. Las estaciones rusas RST y dos letras identificativas de su *oblast*.

Puntos: QSO con el propio continente

valdrá 5 puntos, con otros continentes 10 puntos.

Multiplicadores: Cada país DXCC y cada *oblast* ruso por banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Listas: Confeccionar listas separadas por bandas y adjuntar hoja resumen. Las listas con más de cien contactos deberán confeccionar hoja de control de duplicados. Enviar las listas antes de un mes a: *Russian RTTY WW Contest Manager*, Yuri Katyutin, UA4LCQ, PO Box 1200, Ulyanovsk, 432035 Rusia.

IOTA Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
24-25 Julio

Este ya famoso y concurrido concurso intenta y consigue fomentar el contacto y la activación de islas. Se desarrollará en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU (no se debe operar en 3,56-3,6, 3,65-3,7, 14,06-14,125 y 14,3-14,35 MHz). No está permitido el uso del DXCluster excepto en la categoría multioperador.

Categorías: Monooperador 24 horas, CW, SSB o mixto. Monooperador 12 horas, CW, SSB o mixto. Los períodos de descanso deberán ser de un mínimo de 60 minutos. Multioperador mixto (máximo dos transmisores, el segundo transmisor solamente puede utilizarse para trabajar nuevos multiplicadores, no para llamar CQ). Esta categoría solo está abierta a estaciones de islas.

Secciones: Estaciones permanentes en islas IOTA. Expediciones a islas IOTA. Expediciones a islas IOTA (máximo 100 W). Resto estaciones no en islas con referencia IOTA. SWL.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001. Las estaciones en islas IOTA añadirán además su referencia IOTA.

Puntuación: Cada QSO con una isla IOTA vale 15 puntos, y los demás QSO 3 puntos (incluido propio país o propia isla IOTA). Se puede contactar una misma estación una vez en CW y otra en SSB en cada banda.

Multiplicadores: Un multiplicador por cada referencia IOTA diferente por banda y por modo.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Trofeo al campeón residente en isla IOTA (no expedición), y al campeón de una expedición a islas de Norteamérica. Diplomas a los campeones de cada categoría y sección.

Listas: Se prefieren listas en formato informático (SDI, NA, CT o TR). Deberán confeccionarse por bandas separadas, pero no por modos separados y acompañarlas de una hoja resumen. Enviarlas antes del 1 de septiembre a: *RSGB IOTA Contest*, PO Box 9, Potters Bar, Herts EN6 3RH, Inglaterra, Gran Bretaña. O por correo-E a: *hf.contests@rsgb.org.uk*, incluyendo solo dos ficheros (indicativo.log e indicativo.sum).

EU HF Championship

1000 a 2200 UTC Sáb.
7 Agosto

El famoso grupo *Slovenia Contest Club*, que será el organizador del próximo *World Radio Team Championship 2000*, organiza este

Una ojeada al «Bavarian Contest Club»

El *Bavarian Contest Club (BCC)* es uno de los mayores clubes de DX y concursos de Alemania, resultante de la fusión, en 1983, del *Bavarian DX Group*, de Munich, y del *East Bavarian DX Association*, de Schwandorf, y que iniciaron su camino tomando parte de modo unificado en el *CQ WW DX* en la categoría de Clubes. Un año más tarde lograban vencer en ese concurso al entonces más competitivo club alemán, el *South German DX Club*.

Actualmente, el BCC está siempre en los primeros puestos de las competiciones mundiales en la categoría de clubes fuera de EEUU, codo con codo contra el *RRDXA (Rhein-Ruhr DX Association)*.

Desde su fundación, el BCC ha estado involucrado en expediciones para los concursos *CQ WW DX*, la mayor y más conocida de las cuales fue la histórica de 1989, en que con el indicativo LX7A y en multi-multi alcanzó un récord que aún sigue imbatido, esperando que algún grupo europeo se anime a tratar de superarlo.

Con toda seguridad, cualquiera de nosotros habrá mejorado su cuenta de país-banda con alguna de las numerosas expediciones del BCC. Una sucinta relación de ellas nos dará la respuesta.

1990: J49DX; 1991: 4U1VIC; 1992: J79MAE, JY8VJ; 1993: 9H3XX; 1994: TK5EL, 4U1ITU; 1995: TK2C; 1996: 3V8BB, D44BC; 1997: DU/DL5AZH; 1998: 9Y4NW, C56T; 1999: CN8WW, etc.

Además de su notable actividad en concursos, tanto en HF como en VHF, los miembros del BCC han desarrollado varios programas de ayuda, entre los que destacan el «BV» que permite la captura de datos del conocido CT de K1EA para la gestión de QSL, o el popular UKWTEST, similar al CT. Otro programa, extremadamente útil y exacto, es el «PP» (*Propagation Prediction*) escrito por DL6RAI, basado en el algoritmo MNIFTZ. Y otro, espectacular, es el BEAM, que genera mapas azimutales desde cualquier punto del globo.

La página Web del BCC está en: <http://www.uni-erlangen.de/~unrz45/BCC>



concurso, en el que solo pueden participar estaciones europeas, en las bandas de 10 a 160 metros (excepto WARC). Se permite un máximo de 10 cambios de banda y/o modo por hora de reloj (ej: 1000 a 1059 UTC).

Categorías: Monooperador multibanda mixto alta y baja potencia (máx. 100 W), CW alta y baja potencia, SSB alta y baja potencia, y SWL. No está permitido el uso de DXCluster u otras formas de alerta de DX.

Intercambio: RS(T) más dos dígitos indicando el año de la primera licencia de radioaficionado del operador (p.ej.: 59982 significa que el operador obtuvo su primera licencia de radioaficionado en 1982).

Puntos: Sólo son válidos los contactos entre estaciones europeas. Cada QSO valdrá un punto, independientemente del modo. Se puede trabajar una misma estación una vez en CW y otra en SSB en la misma banda (categoría mixta).

Multiplicadores: Un multiplicador por cada número de dos dígitos diferente recibido por banda, independientemente del modo.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Copa de campeón europeo a los campeones de las categorías mixto, CW y SSB, tanto en alta como en baja potencia. Diplomas a juicio de los organizadores.

Competición nacional: Se publicará una lista con las puntuaciones por países. Las puntuaciones de los participantes de un mismo país se sumarán, independientemente del club o asociación a la que pertenezcan, para conseguir la puntuación del país.

Listas: Se recomienda el envío de listas en disquete en formato ASCII por correo electrónico. Confeccionar listas separadas por cada banda, acompañadas de hoja resumen. Enviarlas antes del 31 de agosto a: *EU HF Championship, Slovenia Contest Club*, Savejska 50, 1113 Ljubljana, Eslovenia. O por correo electrónico a: euahfc@hamradio.si

Concurso Nacional de VHF-UHF

1400 UTC Sáb. a 1400 UTC Dom.
7-8 Agosto

Organizado por la *Unión de Radioaficionados Españoles*, este concurso es de

Clasificación IV Concurso Pueblos de la Mancha VHF

	Ind.	Puntos
1.	EA4SS	192
2.	EB5DJX	185
3.	EA4AHV	177
4.	EB4DUT	157
5.	EB5CAE	153
6.	EB4GYQ	138
7.	EB4GJZ	99
8.	EA4DPA	67
9.	EA4CBP	60
10.	EB4HIL	49
11.	EA4AYB	15
12.	EA4AWO	7

ámbito internacional. Este año los concursos de VHF y UHF se celebran juntos, y se desarrollarán dentro de los segmentos recomendados por la IARU, en las modalidades de CW y/o SSB. Cada modalidad contará como un concurso aparte a todos los efectos, pudiendo repetirse el contacto con una misma estación en distinta modalidad. Los contactos vía repetidor, satélite, rebote lunar y MS no serán válidos.

Categorías: Monooperador y multioperador.

Intercambio: RS(T), número de serie comenzando por 001 y QTH locator completo.

Puntuación: Un punto por kilómetro de distancia entre ambas estaciones.

Multiplicadores: Cada uno de los distintos QTH locators conseguidos durante el concurso (cuatro primeros dígitos, ej: IM56, IN52, IL28, JN12, etc.). Una misma estación no podrá cambiar de QTH Locator durante el transcurso del concurso.

Listas: Serán en formato estándar o de ordenador, máximo 40 contactos por hoja, acompañada por hoja resumen en los términos habituales (datos de la estación, operador/es, puntuación reclamada, contacto más distante, etc.). Se agradecerá el envío de disquete a aquellos participantes que utilicen el programa URE/LOC. Enviar las

Resultados IV Concurso Pueblos de la Mancha HF 1998

Estación	Puntuación	
EA1BQR	27.445	Campeona P. Ibérica
EA1CCW	23.585	Campeón Nacional
EA9PY	21.624	Campeón Distrito 9
EA4ELA	21.168	Campeón Distrito 4
CT4MS	18.277	Campeón Portugal
EA1BAE	17.936	Campeón Distrito 1
EA7CFU	17.235	Campeón Distrito 7
EA2RCA	13.734	Campeón Distrito 2
EA3TX	12.710	Campeón Distrito 3
EC7DNE	6.902	Campeón Nacional EC
EA5FG	5.771	Campeón Distrito 5
EA925 URE		Campeón SWL

listas antes del 30 de agosto a: *URE, Concurso Nacional de VHF*, Apartado 220, 28080 Madrid.

Trofeos y diplomas: Trofeo al campeón absoluto (sumando las puntuaciones de ambas modalidades). Diploma a todos los participantes.

Descalificaciones: Serán descalificados aquellos operadores que, participando desde una misma ubicación y desde una misma estación, participen a título individual, transgrediendo claramente el punto referido a «categorías». También serán descalificadas las estaciones que proporcionen datos falsos a los demás participantes o a la organización, sólo otorgue puntos a determinados corresponsales en perjuicio de los demás, no cumpla la normativa legal a la que le obliga su licencia o transgreda cualquiera de los puntos de estas bases.

SEANET WW Contest

0001 UTC Sáb. a 2359 UTC Dom.
CW: 17-18 Julio
SSB: 21-22 Agosto

Este concurso está organizado por la *Madras Amateur Radio Society (MARS)*, de la India, y en él pueden participar todas las estaciones con licencia del mundo que lo deseen, en las bandas de 160, 80, 40, 20, 15 y 10 metros. Solamente se puede contactar con estaciones del área SEANET.

Categorías: Monooperador monobanda, monooperador multibanda y multioperador multibanda.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001. La numeración será separada en cada banda, es decir, se comenzará por 001 en cada banda.

Puntuación: Un punto por cada comunicado (QSO) válido.

Multiplicadores: Tres multiplicadores por cada país SEANET trabajado en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Listas: Enviar las listas, acompañada de hoja resumen, antes del 30 de octubre a: *Eshee Razak, 9M2FK*, PO Box 13, 10700 Penang, Malasia.

Países SEANET: A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, DU, EP, HL, HS, Distritos JA, JD1, JY, KH2, P29, S21, S79, VK, VQ9, VR2, VU, V85, XU, XW, XX9, YB, ZK, ZL, 3B6/3B7/

3B8/3B9, 3W, 4S7, 4X, 8Q7, 9K2, 9M2, 9M6, 9M8, 9N, 9V.

Diplomas

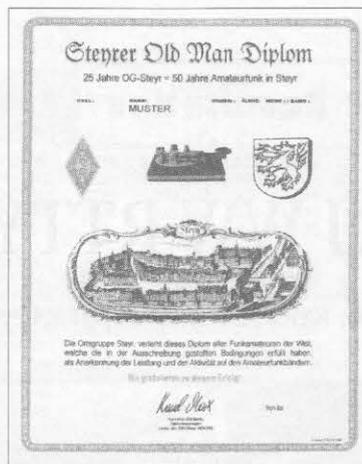
Diploma Radio Alfa Radio. Este diploma está organizado por el *Colectivo Radio Aficionados Ribadesella*, en colaboración con la Sección Local URE de Oviedo, y es de ámbito internacional. Se celebrará en las bandas de HF (CW y fonía) y V-UHF (FM), dentro de los segmentos recomendados por la IARU, los días 5 y 6 de julio.

Se establecen tres módulos de 8 horas: de 13:00 a 21:00, de 21:00 a 05:00 y de 05:00 a 13:00. En el transcurso de cada módulo la estación especial ED1RAR otorgará una letra, (R) primer módulo, (A) segundo módulo y (R) en el tercero.

Para conseguir el diploma será necesario haber contactado una vez en cada módulo con la estación especial ED1RAR, completando el sufijo RAR (Radio Alfa Radio).

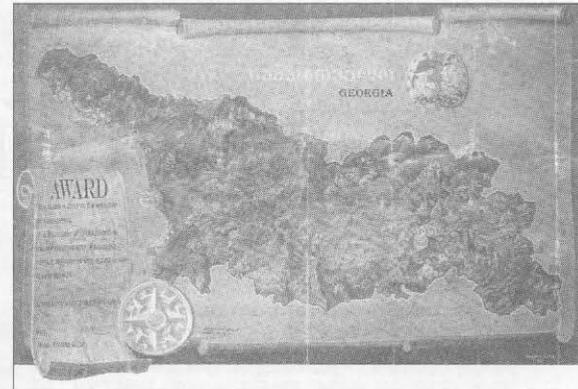
Los que deseen el diploma deberán remitir una QSL con los datos de los contactos antes del 6 de agosto a: *Radio Aficionados Ribadesella*, apartado de correos 17, 33560 Ribadesella, Asturias.

Diploma Georgia. Este es un diploma bellamente coloreado, imitando un mapa antiguo, que muestra el área geográfica del extremo oriental del Mar Negro, acompañada de símbolos representando las artes, oficios, agricultura e industrias de ese antiguo país. Se requiere contactar (QSO o SWL) con estaciones de Georgia en cualesquiera banda o modalidad a



partir del 1º de enero de 1994. Modalidades de CW y SSB: estaciones europeas, 10 contactos. Otros continentes, 5 contactos. Para modos digitales: Europa/Asia, 2 contactos. Otros continentes, 1 contacto. Se permite repetir contactos con la misma estación en distinta banda o modalidad. Enviar lista certificada por un radioclub y una contribución de 10 \$ US (gratis si se es minusválido) a: Shalve Beridze, 4 Libr., Zubalashvili-50, 380008 Tblisi, Georgia, o bien a su *QSL manager*, Larry Wilson, KE1HZ.

Diploma Steyrer Old Man. Este diploma austriaco celebra el 50º aniversario del restablecimiento de las actividades de la radioafición en Steyr (y en toda Austria) tras el paréntesis de la II Guerra Mundial. Se otorga a estaciones que contacten (o escuchan) con otras de Steyr después del 1º de



mayo de 1999, en cualquier banda o modalidad. Se precisa acumular 50 puntos por QSO celebrado o por QSL recibidas de escuchas. Cada contacto en fonía supone 5 puntos, pero en CW y en VHF otorga 10 puntos y la estación especial de club OE5XSP otorga doble número de puntos. Cada estación puede ser contactada sólo una vez. Se pueden solicitar endosos para una sola banda o modalidad. Enviar una copia del *log* y una contribución de 15 DM o 10 \$US a: Karl Max, OE5MXL, Am Dachsberg 16/1, A-4400 Steyr, Austria. Las estaciones de Steyr son: OE5-AA, AKN, AN, APW, BBO, BHC, BS, CAM, CNM, DEM, FBL, FMP, GA, GL, GSP, HA, HIL, HTN, HXM, HYL, IMP, JWM, KAM, KEN, KPM, LJM, LNL, MG, MHO, MJL, MKM, MXL, NNN, NSL, NXL, PDL, PWL, PV, RI, RTN, SGL, SRN, TRL, UDM, UGM, UY, VOL, VWL, YEO, YVN, OE1YKU, OE3IIM, OE1GSW.

El día 16 del pasado mes de mayo tuvo lugar la primera actividad de la *Agrupación de Radioaficionados Luz* y la *URE Goierri* en este año, tomando parte en el *Diploma de colegios La Salle* como ED2LSZ, ya que estuvieron muy ocupados durante todo el otoño e invierno pasado con la preparación del nuevo Diploma internacional EBD [*Espaniako burdinolen eta Erremitterien Diploma* (Ferrerías y Herrerías de España)]. En esta edición fueron ocho las estaciones que intervinieron en el *XIII Diploma La Salle*.

ED2LSZ estuvo instalada en el colegio de La Salle de Zumárraga; tras una semana de buen tiempo excepcional, el mal tiempo del sábado y el domingo complicó la operación, que en principio tenía previsto operar desde una furgoneta en el patio del colegio, pero que debido a lo inclemente del tiempo se debió acomodar en una de las aulas del colegio, con el dipolo a través del patio. Se trabajaron las bandas de 80, 40 y 20 metros, efectuando cerca de 300 contactos, con 20 países distintos. Los operadores, los de siempre: EA2ASF, EA2PK y EA2ASJ, a quienes acompañaron los técnicos en informática EB2BKH y EA-1799-URE, hijo de EA2ASJ.

El día elegido para la presentación del diploma EBD (Ferrerías y Herrerías de España) y los dos trofeos instituidos [CQ/RA, núm. 185, Mayo, pág. 74], fue el 30 de mayo pasado y el lugar, el palacio de Bikuña en Legazpi, sede de Lenbur, la fundación patrocinadora del diploma, con la presencia del vicepresidente de URE, Pablo Barahona, EA2NO. Tras el acto, al que asistió numeroso público se proce-

Actividades de «URE Goierri» y presentación del diploma EBD

dió a efectuar una visita guiada a las dependencias del palacio de Bikuña. A continuación se celebró la puesta en marcha de la Ferrería de Mirandola (F.SS-001), cuya nota curiosa es que en el mecanismo del martillo del mismo se ha basado el manipulador fabricado en exclusiva para este evento por «Llaves Telegráficas Artesanas»; la puesta en marcha no fue simbólica sino totalmente real, forjando hierro como se hiciera en siglos pasados. Esta ferrería será objeto de la primera activación de radio.



Resultados

Concurso «CQ/RJ WW RTTY DX» de 1998

ROY GOULD, K1RY*, Y RON STAILEY,** K5DJ

Los grupos alfanuméricos después del indicativo determinan: clase (SOH = Monooperador alta potencia multibanda, SOL = Monooperador baja potencia multibanda, SOA = Monooperador asistido multibanda, MOH = Multioperador alta potencia, MOL = Multioperador baja potencia, MOM = Multioperador multitransmisor; puntuación final, QSO, puntos QSO, Zonas, Países y estados/VE.

AFRICA

CANARY ISLANDS

EA8PP	7	212,220	529	1,572	23	72	40
EA8AG	14	78,560	331	982	19	56	5
EA8KK	28	22,977	112	333	13	28	28

CEUTA & MELILLA

EA9JZ	SOL	813,696	837	2,496	59	210	57
-------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

MADAGASCAR

5R8FU	SOL	8,536	77	194	17	26	1
-------	-----	-------	----	-----	----	----	---

SOUTH AFRICA

ZS6RVG	28	185,402	467	1,394	28	72	33
ZS2BWB	SOL	3,168	33	99	9	23	0

ASIA

ASIATIC RUSSIA

RW8A	MOM	2,283,876	1,741	4,788	106	307	64
RZ9WZ	SOL	1,049,510	1,102	3,190	71	223	35
UA0FZ	SOA	534,972	613	1,636	88	192	47
RA0FF	SOL	278,760	403	1,010	84	159	33
RA9MY	SOL	275,808	459	1,248	58	154	9
RZ9OU	SOL	103,968	461	456	65	149	14
RZ9CX	14	23,188	134	374	15	44	3
UA0FDX	21	16,348	85	244	18	29	20
RW9RF	SOL	10,230	60	155	22	44	0

GEORGIA

4L8A	SOL	133,052	404	1,147	32	84	0
------	-----	---------	-----	-------	----	----	---

HONG KONG

VR98BG	SOH	457,240	724	1,633	75	167	38
VR2KF	SOH	188,328	402	1,064	51	122	4

ISRAEL

4X6UO	SOL	128,495	282	829	39	95	21
4X7F1MM	SOL	12,596	134	268	8	39	0

JAPAN

JS3CTQ	SOA	1,196,800	1,082	2,992	92	223	85
JE3UFF	SOL	445,470	530	1,437	84	193	33
JA1WSK	SOL	220,033	335	913	69	132	40
JA2BY	SOL	182,336	295	814	64	129	31
JH1OAI	SOL	173,264	260	728	72	150	16
JH5OXF	SOL	158,562	301	766	65	124	18
JH3SIF	SOL	129,823	244	659	59	122	16
JA2AXB	SOH	120,120	229	616	64	109	22
JR1KSK	SOL	97,650	222	525	65	104	17
JA3LDH	SOA	84,750	200	565	47	85	18
JH3CUL	SOL	72,210	168	435	57	102	7
7K4QOK	14	60,384	198	544	26	68	17
JR4GPA	21	56,781	247	701	20	55	6
JA6CM	SOL	56,280	145	402	44	87	9
JH7AJD/1	SOL	52,920	150	378	48	75	17
JA1BWA	21	49,440	167	480	28	23	52
JA5FP	SOL	43,888	156	422	0	94	10
JA7KM	SOL	31,270	110	295	36	58	12
JA2KPV	SOL	29,041	96	257	51	52	10
JJ1VEZ	SOH	24,035	93	253	35	48	12
JA2HBK	SOL	19,089	68	189	36	53	12
JA3BSH	SOL	15,624	77	217	25	34	13
JA1YNE	SOA	12,780	70	180	26	33	12

(Opr: JP1OGL)



Toshio, JA1BWA, trabajó el concurso en 21 MHz desde Japón.

JR3PZW/1	SOL	9,316	51	137	24	36	8
JA3MIB	21	5,194	38	98	22	31	0
JA1SJV	28	4,400	41	110	15	25	0
JA2NMF	28	1,809	27	67	12	15	0
JF5FGY	14	1,170	17	45	11	15	0
JN1MSO	SOL	832	15	32	12	14	0
JM1NKT	28	820	18	41	8	12	0
JA2MOG	28	520	13	31	10	10	0
J16JSD	28	160	7	16	5	5	0

JORDAN

JY9QJ	SOH	623,210	708	2,030	72	202	33
-------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

KAZAKHISTAN

UN5PR	SOH	1,344,966	1,114	3,099	103	286	45
UP6F	SOL	124,168	278	748	49	114	3
UP8F	21	21,471	169	421	14	37	0

KUWAIT

9K2HN	28	161,816	487	1,432	25	70	18
-------	----	---------	-----	-------	----	----	----

MACAO

XX9TYD	MOH	681,392	923	2,302	75	173	48
--------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

SINGAPORE

9V8ZB	SOL	363,200	625	1,600	59	149	19
-------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

TAJIKISTAN

EY8MM	SOA	419,250	626	1,677	67	170	13
-------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

WESTERN MALAYSIA

9M2TO	SOL	296,520	547	1,412	55	154	1
-------	-----	---------	-----	-------	----	-----	---

EUROPA

AUSTRIA

OE1TKW	SOL	7,980	61	105	27	49	0
--------	-----	-------	----	-----	----	----	---

BELARUS

EW2CR	SOL	574,190	725	1,714	88	205	42
EW1EA	SOL	98,264	247	568	64	94	15

BELGIUM

ON4ANT	14	324,162	802	2,001	28	83	51
ON4CAS	SOA	91,656	218	536	0	171	0

ON4CBA	21	84,032	305	808	18	43	43
ON4KMB	SOL	20,664	118	252	22	53	7

BOSNIA & HERZEGOVINA

T91E2C	SOL	90,922	228	538	49	100	20
--------	-----	--------	-----	-----	----	-----	----

BULGARIA

LZ5W	MOH	1,885,926	1,572	3,787	100	268	130
LZ9A	MOL	792,512	805	1,952	91	224	91
LZ1CF	28	9,860	73	170	23	35	0
LZ4BU	SOL	1,540	19	55	13	15	0

CROATIA

9A6D	SOA	954,930	920	2,290	84	216	117
9A2DQ	14	376,950	912	2,154	31	95	49
9A5W	21	371,664	800	2,088	34	93	51
9A7P	SOL	270,101	460	1,027	57	155	51

9A5Y	21	243,022	546	1,438	30	89	50
------	----	---------	-----	-------	----	----	----

9A8A	7	164,000	574	1,312	22	72	31
9A9A	3.5	50,850	336	678	12	50	13
9A6ACY	SOL	10,266	82	177	14	37	7

CYPRUS

5B4AGE	SOL	619,840	958	2,080	72	204	22
--------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

CZECH REPUBLIC

OL5Q	MOL	966,896	1,012	2,492	83	209	96
OK1CM	SOH	650,430	735	1,782	88	203	74
OK2SG	SOH	369,600	471	1,120	85	197	48
OK2PCL	SOL	258,960	400	1,040	57	141	51
OK2BXW	SOH	211,091	353	841	67	143	41
OK2VWB	SOL	211,002	353	834	64	152	37
OK1BMW	SOL	84,249	143	333	156	97	0
OK2PMS	SOL	62,592	205	489	33	81	14
OK1DWC	SOL	34,983	126	299	38	70	9
OK2PDM	21	34,689	143	373	21	53	19
OK2BMC	SOL	29,997	139	297	26	56	19
OK1MP	28	27,664	120	304	24	56	11
OK1DKS	SOL	17,200	86	200	26	60	0
OK1CMN	21	11,685	82	205	16	26	15

DENMARK

OZ5MJ	SOL	207,872	347	812	69	160	27
OZ2ZB	SOL	33,390	118	265	40	76	10
OZ6TL	SOL	21,037	132	193	32	77	0

ENGLAND

G8G	14	237,728	659	1,564	27	79	46
-----	----	---------	-----	-------	----	----	----

(Opr: G0NUP)

* PO Box DX, Stow, MA 01775, USA.

Correo-E: k1ry@contesting.com

** 504 Dove Haven Drive, Round Rock, TX 78664, USA.

Correo-E: k5dj@contesting.com

G0PCA/1	SOL	43,709	196	401	28	74	7
G0MTN	SOL	41,124	190	276	30	74	45

EUROPEAN RUSSIA

RM6A	MOH	2,137,820	1,658	3,845	115	335	106
UA6LO	SOA	1,880,840	1,580	3,617	111	307	102
RX3DCX	SOH	1,099,956	1,142	2,564	100	263	66
RK3AH	SOH	1,049,016	1,044	2,406	104	264	68
UA6AHF	MOL	524,064	747	1,648	74	213	31
UA6AN	SOH	455,805	635	1,447	72	194	49
UA4LCQ	21	268,647	780	1,803	30	90	29
RA3BT	SOH	249,260	541	1,133	54	153	13
RA1AW	14	72,944	339	752	21	57	19
RA3BB	14	39,176	215	472	22	56	5
U1SE	SOL	29,128	159	331	23	63	2
RK3BY	SOL	27,132	145	323	22	62	0
UA3XBB	14	23,147	133	293	21	52	6

FINLAND

OH0MZA/1	MOH	845,596	1,009	2,362	78	208	72
OH2GI	SOA	632,880	738	1,758	85	219	56
OH2LU	SOA	417,600	571	1,305	78	210	32
OH3NGB	SOL	139,293	335	737	51	128	10
OH3KOK	SOL	51,520	183	448	36	76	3
OH2OM	SOL	30,067	123	281	35	72	0
OH5HCK	SOL	17,622	122	267	22	41	3
OH3RM	14	2,632	43	94	7	21	0

FRANCE

TM1C	MOH	2,187,634	1,679	4,159	100	251	175
F5NBU	SOL	1,085,580	1,017	2,445	100	238	106
F8KCF	MOH	500,472	650	1,512	74	190	67
F6IFY	SOA	335,376	475	1,096	76	185	45
F2AR	SOH	303,875	400	875	61	149	23
F5KDC	MOL	151,463	353	793	40	108	43
FN5ZO	21	78,648	264	678	23	66	27
F0K1EE	7	60,896	347	692	17	58	13
F5OZF	SOL	60,000	162	375	39	100	21
F5DXN	SOL	17,708	100	233	26	50	0
F6DZD	SOL	2,368	30	64	11	24	2

GERMANY

DL6RAI	MOH	2,251,470	1,537	3,765	113	324	161
DL5AXX	SOH	1,838,720	1,404	3,536	105	271	144
DK3GI	SOA	1,602,325	1,205	2,995	114	289	132
DF3CB	SOA	1,316,612	1,043	2,602	115	273	118
DK0EE	SOA	877,608	919	2,151	94	233	81

(Opr: DL4MDO)

DL4MCF	SOH	772,620	869	1,956	85	247	63
DL2ZAE	SOL	703,832	728	1,814	86	215	87
DJ6QT	SOL	611,420	635	1,609	90	231	59
DK0IU	MOL	373,860	513	1,206	74	184	52
DK3VN	SOL	373,451	535	1,249	71	177	51
DJ5JK	21	199,980	470	1,212	33	85	47
DL7VBJ	SOL	178,374	350	822	60	130	27
DJ2YE	SOH	153,081	315	699	59	143	17
DL1SWB	SOH	143,877	336	723	59	127	13
DL1JPL	SOH	135,340	289	670	51	121	30
DJ3NG	SOL	131,652	268	636	54	126	27
DL8SDC	SOL	129,117	263	669	52	101	40
DL3GA	SOL	96,950	223	554	29	97	49
DL6BE	SOL	95,049	244	537	49	117	11
DL1ARJ	SOL	93,781	215	491	57	117	17
DL3ARF	SOL	90,584	230	536	49	107	13
DK5MV	SOL	85,432	200	472	51	109	21
DL4MFP	SOL	83,237	200	517	43	80	38
DL6MDT	SOL	81,015	202	491	44	89	32
DL2HX	SOL	78,403	217	481	46	111	6
DL9FBS	21	63,210	235	602	19	50	36
DL2AL	SOL	57,816	194	438	35	80	17
DL3AYJ	SOL	57,183	170	389	39	93	15
DJ2OE	SOL	56,000	162	400	44	75	21
DL4RU	SOL	46,284	150	348	37	78	18
DL0DX	SOL	43,754	150	334	41	77	13

(Opr: DK2OY)

DL9NDV	21	41,642	172	443	23	44	27
DL5MFF	SOA	38,988	151	342	34	68	12
DL1EMH	SOH	33,108	103	267	42	63	19
DL9MBZ	14	29,440	172	368	14	54	12
DL2YAK	SOL	24,174	100	237	34	63	5
DK6CQ	SOH	22,795	87	235	33	44	20
DL4RCK	3.5	22,207	230	419	8	38	7
DJ9XB	28	11,977	72	203	19	30	10
DH7DJ	14	5,616	60	156	9	27	0
DL7ET	SOL	3,612	37	86	13	27	2
DL7MAE	SOL	3,600	37	80	19	26	0

GREECE

SV1DNW	SOL	212,443	463	979	55	147	15
--------	-----	---------	-----	-----	----	-----	----

GUERNSEY

GU0SUP	SOL	181,888	345	784	54	146	32
--------	-----	---------	-----	-----	----	-----	----

HUNGARY

HG1W/3	MOM	2,527,096	1,874	4,418	119	322	131
HA3LI	SOH	740,250	907	2,115	89	214	47
HA5BSW	SOL	656,214	786	1,833	87	216	55
HA/WBYR	MOL	590,292	748	1,726	80	206	56
HA4YF	SOH	354,450	569	1,275	62	186	30
HA2SX	7	114,777	444	981	23	70	24

ICELAND

TF3BR	SOL	116,983	433	893	24	97	10
-------	-----	---------	-----	-----	----	----	----

EI4DW	SOL	98,088	233	536	49	113	21
-------	-----	--------	-----	-----	----	-----	----

IRELAND

I2EOW	MOH	2,288,387	1,579	3,859	117	325	151
IK2HKT	MOH	1,447,596	953	2,844	103	275	131
I1COB	SOH	932,553	977	2,349	80	198	119
IK1HXX	MOL	745,324	829	1,916	83	230	76
IY4W	21	367,744	887	2,176	30	85	54
I2HWI	SOL	232,224	422	984	53	140	43
IK1YLL	SOH	158,928	319	616	67	146	45
IK1DFH	SOL	136,077	307	677	46	131	24
IK6OIN	SOL	125,716	320	593	66	120	26
IK4WMH	SOL	101,612	211	532	53	103	35
IK1NEM	SOL	88,391	231	563	38	78	41
IK2DHU	SOL	79,826	205	478	48	90	29
IK3SSJ	SOL	78,900	251	526	34	95	21
IK4ZHH	SOH	71,188	226	481	56	92	0
IK2DPP	14	61,152	269	624	18	58	22
IK2XZB	SOL	60,214	160	374	48	92	21
I7PXV	14	52,922	258	563	21	56	17
I0KHP	SOL	50,410	143	355	39	69	34
IK7XCW	SOL	46,863	160	369	32	74	21
I4HRH	SOL	34,317	121	279	34	77	12
IK1GDC	SOL	33,925	125	295	39	73	3
IK2NCF	SOL	31,301	125	277	33	68	12
I7ICU	SOL	31,212	133	289	30	66	12
IK4YNR	SOL	23,647	94	221	32	67	8
I0ZUT	SOL	20,696	83	199	30	58	16
IV3KSE	SOL	15,721	94	199	21	56	2
IK8WEI	SOL	14,268	68	174	33	33	16
I23BQT	14	12,485	108	227	11	39	5
IK2AUK	SOL	8,514	62	129	23	43	0

ITU GENEVA

4U1IU	SOA	282,880	463	1,105	60	143	53
-------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

KALININGRAD

RW2F	MOM	4,102,650	2,533	6,078	136	387	152
------	-----	-----------	-------	-------	-----	-----	-----

LATVIA

YL8M	MOH	2,383,107	1,751	4,159	120	341	112
------	-----	-----------	-------	-------	-----	-----	-----

LITHUANIA

LY2CG	SOL	140,295	308	705	58	117	24
-------	-----	---------	-----	-----	----	-----	----

LY4AA	14	102,190	414	929	21	61	28
-------	----	---------	-----	-----	----	----	----

LUXEMBOURG

LX1TO	SOL	433,672	595	1,436	68	177	57
LX1JH	SOL	15,433	126	253	18	43	0

MACEDONIA

Z30M	21	266,832	757	1,853	24	73	47
Z31GB	14	73,304	336	748	20	64	14

MOLDAVIA

ER0F	SOH	1,842,515	1,696	3,799	110	275	100
------	-----	-----------	-------	-------	-----	-----	-----

(Opr: UX0FF)

NORTHERN IRELAND

M10BME	SOL	114,560	293	640	43	118	18
--------	-----	---------	-----	-----	----	-----	----

NORWAY

LA6MP	SOA	461,235	636	1,455	72	209	36
LA5TFA	SOL	126,063	367	783	33	110	18
LA7AJ	SOH	110,390	233	581	62	89	39
LA7CL	SOL	101,412	292	626	47	107	8
LA1PHA	SOL	6,156	52	108	17	39	1

POLAND



Rodrigo, PY2KC, obtuvo la máxima puntuación en 28 MHz, operando la estación PW2C.



Roberto, IK1DFH, participó en clase SOL.

SP1MHV	SOH	1,271	16	41	15	16	0	SK4RY	SOH	683,436	863	2,022	73	208	57	VE5TR	MOH	479,297	700	1,603	61	110	128
							PORTUGAL																
CT1DVV	21	281,634	775	1,929	28	70	48	SM5FUG	SOH	382,540	532	1,234	75	190	45	VE3WQ	SOH	452,452	570	1,469	70	149	89
CT1FRN	14	68,120	293	655	20	63	21	SK6TY	MOM	356,979	611	1,337	66	175	26	VE7AGJ	SOH	376,380	567	1,394	59	112	99
CT1AOZ	3.5	36,150	217	482	13	44	18	SM3AFR	SOH	310,487	527	1,237	63	148	40	VA3DX	SOL	347,928	425	1,064	75	159	93
							ROMANIA																
YO3APJ	SOL	676,498	705	1,717	79	234	81	SM5GVR	SOH	248,611	454	1,067	56	144	33	VE3XO	21	253,099	703	1,903	25	75	33
YO3JF	SOL	207,760	402	980	55	126	31	SM6BSK	SOL	236,652	421	962	58	168	20	VE5RI	MOH	246,440	444	1,010	61	88	95
YO8FR	SOL	96,854	286	613	40	118	0	SM7BHM	SOL	180,061	397	887	47	129	27	VE6RAJ	MOL	236,555	428	935	53	83	117
YO3FRI	SOL	73,944	259	468	47	111	0	SM7GXR	SOL	88,183	225	541	44	103	16	VE5CPU	SOH	175,340	358	797	50	77	93
YO5AY	SOL	9,734	67	157	17	40	5	SM7ATL	SOL	72,600	208	484	40	96	14	VE7TLK	SOL	161,710	373	785	44	52	110
YO5TP	14	8,235	100	135	16	35	10	SM5LNS	SOL	48,832	190	436	33	75	4	VE7BTO	SOH	113,344	281	616	45	56	83
							SICILY																
IT9GSF	14	307,314	790	1,897	32	85	45	SL4ZAE	SOL	22,100	124	260	22	60	3	VE2BOB	SOL	95,914	211	527	45	86	51
IT9STX	14	285,950	690	1,634	35	87	53	SM6NJK	SOL	12,342	86	187	22	42	2	VE5SF	SOH	78,456	216	467	42	50	76
IT9STG	21	136,502	441	1,042	27	70	34	SM7BUN	SOL	63	3	9	3	3	1	VE3BUC	SOL	72,420	221	510	30	61	51
IT9ENB	14	79,891	357	791	19	58	24								VE2JF	SOL	45,902	152	389	29	67	22	
IT9JOF	SOH	64,972	181	439	36	81	31								VE1AOE	SOL	35,904	130	352	27	56	19	
IT9AJP	SOL	54,275	135	325	71	75	21								VE2AXO	SOL	29,280	114	305	28	53	15	
IT9ORA	21	609	24	29	5	10	6								VE6JY	14	14,140	75	202	22	36	12	
							SLOVAK REPUBLIC																
OM5M	SOA	2,020,607	1,439	3,589	113	311	139								CUBA								
							SLOVENIA																
S56A	SOH	945,228	859	2,082	93	247	114	HB9CRV	SOL	102,935	279	595	43	119	11	CO2KG	SOH	107,666	435	1,066	25	76	0
S58T	SOH	805,910	836	1,985	85	234	87	HB9DOD	SOL	65,395	201	451	38	91	16	CO8LY	SOL	87,265	243	563	27	45	83
S57U	SOL	552,036	667	1,542	78	211	69	HB9AWS	SOL	56,126	200	422	32	96	5								
S50U	21	251,379	628	1,643	30	78	45	HB9HQX	SOL	30,870	140	294	27	76	2								
S53MJ	14	237,440	638	1,484	30	88	42								GUADELOUPE								
S55A	SOH	135,459	325	783	40	87	46	PI4COM	MOH	1,676,512	1,290	3,179	108	291	129	FG5BG	SOH	2,617,904	2,000	4,996	85	232	207
S51AY	28	105,705	315	783	31	60	44	PI4CC	MOH	940,032	1,022	2,448	80	223	81								
S51DX	7	99,299	413	911	20	67	22	PI4EUR	SOL	266,500	469	1,066	61	155	34								
S57AW	SOL	94,380	262	572	34	112	19	PA3EMN	SOL	152,352	318	736	53	125	29								
S52SK	28	81,732	225	588	28	87	24	PA3EVY	SOL	107,322	239	577	50	106	30								
S57XX	SOL	73,920	199	448	44	104	17	PA3AQL	MOL	86,337	247	543	38	104	17								
S57NW	SOL	31,970	134	278	37	66	12	PA3GKT	SOL	58,374	181	423	39	72	27								
S57CQ	3.5	27,030	254	510	14	27	12	PA0EHF	SOL	8,911	49	133	29	35	3								
S54A	3.5	13,728	155	312	7	37	0	PA0JED	28	1,863	26	69	10	17	0								
							UKRAINE																
EA3BT	MOH	866,984	886	2,146	82	229	93	EM0I	SOA	2,544,066	2,016	4,634	110	329	110								
EA1MV	SOH	778,302	905	2,059	84	224	70	UX0Z	SOH	1,926,768	1,471	3,516	116	310	122								
EA3RH	SOH	617,118	808	1,983	67	183	76	US9Q	14	151,320	559	1,261	26	78	16								
EA4CI	SOL	451,152	605	1,446	65	177	70	UX1UA	SOH	130,380	414	615	54	158	0								
EA3BHK	SOA	430,140	535	1,340	72	175	74	UT7EF	14	17,862	151	229	20	58	0								
EA1BAF	SOL	359,936	523	1,184	65	186	53								WALES								
EA2ASV	SOH	357,084	558	1,308	57	158	58	GW5KHQ	SOH	593,928	705	1,752	69	169	101	W3LPL	MOM	4,193,775	2,869	6,213	121	329	225
EA7TV	SOL	330,225	547	1,275	53	139	67	GW4SKA	14	148,336	514	1,168	25	69	33	K5DJ	MOH	2,130,278	1,697	3,403	116	280	230
EA3TB	SOL	328,848	507	1,209	59	153	60	GW3JBQ	SOL	87,906	294	598	29	115	3	W2UP	SOA	2,014,608	1,465	3,572	105	293	166
EA3DUW	SOL	231,467	515	1,097	48	137	26	GW5NF	28	24,016	123	316	20	40	16	K4QD	MOH	1,763,320	1,569	3,391	94	236	190
EA1AHA	SOL	113,032	249	568	45	124	30	GW5YV	28	2,016	123	316	20	40	16	N1RCT	SOL	1,258,254	1,150	2,589	85	230	171
EA7ALO	SOL	81,280	210	508	35	76	49	GW5NF	28	24,016	123	316	20	40	16	KE1FO	MOL	1,070,831	1,028	2,293	89	228	150
EA7FTR	28	76,788	394	948	21	60	0	GW3YVC	SOL	4,046	55	119	10	14	10	N9NCX	MOH	1,008,432	1,022	2,256	94	213	140
EA2AKP	21	73,656	294	682	22	56	30								K4EA	MOH	978,132	970	2,203	87	209	148	
EA5AFH	SOL	63,558	184	321	44	110	44								N2DL	SOH	891,240	924	2,122	83	212	125	
EA2IA	21	60,162	203	542	21	48	42								NX4W	SOL	889,575	1,021	2,175	77	189	143	
EA9QP	21	42,400	230	530	14	43	23								K2PS	SOH	874,499	878	2,029	84	206	141	
EA5YJ	SOL	22,500	118	180	35	75	15								N2FF	SOH	810,328	878	2,036	77	188	133	
EA7ESH	21	21,516	212	326	16	50	0								W7GG	SOH	641,752	888	1,654	83	141	164	
EA4BNQ	SOL	16,632	90	198	22	55	7								W9MU	SOA	641,277	731	1,701	82	183	112	
EA7BDL	14	6,440	81	161	7	29	4								K8MM	SOH	606,760	757	1,576	78	172	135	
EA2SN	SOL	4,895	39	89	17	35	3								K3KO	SOH	604,844	680	1,699	83	180	93	
							SWEDEN																
SM5FQQ	SOH	940,443	989	2,357	91	236	72								W2KI	SOH	543,444	686	1,518	68	167	123	
							ALASKA																
AL7L	SOH	21,762	104	186	31	36	50								K5ED	MOH	499,772	819	1,373	75	120	169	
							CANADA																
VA3MM	SOH	977,262	958	2,431	81	181	140								K4WW	SOH	466,140	621	1,371	78	160	102	
VE7CFD	MOM	843,024	982	2,184	83	118	185								KI6DY	SOH	454,599	772	1,341	67	126	146	
VE3FJB	MOH	629,280	703	1,840	74	169	99								K2YG	SOL	420,672	531	1,252	73	167	96	
							AMERICA DEL NORTE																
							ALASKA																
							CANADA																
							ALASKA																
							CANADA																

K0MP	SOH	287,970	3,270	993	55	113	122
NA4M	SOA	279,279	565	1,001	54	102	123
K8RS	SOH	269,552	440	991	62	133	77
KJ5SF	SOL	268,362	450	877	68	125	113
AG4W	SOL	262,542	451	893	64	123	107
WS1F	SOH	250,900	403	965	58	132	70
WB0BBY	SOH	247,748	460	964	56	117	84
N5XUS	SOL	247,084	554	892	60	95	122
KL7Q/4	SOL	236,130	369	926	59	110	86
W2JGR/0	SOH	229,880	341	821	57	109	114
N7UJJ	SOL	227,832	488	863	56	89	119
W09S	SOA	224,664	367	814	67	127	82
KC1YF	SOL	221,400	400	900	50	117	79
W6ZL	SOH	209,484	407	759	67	90	119
W1VXV	SOL	200,460	331	780	63	124	70
NN6XX	SOH	199,329	459	807	56	85	106
W4LC	SOL	193,018	355	811	54	110	74
W8EB	SOL	189,230	319	745	64	119	71
KC4SAW	SOL	183,883	340	763	59	113	69
N3DL	SOA	157,400	291	787	52	120	28
N7GC	MOH	154,375	346	625	59	81	107
WA1EHK	SOL	149,110	308	806	42	104	39
WA8RPK	SOH	146,016	334	624	50	87	97
N6XJ	SOL	140,732	311	604	57	83	93
N8PS	SOL	140,220	261	570	64	114	68
N6VH	SOH	139,416	309	628	59	73	90
KR4U	SOL	132,510	300	631	55	99	56
N4SR	21	128,996	446	1,084	21	66	32
NG7M	MOH	124,392	351	584	47	64	102
KK5OQ	SOL	124,384	269	598	36	67	105
K1KU	SOL	123,578	355	637	48	107	39
AA7CP	SOL	119,777	359	497	52	61	128
W7NN	SOL	117,688	342	626	41	49	98
NA2M	SOH	115,227	268	531	50	89	78
AB8K	14	114,532	406	836	24	68	45
W0GJ	SOA	109,908	238	516	62	101	50
N5RFX	SOL	109,630	381	577	40	65	85
K1SM	SOH	109,494	308	711	31	82	41
W6KNB	SOH	109,052	289	548	48	68	83
AA9RR	SOH	108,254	251	479	57	86	83
K5CWR	SOH	101,504	208	488	48	61	99
K9RB	SOL	92,685	184	501	61	100	24
W3KV	SOH	90,000	183	500	51	101	28
KI0OLO	SOL	87,696	339	464	37	46	106
K4PFF	SOL	87,320	197	472	50	95	40
AE5P	SOL	87,162	272	438	44	59	96
W1EM	SOL	86,450	202	455	50	86	54
WB4UBA	SOH	86,289	200	587	42	44	61
W1BYH	SOL	84,611	205	401	54	80	77
AA7UN	14	82,560	396	645	23	57	48
WA6BOB	SOL	81,812	301	452	41	40	100
KC8BI	SOL	79,605	220	435	44	73	66
W6JOX	SOH	77,411	214	389	54	67	78
KF6BIR	SOH	76,728	231	417	47	59	78
K0BX	SOA	75,601	181	437	47	87	39
KK2M	SOH	75,046	197	478	45	76	36
N8QJ	SOL	74,226	194	417	52	68	58
W0ML	SOH	72,600	168	440	49	92	24
N8PR	SOH	70,784	183	448	43	75	40
KE6YTT	14	69,440	370	560	25	51	48
K8VT	SOH	67,981	195	433	39	74	44
K8CV	SOL	67,735	171	437	43	84	28
K6HGF	SOL	62,834	262	353	36	36	106
N7IZM	MOL	61,950	184	350	46	62	69
W9RY	SOH	61,620	130	395	34	95	27
K8OSF	SOL	58,752	191	459	34	64	30
WD0BNC	SOH	57,904	159	376	44	75	35
K2QMF	SOL	57,816	168	396	37	74	35
KA8YQL	SOL	57,760	191	361	41	63	56
KI0BF	SOL	56,953	180	337	63	62	44
W9TY	SOL	54,872	151	361	47	73	32
KI0IV	SOL	54,579	169	339	38	64	59
W8IDM	SOL	50,100	159	334	41	65	44
W3MF	SOH	45,450	158	303	38	61	51
W3AG	SOA	45,080	117	322	48	79	13
WA1FCN	14	42,336	185	441	19	51	26
K0BJ	SOH	40,176	154	324	32	52	40
KC6G	SOL	37,752	150	264	39	43	61
WT3P	SOL	36,704	128	296	36	59	29
NM1W	SOL	35,432	119	344	31	68	4
W6CN	SOH	32,725	108	275	40	57	22
K9OSH	MOL	32,604	125	247	43	51	38
KA4RRU	7	28,796	171	313	17	37	38
AA2GS/4	SOA	28,792	157	244	32	38	48
W4JLS	SOL	28,304	123	244	34	47	35
AJ3M	SOH	27,522	142	278	20	39	40
WB9NOV	SOL	26,010	89	255	34	68	0
N8QT	SOL	22,386	95	182	44	44	35
AC0M	SOH	21,412	93	212	34	45	22
W9ISC	SOL	19,425	103	175	32	35	44
N2CQ	SOL	19,224	97	267	22	43	7
N3UE	SOL	18,042	98	194	26	36	31
KR4XM	SOL	17,766	76	189	30	48	16
K5HDU	SOL	17,496	90	162	32	36	40
N0IU	SOL	17,372	102	172	27	33	41
W0QDL	28	17,325	119	231	17	29	29
KK5CA	SOL	16,320	84	160	27	37	98
N7VGO	SOH	15,554	100	154	28	26	47
AD6EN	SOL	15,476	95	146	28	24	54
KC6AWX	SOL	15,379	107	169	28	31	32
KA5LGP	SOL	14,469	86	159	21	30	40
N3RC	SOL	12,665	73	149	26	34	25
NF6R	SOH	12,250	86	175	33	5	32
W6IWO	14	10,362	98	157	14	19	33
K7DSR	7	9,344	105	146	14	13	37
K00ST	SOL	9,035	52	139	20	36	9
K02FB	SOL	8,748	63	108	24	27	30
K6CT	SOA	7,519	50	103	28	28	17

AC4HF	SOL	3,360	34	70	17	19	12
AA0CY	SOL	3,300	40	66	16	14	20
K7ED	SOL	1,739	22	47	15	14	8
N2ALE	14	1,683	30	51	9	9	15
W5AJ	3.5	380	13	19	5	4	11
W3ZF	SOL	306	10	17	7	6	5

OCEANIA

AMERICAN SAMOA

AH8GL	SOH	461,244	661	1,938	52	69	117
-------	-----	---------	-----	-------	----	----	-----

AUSTRALIA

VK4AXM	SOL	5,300	35	100	21	30	2
--------	-----	-------	----	-----	----	----	---

GUAM

KH2D	SOH	47,736	155	442	39	67	2
------	-----	--------	-----	-----	----	----	---

HAWAII

KH7R	MOM	2,850,391	1,870	5,471	115	183	223
KH6GMP	21	5,934	45	129	16	17	13

NEW ZEALAND

ZL2AMI	SOH	132,581	231	673	62	99	36
ZL2JON	SOL	43,560	116	330	51	70	11

PHILIPPINES

DU3RCN	SOL	324,339	506	1,481	63	137	19
DU1SAN	SOH	21,318	63	187	35	63	16

AMERICA DEL SUR

ARGENTINA

LT1F	MOH	2,248,092	1,689	4,866	88	232	142
KU3HY	SOL	1,360,836	1,256	3,708	72	163	132
LU5VV	SOL	1,258,864	1,081	3,116	82	188	134
LU8FDZ	SOL	581,436	518	1,563	112	148	112
LU6AM	28	251,520	654	1,920	22	64	45
LW9EPB	28	205,068	753	2,229	23	69	0
LU8EKC	21	202,917	484	1,419	27	71	45
LU8HWD	28	187,698	539	1,526	20	56	47
LW7EIC	28	100,152	319	936	17	51	39
LU9HS	14	61,304	233	632	19	36	42
LU3XQC	14	1,628	29	74	6	10	6

ARUBA

P40RY	MOL	3,741,387	2,313	6,693	91	245	223
-------	-----	-----------	-------	-------	----	-----	-----

BRAZIL

PW2C	28	323,058	801	2,341	25	67	46
PT2BW	14	184,576	495	1,442	43	61	24
PU2LCD	28	100,872	321	934	17	54	37
PY2MNL	21	50,512	196	574	20	46	22
PY3MHZ	MOL	11,592	57	161	22	22	28

CHILE

XQ8ABF	SOH	2,342,141	1,807	5,287	75	204	164
CE8SFG	SOL	1,561,751	1,031	4,187	69	186	118

COLOMBIA

HK3YH	SOL	544,004	609	1,772	63	137	107
5K3W	SOL	243,810	396	1,161	35	71	104
HK3SGP	SOL	129,048	288	849	23	58	71
HJ6VKH	21	110,670	368	1,085	12	44	46

EQUADOR

HC1JQ	14	281,792	642	1,904	25	71	52
-------	----	---------	-----	-------	----	----	----

FALKLAND ISLANDS

VP8CEH	SOL	344,540	548	1,498	40	129	61
--------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

GALAPAGOS ISLANDS

HC8N	MOH	4,384,908	2,580	7,382	107	269	218
------	-----	-----------	-------	-------	-----	-----	-----

PARAGUAY

ZP6CC	21	180,810	489	1,435	20	60	46
ZP5MAL	SOH	89,370	229	662	25	50	60

PERU

OA4BR	SOH	6,804	27	189	7	6	23
-------	-----	-------	----	-----	---	---	----

URUGUAY

CX7BF	SOH	922,284	1,060	3,014	50	145	111
CX9BAG	28	38,442	160	447	16	35	35
CX3DAT	14	32,400	41	120	6	21	0

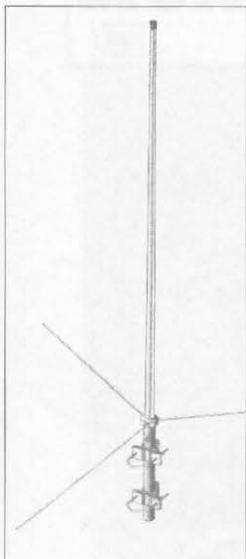
Listas de comprobación: Z31GX, N4AN, SP9NWB, EU1DX, N0A0/6, VE4COZ, IZ5BSA, UA0CA, SP3QDU, AA5RF, DL5ZB, DL9GGA, EA8AVR, K2SZ, N5LUQ, OK-2-2147

Productos

Antenas verticales para V-UHF

La firma italiana *Sigma Antenne* presenta su catálogo 98/1, del que destacamos dos antenas bibandas (144-430 MHz), colineales verticales para estación base, ambas para montaje en mástil y con una capacidad de potencia de 200 Wp. La BB-6x9, con una longitud total de 2,2 m y un peso aproximado de 1,3 kg, ofrece una ganancia de 6 dB en 144 MHz y 9 dB en 430 MHz y viene dotada de un conector tipo «N». La segunda, la BB-5x8, cuya longitud total es de 1,75 m, tiene un peso aproximado de 1.200 g está equipada con conector SO-239 de teflón con junta estanca; está galvanicamente unida a masa, para evitar descargas estáticas.

Para más información, contactar con *Comercial Radio Amater*, S.A. Santuario de Cabañas, 3, local. E-50013 Zaragoza. Tel. 976 49 81 63 y 976 49 82 14; fax 976 49 41 07 o **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**



El acoplador de mayor capacidad de *Ameritron*, el ATR-30, calificado por el fabricante como «True Legal Limit» es capaz de manejar holgadamente 1.500 W continuos sobre la mayoría de impedancias de carga (lo cual implica 3.000 Wp en SSB) incluso en 160 metros y es un adecuado complemento para el amplificador AL-1500 de la misma marca.

Acoplador de antena para «límite legal» de potencia

El sintonizador utiliza un circuito en «T» e



incorpora un inductor a rodillo, plateado, de alto *Q* y alta capacidad de corriente junto con elevadas capacidades máximas de sintonía (500 pF) para lograr buena adaptación en el extremo inferior de la banda de 160 metros. El medidor iluminado de doble aguja presenta la potencia directa y reflejada, en valor medio o de pico, por medio de un circuito electrónico. El equipo incluye un balun 4:1 de tres núcleos y un conmutador de antena de seis posiciones que le confiere un elevado grado de versatilidad.

Para más información, dirigirse a *Astro Radio*, Pintor Vancells 203 A-1, E-08225 Terrassa (Barcelona). Tel. 937 35 34 56; fax 937 35 07 40 o **indique 102 en la Tarjeta del Lector.**

Nueva versión del programa GeoClock en CD-ROM

GeoClock, el venerable programa horario mundial y de mapas, usado por millares de



aficionados, está ahora disponible en su versión 8.1 en CD-ROM. El disco se envía con las versiones para DOS y Windows de *GeoClock* y *GeoGlobe*, que incluyen casi 500 mapas de todo el mundo, algunos de ellos auténticas novedades. Por supuesto, esa versión está libre del problema 2000 y permite examinar mapas planos o vistos desde el espacio. *GeoGlobe* permite también utilizar una variante del mismo como salvapantalla.

El paquete adicional *Ham Package* permite crear mapas azimutales centrados en nuestra posición geográfica, completados con la posición geográfica de cualquier estación lejana, el rumbo de antena para alcanzarla, la predicción de propagación y más cosas. El precio del CD-ROM en origen es de 50 \$US, más 15 \$ para el paquete *Ham Package*.

Para más detalles contactar con *GeoClock*, 2218 N Tuckahoe St., Arlington, VA 22205, EEUU. Página Web: <http://www.clark.net/pub/bblacke/geoclock> y correo-E: geoclock@compuserve.com o **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

Transceptor bibanda ultracompacto con receptor de amplia cobertura

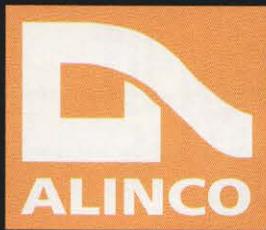
En una caja de tan sólo 58 x 86 mm y 27 mm de grueso, el transceptor Icom IC-Q7E ofrece, además de cobertura en las dos bandas de radioaficionado de 2 m y 70 cm, un receptor incorporado de amplio espectro, entre 30 y 1.300 MHz, en las modalidades de AM, FM ancha y FM estrecha, lo cual permite escuchar, además de -por ejemplo- la banda aérea y la banda de FM comercial, la actividad de radioaficionados en las bandas de 50 y 1.200 MHz. La alimentación la proveen dos pilas alcalinas o Ni-Cd, por lo que la potencia de salida está limitada a 350 mW en VHF y a 300 mW en UHF, aunque esos niveles de potencia permiten la operación en condiciones de relativa proximidad con repetidores urbanos y a mayores distancias en campo abierto. El número de teclas y mandos ha sido drásticamente reducido a sólo nueve (incluida la tecla PTT) para dejar suficiente espacio en el panel frontal para un altavoz de 36 mm de diámetro, que proporciona un audio sorprendentemente claro y penetrante, incluso en ambientes ruidosos. Además de los accesorios acostumbrados (antena, clip de cinturón, cordón de muñeca, etc.) están disponibles otros complementos que aumentan la funcionalidad y versatilidad de este extraordinario equipo miniatura.

Para más información, dirigirse a *Icom Spain S.L.*, Carr. Gracia a Manresa, km 14,750, 08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona); tel. 93 590 26 70; fax 93 589 04 46; correo-E: icom@lleida.com o **indique 104 en la Tarjeta del Lector.**



Nota

■ La empresa *Arqmed, S.L.*, de Madrid, entra de lleno en el mundo de los accesorios para radiocomunicaciones tras el acuerdo alcanzado con *Falcon*, de Barcelona, por el cual *Arqmed* pasa a ser su representante en Madrid y zona Centro. Este acuerdo permitirá mejorar en rapidez y precios el suministro de la amplia gama de productos para radioafición de las prestigiosas marcas que distribuye *Falcon* y consolidará a ambas empresas en el sector, donde esperan conseguir una amplia cuota de mercado.



ALINCO

Entra en el mundo de la radio



ALINCO DX-70

Transceptor HF + 6 metros

El DX-70 es el fruto de los objetivos de ALINCO de incrementar su presencia en el sector del radioaficionado, y el último desarrollo nacido de la incorporación de ingenieros experimentados en el diseño de transceptores de HF.

Se trata del equipo más pequeño disponible en el mercado e incorpora, además, las prestaciones más avanzadas de su segmento, complementándolas con una gran sencillez de manejo, imprescindible en un equipo de tan amplias prestaciones.

¡¡Panel Frontal Separable!!



- Cobertura en todas las bandas de HF y 6 metros (50 Mhz)
- Recepción continua 150 Khz y 30 Mhz
 - Procesador de RF
 - 100 Memorias
- Cabezal separable para montaje en móvil
- Filtros estrechos de CW, AM y SSB incorporados
- Preamplificador/atenuador de antena de + 10, 0, -10 y -20 dB
- Botón de dial de tacto continuo



La Línea Maestra en Radioafición



Tel: 902 202 303

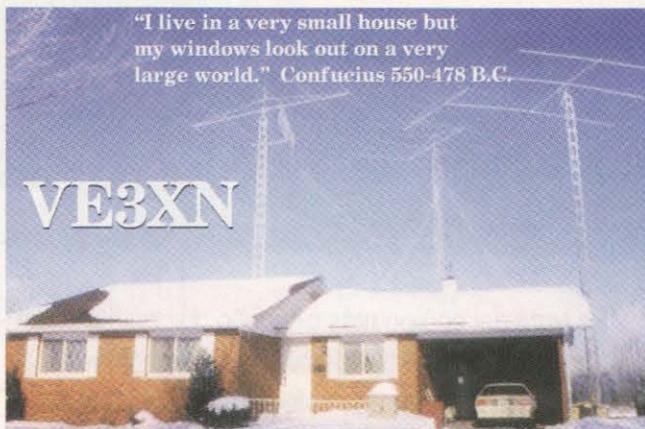
Galería de tarjetas QSL



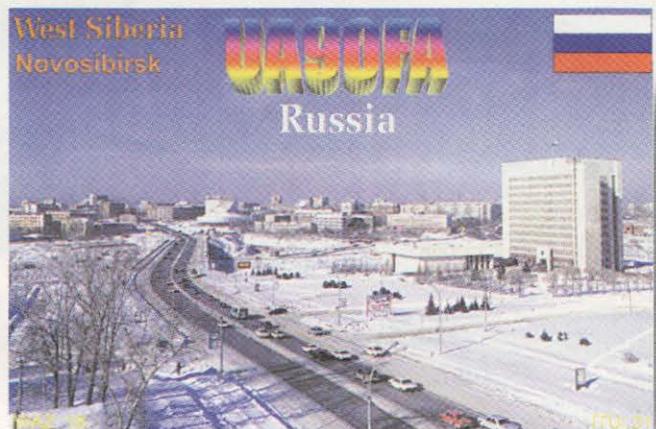
Aunque no apareciese el indicativo en la tarjeta, el sólido edificio del siglo XVIII nos facilitaría situar el QTH en alguna vieja ciudad de la Europa Central.



El sur de Suiza, en la vertiente mediterránea de los Alpes, ofrece en verano al viajero rincones dignos de dedicarles una miniexpedición DX.



Si las bajas temperaturas favorecen la reducción del ruido de agitación térmica y el QRN, ¡Garry debe tener una de las mejores recepciones del hemisferio Norte!



Para un europeo occidental, Siberia es sinónimo de desiertas y heladas planicies nórdicas. Novosibirsk, a una latitud inferior que Moscú, ofrece al viajero esta visión actual.



En los Montes Urales, tradicionalmente considerados como la frontera natural entre Europa y Asia está situada Ekaterinburg, con paisajes tan sugestivos como el de la foto.



Novelda, en el sureste de España, celebra en julio de cada año sus Fiestas Patronales, donde se muestra lo mejor y más variado de su riqueza local y regional.

TIENDA «HAM»

**Pequeños anuncios no
comerciales para la compra y
venta entre radioaficionados
de equipos, antenas,
accesorios...
gratis para los suscriptores**

Cierre recepción originales: día 5 mes anterior a la publicación.
Tarifa para no suscriptores: 100 ptas. por línea (≈ 50 espacios)
(Envío del importe en sellos de correos)

PARA CONTINUAR los trabajos sobre la historia de la Radioafición Española, preciso: QSL, diplomas, trofeos, fotografías y cualquier otro documento relacionado con el tema, anteriores a 1955; así como los boletines y las revistas españolas de la misma época: Tele-Radio, RCC, Radio-Sport, EAR, RE, FAR, URE... Tel. 91 638 95 53 - EA4DO.

VENDO amplificadores para las bandas de 144 y 430 MHz, todo modo, con previo de recepción de 22 dB, para entradas desde 100 mW a 50 W, salidas hasta 200 W en 2 metros y 100 W en 432 MHz. Robustos y con protecciones. Varios modelos. Garantía 2 años. Solicitar información al teléfono 91 711 43 55.

VENDO amplificadores bibanda de 144 y 432 MHz para «walkies» doble banda. Salida hasta 50 W en 144 y 35 W en 432, con sólo 5 W de entrada. Posibilidad de banda cruzada (full duplex). Selección automática de banda. Dos años de garantía. Precio 23.000.- Más información al tel. 91 711 43 55, o al Apartado 150089, 28080 Madrid.

COMPRO y CAMBIO receptores de comunicaciones a válvulas, lo más antiguos posible, no importa el estado de los mismos. Tel. 972 88 05 74.

COMPRO condensadores cerámicos alta tensión de 100 pF 7,5 kV, 500 pF 5 kV NPO, u otros. Zócalo Johnson de 11 «pins» para válvula cerámica 3CX800A7. Antena 10M144, 2M8WL de M2. Válvula cerámica 3CX800A7, 4CX1500B, en buen estado. Tel. 93 629 34 82 84. Ramón.

VENDO varios CD-ROM multimedia originales de la NASA con fotografías de las sondas interplanetarias Voyager, Galileo, Magallanes; imágenes de alta resolución de todos los planetas del sistema solar, animaciones de asteroides. Precio 7.500 ptas. cada uno. CD-ROM SoftRadio/99, todos los programas de radio que necesitas para tu ordenador con programas de DX, Packet, SSTV, satélites, log, etc. Tel. 93 668 53 09, móvil 649 30 23 62. Preguntar por Ramón. geo@redestb.es

SE VENDE: emisora de UHF (432 MHz) todo modo (FM, SSB, CW) Kenwood TR-950, con manual, esquema y embalaje original, muy poco usada; por 70.000 ptas. Emisora de VHF todo modo (FM, SSB, CW) Icom IC-251A con manual, esquema y embalaje original; por 85.000 ptas. Emisora para móvil de HF con 50 y 144 MHz Icom IC-706GKII, con DSP, completamente nueva, con instrucciones en castellano, esquema y embalaje original; por 155.000 ptas. Interesados llamar a Carlos, EA1DVY, tel. 975 34 12 93, o escribir al Apartado 101, 42080 Soria.

VENDO emisora Icom IC-275H (VHF) todo modo, 100 W, 100 memorias, DDS, ideal para trabajar tropo, satélites, esporádica, MS, RL, etc., 185.000 ptas. Completamente documentada, dispone de embalaje original y manual en castellano, como nueva. Tel. 93 668 53 09, móvil 649 30 23 62. Preguntar por Ramón. geo@redestb.es

COMPRO amplificador de 800 W o más de salida para VHF. Amplificador lineal de 1.500 W o más de salida, tipo Henry 2C, Drake L75, Tremendus 2K, Kenwood TL-922, Alpha 89, Ameritron 82AX, PT-250, JRL 2KF, Yaesu FL-7... o similar. Portátil de FM-UHF, modelo Yaesu FT-708 o similar. Equipo de ATV para 432 o 1200 MHz. Preguntar por Carlos, EA1DVY, tel. 975 34 12 93. Apartado de Correos 101, 42080 Soria.

VENDO varios micrófonos de base de terminación especial, preparados para cualquier equipo de HF, con previo compresor o amplificador, con gran respuesta de audio y presencia; 10 K, 12 K, 14 K, según modelo. Consultar a Pepe, EA7DRJ, tel. 956 30 09 67 - 649 54 41 17.

VENTAS: emisora base de HF con 50 MHz Icom IC-726, con manual, esquema y embalaje original, poco usada; por 147.000 ptas. «Talkie» de VHF con escáner marca Icom IC-02AT, con manual, esquema y embalaje original, poco usada; por 34.000 ptas. Fuente de alimentación estabilizada, con voltímetro y amperímetro, regulación de tensión de 8 a 16 V, corriente máxima de 17 A, de SalesKit, modelo SK-186; por 15.000 ptas. Interesados llamar a Carlos, EA1DVY, tel. 975 34 12 93, o escribir al Apartado 101, 42080 Soria.

SE VENDE equipos Yaesu: FT-902DM en 115 K; FV-901DM en 35 K; FC-902 en 45 K; SP-901 en 20 K. Acoplador Drake MN-4 en 45 K. Equipo HF averiado Drake TR-5, 20 K. Monitor Kenwood SM-230 nuevo, en 125 K. Antena móvil Kenwood MA-5 en 35 K. Razón: tel. 928 62 36 48 (noches).

VENDO amplificador lineal marca Ameritron mod. AL-80B, potencia 1 kW, precio a convenir o cambio por equipo de HF actualizado. Interesados llamar al teléfono 629 048 423.

SE VENDEN filtros VHF y UHF. Tarjeta capturadora de vídeo. Tarjeta ISA con dos puertos serie y uno paralelo. Revistas de electrónica: Elektor, Delek, Resistor, Radiorama, Revista Española de Electrónica. EB7BFV. Tel. 950 49 20 84. manuelvs@larural.es

VENDO escáner AOR AR 8200 en 70 K. David, EA3CHT. Teléfono 649 15 77 68 (mañanas y mediodías).

VENDO «talkie» 144, Kenwood 2500, digital, ampliado de cobertura, micrófono de mano, funda, batería nueva, manuales, etc., 15.000 ptas. «Talkie» 144, Kenwood TH-22E, digital, ampliado de cobertura, teclado, funda, cargador, manuales, documentado, etc., 35.000 ptas. Teléfono 619 11 45 07.

CEI
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACIÓN S.L.

Joan Prim, 139
08330 Premià de Mar
(Barcelona)
Tel. 93 752 44 68
Fax 93 752 45 33

AOR

Scanner

KENPRO

Rotores

hy-gain

Rotores
Antenas

PROCOM

Duplexores
Antenas GPS

Medidores
REVEX Cargas ficticias
Conmutadores de antena

KENWOOD™ Instrumentación

SERVICIO TÉCNICO DE RADIOCOMUNICACIONES

TODAS LAS MARCAS

CB ■ Equipos comerciales. ■ 2mts. ■ 70cm.
Teléfonos inalámbricos corto y largo alcance.
Fax / Telefonía, (excepto móviles)

HF - VHF - UHF amateur
Receptores scanner

CONSÚLTENOS

**SOLUCIONAMOS
SU PROBLEMA**

con rapidez
y a un precio razonable

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL DE:

PIHERNZ Panasonic Telefonía

SG-SAT Aiguës del Llobregat, 17-19 / 08905
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Tel. (93) 334 88 00 - Fax (93) 334 04 09

RADIO T.V. MIRANDA

Residencial Las Margaritas, blq. 7, local 1
38009 Santa Cruz de Tenerife
Tel. 922 21 45 91 - Fax 922 20 52 09

DISTRIBUIDOR,
ENTRE OTRAS,
DE LAS FIRMAS:

YAESU
ICOM
KENWOOD
AOR
AMERITRON
MIRAGE
MFJ
DIAMOND
NEW-TRONICS
CUSHCRAFT
HY-GAIN
KENPRO
BENCHER
JOPYX
GRAUTA
ALVIN
...



DISPONEMOS DE GRAN VARIEDAD DE ARTICULOS Y COMPLEMENTOS DE LAS PRINCIPALES FIRMAS.

ENVIOS A CUALQUIER PROVINCIA.

MAS DE 15 AÑOS AVALAN NUESTRA SERIEDAD Y GARANTIA.



VATÍMETROS
ACOPLADORES
ENFASADORES
AMPLIFICADORES
CABLES COAXIALES
MICRÓFONOS
BALUMS
RECEPTORES

ANTENAS HF, VHF...
ALTAVOCES
COMUNICADORES
MANIPULADORES
PACKETS
ROTORES Y ACC.
TORRETAS, TUBOS, ...
DUPLEXORES...

KEYWORK Comunicacions S.A.L., que lleva el Servicio Técnico Oficial de Kenwood para equipos de radio, ha trasladado sus instalaciones a unos locales más amplios en la Avda. Meridiana 222-224, local 3, 08027 Barcelona.



Icom Spain, SL, necesita para su Departamento Técnico un técnico en radiofrecuencia con experiencia; preferiblemente sea radioaficionado.

Dirigirse a **ICOM**

Tel. 93 590 26 70 - Fax 93 589 04 46

E-mail: icom@lleida.com

At. Luis Miguel, EA3JF.



Avda. del Puerto, 131 - 46022 VALENCIA
Tel. 96 330 27 66 - Fax 96 330 64 01 - E-mail: scatter@ctv.es

OFERTA RADIOCOMUNICACIONES

- Antena MALDOL-HOXIN balconera 7 MHz. HS-7VPrecio: 6.000 Ptas.
- Antena MALDOL-HOXIN balconera 7-21 MHz. HS-721 VBPrecio: 7.000 Ptas.
- Antena 144 MHz. AEA ISOPOLE vertical 6 dBPrecio: 7.000 Ptas.
- Antena ARO 14-30 MHz. AEA ISOLOOPPrecio: 25.000 Ptas.
- Antena MALDOL-HOXIN directiva banda HS-FOX 727 doble enfada 144/432 12 dB/13,5 dBPrecio: 17.000 Ptas.

DISPONEMOS DE TODAS LAS MARCAS EN EQUIPOS Y ANTENAS DE COMUNICACIONES. **SERVICIO TÉCNICO PROPIO**

OFERTA VÁLIDA HASTA AGOTAR EXISTENCIAS. PRECIOS IVA INCLUIDO. ENVÍOS A TODA ESPAÑA PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO

VENDO emisora 144 Kenwood 241, ampliada de cobertura, memorias, escáner, documentada... 40.000 ptas. Receptor Sony ICF-SW 55, para HF, 125 memorias, pantalla LCD, FM estéreo, USB, LSB, de 30 kHz a 30 MHz, en perfecto estado, con antena de hilo largo, funda, alimentadora... 40.000 ptas. Tel. 619 11 45 07.

VENDO antena dipolo para HF (10-15-20-40-80 m) en V invertida con ROE de 1:1 a 1:4, ajustable por frecuencia, de 23 m aproximadamente de larga, gran presentación y material de primera calidad. Información de ajuste y manipulación, 10,5 K. Mismo dipolo solamente para 40 y 80 m más el múltiplo de 15 m, 8,7 K. Pepe, EA7DRJ, tel. 956 30 09 67 - 649 54 41 17.

VENDO receptor satélites a 137 MHz (30 K). Conversor para el Meteosat (15 K), se incluye en el precio parabólica de 1 m de diámetro Televés (pendiente de ajuste), receptor y conversor sin estrenar. TNC Kam de Kantronics todo modo incluidos modo Pactor y Getor (25 K). Transceptor Haethkit HW-101 con repuestos del paso final y válvulas de pasos intermedios, con fuente de alimentación independiente (60 K). Todo ello documentado y con sus manuales correspondientes. Paco, EA5DZ/3, tel 93 201 47 87.

VENDO transceptor HF Icom 707, recepción de 0,5 a 30 MHz, fácil manejo, poco peso, 100 W lineales, display digital, en licencia y con factura de compra, muy poco uso, ideal para principiantes, o como segundo equipo; 100 K. Acoplador de antena automático Icom AT-160, válido para los siguientes equipos de Icom: 725, 726, 728, 729 y 707; 150 W de 10 a 80 metros; 45 K. Lineal Kenwood TL-120, ideal para TS-120 o TS-130, cualquier equipo QRP, 100 W, bandas de 10, 15, 20, 40, 80 metros; 15 K. Interesados llamar a Paco, EA4EED, tel. 607 65 13 13.

VENDO adaptador Yaesu CA-10 para su cargador rápido NC-50, por 5 K. Mando a distancia por cable RM-1 para TS-850S, por 5 K. Batería IC-BP-180, por 4 K. Placa BayCom montada con conector DB-25, por 3 K. Batería Kenwood PB-32, por 4 K. Válvula Siemens RW-80, por 5 K. Cargador rápido Kenwood BC-15-A para los «walkies» TH-27/28 y 78, por 15 K. Fuente de alimentación Daiwa PS-140II, por 10 K. Fuente Grelco 7 a 10 A, por 7 K. Modem multimodo DigiHam (dos entradas de emisora con cables Kenwood preparados, toma de micro y altavoz, y entrada de manipulador de CW), por 10 K. Mando de rotor Daiwa (lleva un mapa azimutal del mundo en la pantalla, 6 hilos), por 10 K. Cambio alguno de estos artículos por TNC multimodo KAM, abonando diferencia. Portes a cargo del comprador. Interesados llamar al tel. 670 57 70 92, Alfredo, EA5YJ, o al Apartado 60, 46900 Torrent (Valencia), ea5yj@ctv.es

COMPRO ordenador portátil, en buen estado, que tenga disco duro y un conector RS-232 (DB-9) para conectarle una TNC, no importa que sea un 386 o 486. Preferiblemente de la zona de Levante, ya que lo probaría antes. Pago gastos de envío. Si estás interesado puedes llamar al tel. 970 57 70 92, o escribir al Apartado 60, 46900 Torrent (Valencia). Correo-E: ea5yj@ctv.es

VENDO portátil VHF (144-146 MHz) 2 m Kombix KH-2, 20 memorias, con cargador, batería recargable y factura de compra. 15.000 ptas. Ricardo. Tel. 91 734 52 32. Venta solo en Madrid.

VENDO dipolo rígido Comet H-422, bandas 10, 15, 20, 40 m, longitud total 10,5 m; 20 K. Dipolo hilo Fritel FD4w, bandas 10, 15, 20, 40 m, potencia 500 W, total 40 m; 12 K. Interesados llamar a Paco, EA4EED, tel. 607 65 13 13.

"SB-SWITCH on line"



El "SB-SWITCH on-line" es una unidad de conmutación que soluciona todas las conexiones y conmutaciones para el uso de los modernos programas de radio (sstv, fax, packet etc.) para tarjetas de sonido. Permite la conexión al ordenador de tres equipos de radio sin desconectar ningún cable, además de una entrada para nuestro micro original. Incluye circuito de PTT, ajuste de nivel de salida y control de contraste para la recepción APT. Asesoría "sb-witch": xavier@millorsoft.es (solo para usuarios del sb-sw). Para encontrar y/o actualizar los últimos programas de radio para tarjetas SoundBlaster: <http://www.iws.es/ea3gcy>. Precio: 6.980 +iva

GCY Comunicaciones
Apdo. 814 25080 LLEIDA
Tel.973 221517 Fax 973 220526

Módem YAM

9600 bps

Módem PACKET RADIO

9600 / 1200 bps

G3RUH compatible

Controladores:

MS/DOS, Windows95/98, Linux

Conexión directa al RS-232

Cable de conexión al PC incluido

3 Años de garantía

Completo manual de instalación

Transporte urgente gratis

Dimensiones: 106x61x22mm



12.935 Ptas.

ASTRO RADIO

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona Tel: 93.7353456 Fax:93.7350740
Email:info@astro-radio.com, <http://astro-radio.com>

La boutique del radioaficionado



Distribuidor oficial **ICOM**

también en internet

Webb: <http://www.redestb.es/personal/mercurybcn>

E-mail: mercurybcn@mx3.redestb.es

C/ Lutzana, 59 - E-08005 Barcelona
Tel. 93 309 25 61 - Fax 93 309 03 72



VENDO diverso material de radio: decamétrica Heathkit HW-101, emisora 2 m Azden PCS-6000, emisora CB/10 m Super-Star 360 H3 FM, receptor Grundig «Concertboy» Automatic y diverso material como micrófonos, llamador digital para concursos «Ventriloquist», fuentes de alimentación, conmutadores de antenas, varios Callbook, ordenador Commodore C-64 con interface y programa RTTY/CW, antena Quad 10-15-10 m con brazos de fibra de vidrio, balunes, cable coaxial, cable especial para rotores, diversos tramos de torreta y mástiles, etc.; todo muy barato. Información: en Apartado 371, 27080 Lugo. Correo-E: ilan@datalogic.es

VENDO equipo HF Icom 725 con unidad de AM/FM instalada, en perfecto estado, documentado; 95 K. Luis, EA1HF. Tel. 988 24 57 25.

VENDO emisora Icom IC-706, impecable, documentada, cobertura continua de 0,1 a 200 MHz. Emisora de VHF - 2 m Standard C58. Información: Pepe, tel. 951 38 52 17.

SE VENDE por no usar, emisora decamétrica Kenwood TS-570D en embalaje original, solo seis meses, y fuente alimentación Daiwa, 40 A, con relojes modelo PS-304II, por 200 K. Provincia de Barcelona. Manel, EC3AME. Tel. 617 23 92 52.

SE VENDE equipo Kenwood modelo TS-690S con todas las bandas así como la de los 6 m; está completamente nuevo. Tomás, EA5BP. Tel. 96 524 73 52.

VENDO transceptor HF Kenwood TS-450SAT con acoplador automático, filtro de SSB (YK-88SN-1) y dos filtros de CW (YK-88CN-1 y YK-455C-1). Micrófono Kenwood MC-80. Auriculares Kenwood HS-5. Todo como nuevo; 200.000 ptas. Llamar noches, Ramón, tel. 91 519 59 09.

LLAVES TELEGRÁFICAS ARTESANAS

Catalina Riggo Catalá

N.I.F./N.A.T. ES 78201618-P

Tel./Fax 34 (9) 71 881623

Apartado de correos 358 - 07300 INCA
(BALEARES) España

Correo-E: llatelar@arrakis.es

Agradece a los lectores de *CQ Radio Amateur* el interés por nuestros productos, y les informa que nuestros manipuladores se pueden hallar en cualquier tienda del ramo, distribuidos en España por PHIERNZ COMUNICACIONES, S.A.

Para información de otros países pueden contactar con nuestra página Web donde hallarán información adicional.
<http://www.arrakis.es/~llatelar>

VENDO cinta paralela de 300 ohmios a 90 ptas./m; rollos 50 o 100 m. Filtro telegrafía 500 Hz FL-101 para equipos Icom, 12 K. Equipo multimodo 144 MHz Yaesu FT-290R + amplificador 35 W + batería pilas NiCd nueva, 60 K. Acoplador HF MFJ 949D, perfecto estado, 27 K. Razón Luis (EA1HF). Tel. 988 24 57 25.

COMPRO President Lincoln para desguace, sólo interesa la carcasa. Oscar, tel. 689 14 47 46. Apartado de Correos 2043, 33080 Oviedo. oscarg_es@hotmail.com

COMPRO acoplador Yaesu FC-700; MFJ o similar hasta 100 W. Ofertas a Fernando, EA1FEF, Apartado de Correos 101, 42080 Soría.

VENDO emisora decamétrica Kenwood TS-450S/AT (con acoplador automático de antena) y procesador digital de señal DSP-100 de Kenwood, en perfectas condiciones con muy poco uso, con factura de compra (y manual en castellano), las dos cosas en conjunto por 225.000 ptas. Interesados enviar un correo electrónico a: ea4td@qsl.net

VENDO tarjeta de TV para PC con procesador BT 848 (para descodificar el C+), tiene video captura y video conferencia, con factura de compra y totalmente nueva, 10.000 ptas. AOR 8200, el último receptor portátil de AOR, cubre hasta 1.030, totalmente nuevo; precio original 79.000, lo dejo en 60.000 ptas. Razón: apartado postal 11047, 41014 Sevilla. Tel. 630 51 66 52; muarillo@teletel.es. Dejar mensaje.

VENTAS: transceptor Icom IC-3220H doble banda (VHF-UHF), 3 a 50 W, FM. Transceptor Icom IC-22A (VHF) totalmente a cristales, 22 canales, regalo 18 pares de cristales, estado perfecto, 18 K. Llamar a Ramón, tel. 93 874 68 03.

BUSCO receptor Drake SPR-4. Razón: tel. 952 88 45 62, hora de comida.

RECEPTORES COMUNICACIONES ANTIGUOS

COMPRO CONTADO

- Modelos a válvulas o transistores
- Profesionales, militares, accesorios, adaptadores
- Literatura, Hammarlund, Hallicrafters, etc.
- Revistas de radio antiguas

Llamar o escribir a EA4HY
EUGENIO

Avda. Brasilia 17 - 28018 Madrid
Fax 91 726 72 64 Tel. 91 356 63 95
Correo-E: efarregu@nexo.es

VENDO casete (90 min.) con identificaciones de 142 emisoras de radiodifusión y radioaficionados de los todos continentes incluso países muy raros, «Radio Exótica», por solo 1.500 ptas. (envío por correo). Claudio Schenk, apartado 142, 29670 San Pedro Alcántara (Málaga).

VENDO WT Alinco DJ-580 bibanda (VHF-UHF) abierto de frecuencia -AM y 900 MHz-Rx DSQ-subtonos, función repetidor. Impecable, solo usado para «packet». Regalo funda + microVOX con cascos. 40 K. José Manuel, EA5CPU. Tel. 928 46 90 04.

VENDO Icom IC-706MkII, a estrenar; 130 K. Rotor Hy-Gain completamente nuevo, nunca instalado, incluyendo más de 25 m de cable; 40 K. Procesador automático Datong ASP; 12 K. Receptor Panasonic RF-B60 de 150 kHz a 30 MHz; 150 K. Antena tipo «loop» Palomar para AM; 8 K. Direccional Tonna 19 el. UHF, a estrenar; 8 K. Germán, tel. 91 870 31 06, noches.

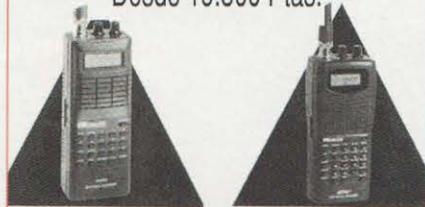
VENDO transceptor HF Kenwood TS-450SAT con acoplador automático, filtro de SSB (YK-88SN-1) y dos filtros de CW (YK-88CN-1 y YK-455C-1), nuevo; 180.000. Auriculares Kenwood HS-5; 10.000. Antena bibanda Diamond X-50; 12.000. Antena Butter-nut HF9V-X 9 bandas + kit CPK de radiales rígidos; 35.000. Fuente regulable 30 A Silver Electronics RPS-2512-MB (3 salidas); 24.000. Coaxial RG-213/U, 27,5 m en dos rollos; 2.000. Llamar noches. Ramón, tel. 91 519 59 09.

MEXICO

COMUNICACIONES

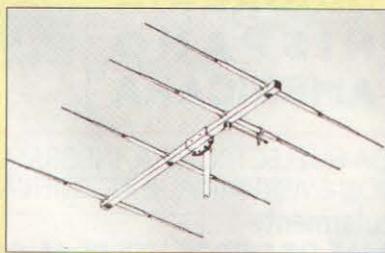
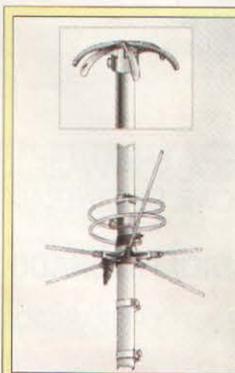
Escáners

Portátiles y de sobremesa
Desde 19.500 Ptas.



Walquis 2 metros y 70 cm
Bibandas VHF y UHF
Equipos comerciales - repetidores
Antenas y todo tipo de accesorios

C/ Aragón, 92 - 07008 Palma de Mallorca
Tel. 971 27 83 83 - Fax 971 24 77 10
<http://www.mexico.com>
E-Mail: info@mexico.com



MANTOVA 5

SIGMA
ANTENNE

DIRECTIVA 4 EL



Comercial Radio Amater, SA

Santuario de Cabañas, 3, local - 50013 ZARAGOZA
Tels. 976 498 163* - 976 498 214 - Fax 976 494 107*

ICOM



IC-Q7E

Portátil BIBANDA

TX:144/430Mhz

0.35W

RX :30-1300Mhz

AM-FM-WFM

200 memorias

Subtonos incluidos

Dimensiones:
58x26x27mm.

HOMOLOGADO

ASTRO RADIO

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona

Tel: 93.7353456 Fax:93.7350740

Email:info@astro-radio.com WEB: http://astro-radio.com

VENDO, para reparar o modernizar viejos PC/286, placas madre 386SX y 486 de diversos tipos, varios SIMM de memoria de 250 KB (30 contactos). Para PC/386 un coprocesador matemático 387 a 33 MHz (enchufable 70 pines) para antiguos PC-8088/86 (útiles para «packet»). Discos duros FMF de 20 MB (uno es IBM con conector especial). Placas madre 8088/86 con 640 KB RAM. Disqueteras de 5 1/4 de 360 KB y 1,2 MB. Tarjetas controladoras de H. Disk y disqueteras. Tarjetas de puertos, tarjetas de memoria RAM de 640 KB. Monitor Hercules B/N y fósforo verde. Tarjetas de video para Hercules y CGA color. Teclados mecánicos. Modem de 14.400 Bd. Modem interno especial para Ibertex. Todo con la información correspondiente. Llamar a Pepe, tel. 980 52 55 25. Correo-E: jff1945@teletel.es

VENDO antena vertical Cushcraft modelo R-5 para las bandas de HF (10-12-15-17-20 metros), radias rígidos muy cortos, alto 5,2 m, peso 4 kg, interesados llamar por las noches al teléfono 91 574 45 94.

SWISSLOG[®] en Español

Versión DOS:

Control DXCC, WAZ, WPX, ITU y cualquier otra estadística, soporte Packet y DX-Cluster, control de equipos Kenwood, Yaesu e Icom, control de rotor (ARS de EA4TX y Yaesu), acceso al Callbook en CD-ROM, permite crear cualquier formato para listados, QSL, etiquetas, pantallas, etc.

Precio: 10.000 Ptas.

Versión Windows (Win95, Win 3.1, NT 4.0, Win OS2):

Control DXCC, WPX, ITU, WAZ, TPEA, DIE, DIEI, Condados USA, DOK, Locators, etc, acceso Callbook, mapa mundo, control equipos Kenwood, Yaesu e Icom, enlaces programas para Packet y ARS (control del rotor), generador informes y listados, etc.

Mínimo 486. Recomendado Pentium.

Precio: 12.500 Ptas.

Distribuidor oficial: Jordi, EA3GCV, Apartado 218 - 08830 Sant Boi (Barcelona)
Tel. 656 409 020

E-Mail: ea3gcv@mx2.redestb.es

URL: www.swisslog.net

VENDO receptor Yaesu FRG-100 en perfecto estado, por el precio de 55.000 ptas. Razón: José Valles - tel. 96 377 46 60.

VENDO antena Arake VHF de 20 elementos. Una Hy-Gain (vertical 144 MHz) a estrenar. Una Butternut HF-2V con su accesorio TBR160. Una fuente de alimentación con dos medidores de 20 A. Un medidor Daiwa digital DP810. LLamar a partir de las 22,15 h tel. 976 27 33 01, Alberto (EA2CIN).

SE VENDE: acoplador automático exterior de antena JRC mod. NFG-230 en 85 K. Acoplador de 2 kW (1,8-30 MHz) Magnum Electronic mod. MT3000DX, 45 K. LGD QRP Automatic Antenna Tuner, montado, en 20 K. Drake SP75 en 35 K. Micro Drake Astatic original TR7A en 10 K. Fuente de alimentación Grelco de 50 A en 40 K. Vatmetro profesional Birg modelo 43, nuevo, en 65 K. Antena Hy-Gain dipolo rígido para 40 m mod. DIS-7-1 en 35 K. Razón: Bernardo, tel. 928 25 09 64.

I.B.

Asistencia legal al radioaficionado

Teléfono 93 415 22 99 - Fax 93 414 60 03

Correo-E: boscu@mx3.retemail.es

COMPRO generador de RF Hewlett Packard HP 8640B, 0,5 a 512/1024 MHz, en buen estado. Teléfono 91 345 10 99; Paco; correo-E: barrosfr@wago.de

COMPRO antena direccional HF Mini Beam «MQ-1» y «MQ-2»; Grauta DDK-10, o cualquier otro tipo de direccional de uno o más elementos de reducidas dimensiones. Amplificador TL-922 de Kenwood o similar. Imprescindible que todo esté en buen estado. EA1IF, Apartado 371, 27080 Lugo. illan@datalogjic.es

Aviso a los lectores

Aunque *CQ Radio Amateur* toma todas las precauciones razonables para proteger los intereses de los lectores, asegurándose, hasta donde es factible, de que los anuncios en nuestras páginas son "bona fide", la revista y su editora (*Cetisa Boixareu Editores, S.A.*) no pueden emprender acción alguna relacionada con la veracidad de lo anunciado, tanto si el anuncio es comercial, como si se trata de una inserción de los lectores en la sección Tienda "Ham".

La publicación de un anuncio no significa, forzosamente, que el producto anunciado reúna las condiciones exigidas por la ley. Tampoco garantiza que su precio coincida con el real en el momento de la operación de compra.

Aunque la revista intentará ayudar, en lo posible, cualquier reclamación de los lectores, bajo ninguna circunstancia aceptará responsabilidades relacionadas con la compra-venta de un producto. En este caso, el lector debe entenderse directamente con el anunciante o proceder por la vía legal.

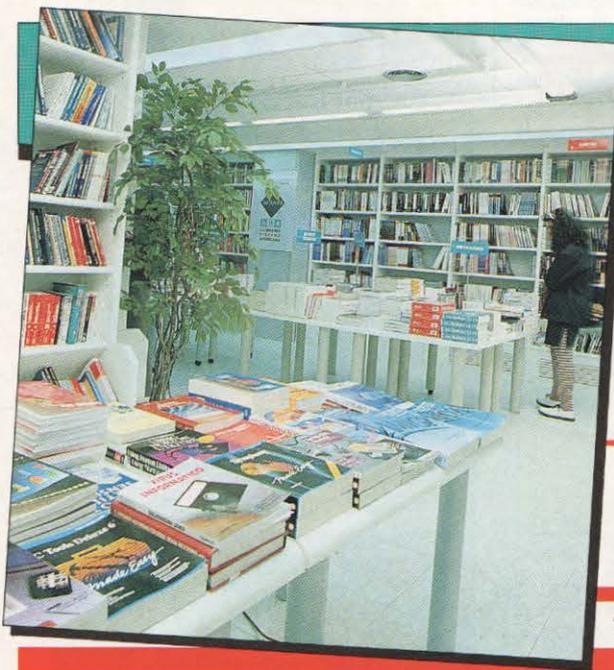
50 años al servicio del profesional

LHA
LLIBRERIA
HISPANO
AMERICANA

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

ESPECIALIZADA EN ELECTRONICA, INFORMATICA, SOFTWARE,
ORGANIZACION EMPRESARIAL E INGENIERIA CIVIL EN GENERAL
Y muy particularmente
TODA LA GAMA DE LIBROS UTILES AL RADIOAFICIONADO

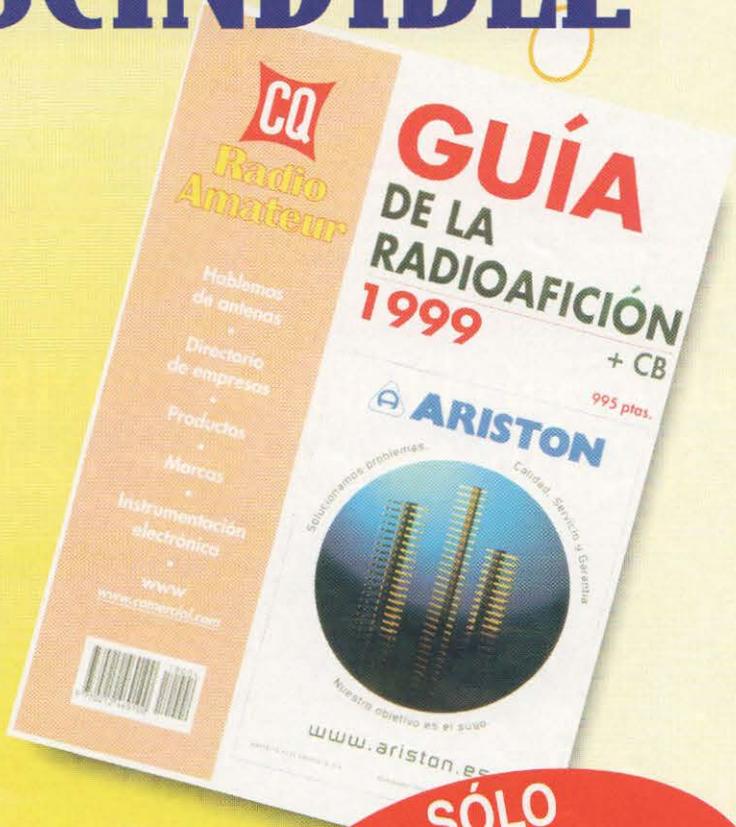
CONFIEENOS SUS PEDIDOS DE LIBROS TECNICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS



IMPRESCINDIBLE

SUMARIO

Presentación
Vocabulario más usual
¡Vamos a hablar de antenas!
Lista de Productos
 Acopladores de antena
 Amplificadores lineales de HF
 Transmisión de datos
 Amplificadores lineales de VHF-UHF
 Filtros de señal (audio)
 Filtros DSP
 Antenas HF
 Antenas VHF-UHF
 Transceptores portátiles
 Receptores y escáners
 Transceptores HF/6 m
 Transceptores HF
 Transceptores VHF-UHF
Directorio de empresas Representadas
Marcas
 Direcciones de interés de fabricantes y proveedores extranjeros
 Instrumentación electrónica
 WWW



SÓLO
995 Ptas.*
 525 Ptas.* suscriptores
 de CQ Radio Amateur
 *Gastos de envío no incluidos

**¡con direcciones útiles de Internet
 y páginas Web comerciales!**

BOLETÍN DE PEDIDO DE LA GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN + CB '99

- GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN + CB '99**
 P.V.P. España: 1.195 Ptas.* Canarias: 1.149 Ptas.** Resto: 1.600 Ptas.** (US\$11)
- Como suscriptor de CQ Radio Amateur** deseo beneficiarme del 50% de descuento y adquirir la GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN + CB '99 por sólo:
 P.V.P. España: 895 Ptas.* Canarias: 861 Ptas.** Resto: 1.300 Ptas.** (US\$9)
- PACK ESPECIAL RADIOAFICIÓN:** GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN + CB '99 + suscripción a la revista CQ Radio Amateur por dos años (21 números + 3 GRATIS), por sólo:
 P.V.P. España: 13.395 Ptas.* Canarias: 12.880 Ptas.** Resto: 24.800 Ptas.** (US\$177)

* IVA y gastos de envío incluidos. ** Gastos de envío incluidos.

Remitente

Nombre _____
 Dirección _____ Tel. _____ Fax _____
 Población _____ CP _____ E-mail _____ NIF _____

Forma de pago

- Contra reembolso (sólo para España) Cheque a nombre de Cetisa Boixareu Editores, S.A.
 Cargo a mi tarjeta Nº _____ Caduca el _____

- VISA MASTER CARD AMERICAN EXPRESS



Firma del titular de la tarjeta



**SERVICIO DE ATENCIÓN
AL SUSCRIPTOR**

93 243 10 40

de 8:00 a 15:00 h. de lunes a viernes

FAX 93 349 23 50

@suscri@cetiboi.es

✉ Cetisa Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal, 5 entl.

08027 Barcelona

Att. Departamento de Promoción

**Y TAMBIÉN EN QUIOSCOS
 Y LIBRERÍAS**

Transmisión por radio

José María Hernando Rábanos

614 págs. 17 x 24 cm. 8.000 ptas.

CENTRO DE ESTUDIOS RAMON ARECES, S.A. ISBN 84-8004-295-8

Las radiocomunicaciones son uno de los agentes impulsores de la evolución de las telecomunicaciones que sustentan las modernas tecnologías de la información y están, por consiguiente, sometidas a un régimen de cambios permanentes, en conjunción con la propia evolución de las tecnologías electrónica e informática. De ahí que los textos de estudio deban aportar, además de las teorías probadas y la metodología de mediciones, los nuevos estándares o versiones actualizadas de las normas clásicas. En esta 3ª edición se ha efectuado una amplia renovación del texto, adaptándolo a las nuevas tecnologías de transmisión por radio y encaminándolo primordialmente a la formación práctica del personal técnico dedicado profesionalmente a esa tecnología.

Circuitos integrados para tiristores y triacs

Marc Couëdic

172 páginas. 17 x 24 cm. 2.300 ptas. MARCOMBO. ISBN 84-267-1197-9

El tratamiento de los circuitos de la electrónica de potencia se aborda a menudo bajo el ángulo teórico de los principios de control de los componentes de potencia exclusivamente, sin que sean tratados los circuitos integrados que simplifican los circuitos que los gobiernan. Y en cuanto a las realizaciones prácticas, la mayoría de lo tratado se limita al control de los triacs y tiristores por optoacopladores y acaso a los reguladores controlados por redes desfasadoras RC. Esta obra está concebida para permitir al lector su progreso en el campo de la electrónica de potencia y los circuitos de control y propone tanto montajes completos con circuitos integrados como hace descubrir las posibilidades de uso de esos componentes, eligiendo entre los de más fácil obtención en el mercado.

Banda Ciudadana. El Manual de los 27 MHz

Jesús Lahidalga Serna

286 págs. 17 x 24 cm. 2.970 ptas. PARANINFO. ISBN 84-283-2187-6

Aunque los cebeístas no precisan, por Ley, poseer y demostrar los conocimientos que se exigen a los radioaficionados que usan otras bandas de frecuencia, es casi seguro que muchos principiantes en esta afición científica sentirán interés en adquirir un grado de preparación que les permita disfrutar plenamente de las posibilidades que ofrece la Banda Ciudadana (CB), y facilitándoles incluso su paso a la obtención del diploma de Operador que les faculte para alcanzar la licencia de radioaficionado con plenos derechos. Esta obra proporciona los conocimientos necesarios para aprovechar de manera racional las posibilidades del equipo, ofrece consejos y ayuda en los variados temas de la CB, así como propone realizar breves prácticas de taller que pueden resultar muy útiles.

Interferencias eléctricas. Handbook

Norman Ellis

306 págs. 17 x 24 cm. 3.300 ptas. PARANINFO. ISBN 84-283-2536-7

Los directores de gabinete de estudios, los diseñadores y los fabricantes e instaladores de equipos eléctricos y electrónicos están obligados a conocer y aplicar la Directiva sobre Interferencias Eléctricas (EMC). El autor, Norman Ellis, es consultor sobre este capítulo de la tecnología y posee amplia experiencia industrial. Este manual realiza un repaso a los diversos estándares y métodos de prueba, nacionales e internacionales, que tratan de minimizar las interferencias eléctricas y maximizar la inmunidad recíproca entre equipos que usan o generan impulsos o energía de RF. El Apéndice incorpora, entre otros temas, la Directiva de EMC y los acrónimos y abreviaturas habituales, así como los cálculos más frecuentes.

PARA PEDIDOS UTILICE LA HOJA-PEDIDO DE LIBRERÍA INSERTADA EN ESTA REVISTA

Radio Amateur



La Revista del Radioaficionado

Edición española de Cetisa Boixareu Editores, S.A.

Publicidad

Cataluña, Zona Norte y Levante

Enric Carbó Frau
Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona
Tel. 93 243 10 40 - Fax 93 349 23 50
Correo-E: comercial@cetibo.es

Madrid

Marta Marcos Arroyo - Luis Velo Gómez
Plaza de la Villa, 1 - 28005 Madrid
Tel. 91 547 33 00 - Fax 91 547 33 09

Estados Unidos

Arnie Sposato, N2IQO
CQ Communications Inc. 25 Newbridge Road
Hicksville, NY 11801
Tel. (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Distribución

España

Midesa - c/ Aragoneses, 18
Pol. Ind. de Alcobendas
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 484 39 00 - Fax 91 662 14 42

Colombia

Publiciencis, Ltda. - Calle 36 nº 18-23,
oficina 103 - 15598 Bogotá
Tel. 57-1-285 30 26

Portugal

Torreiros Livres Ditr., Lda. - Rua Antero de
Quental nº 14-A - 1100 Lisboa
Tel. 351-1-885 17 33
Fax 351-1-885 15 01

CQ Radio Amateur es una revista mensual.
Se publican doce números al año.

Precio ejemplar

España: 650 ptas.
(Incluido IVA y gastos de envío)

Suscripción anual (12 números)

España: 6.900 ptas.
Andorra, Ceuta y Melilla: 6.635 ptas.
Canarias (correo aéreo): 7.100 ptas.
Europa: 8.000 ptas. (57 \$ US)
Resto del mundo: 12.400 ptas. (89 \$ US)

Formas de adquirir o recibir la revista

- Mediante suscripción según se especifica en la tarjeta de suscripción que figura en cada ejemplar de la revista.
- Por correo-E: suscri@cetibo.es
- A través de nuestra página Web en <http://www.intercom.es/cqradio>
- Venta a través de los quioscos de despacho de prensa diaria o librerías.

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, y los anunciantes de sus originales.

El tiraje y la difusión de CQ Radio Amateur están controlados por OJD



EDSP
RX/TX

Transceptor HF toda modalidad, FT-1000MP



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

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



Características

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

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

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

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

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

YAESU

La elección de los mejores DXistas mundiales

Representante General para España

ASTEC
actividades
electrónicas sa

c/ Valportillo Primera 10
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel. (91) 661 03 62
Fax (91) 661 73 87

KENWOOD

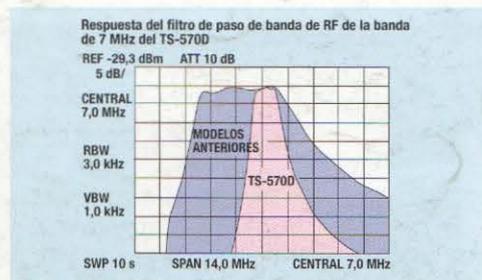


TS-570D

Transceptor de HF con DSP para AF de 16 bit

El TS-570D ha sido diseñado y desarrollado para ser utilizado como unidad móvil o como estación fija. En su realización se han aplicado nuevos conceptos de diseño y se le ha dotado de elevadas e innovadoras prestaciones que lo hacen consolidarse como el nuevo estándar en equipos de gama media.

Entre sus características se incluye el exclusivo procesador de señal digital (DSP) de 16 bit. El DSP opera sobre la señal de AF procesándola para proporcionar una extraordinaria y efectiva reducción de interferencias, y por lo tanto, una superior calidad de audio en TX y RX. Dispone de un amplio, brillante y avanzado display LCD que aumenta la visibilidad y facilita el uso, además está equipado con una presintonización del acoplador de antena, óptimamente dimensionado.



Características y especificaciones

- Ecuilización, procesado de voz filtrado mediante procesador DSP de 16 bit
- Gran display LCD
- Medidor de S7/PWR/SWR/ALC y COMP
- Sintonía automática en CW
- Presintonización del acoplador de antena
- 100 canales de memoria
- Memoria rápida
- 10 teclas de acceso directo
- Móvil/Fijo solo (270x96mm)
- 5 Watt en QRP
- Diseño robusto
- Guía interactiva en pantalla
- Manipulador electrónico
- Memoria de mensajes CW
- Modo inverso CW
- Full/Semi 'break-in'
- Control desde PC a alta velocidad: 57600bps