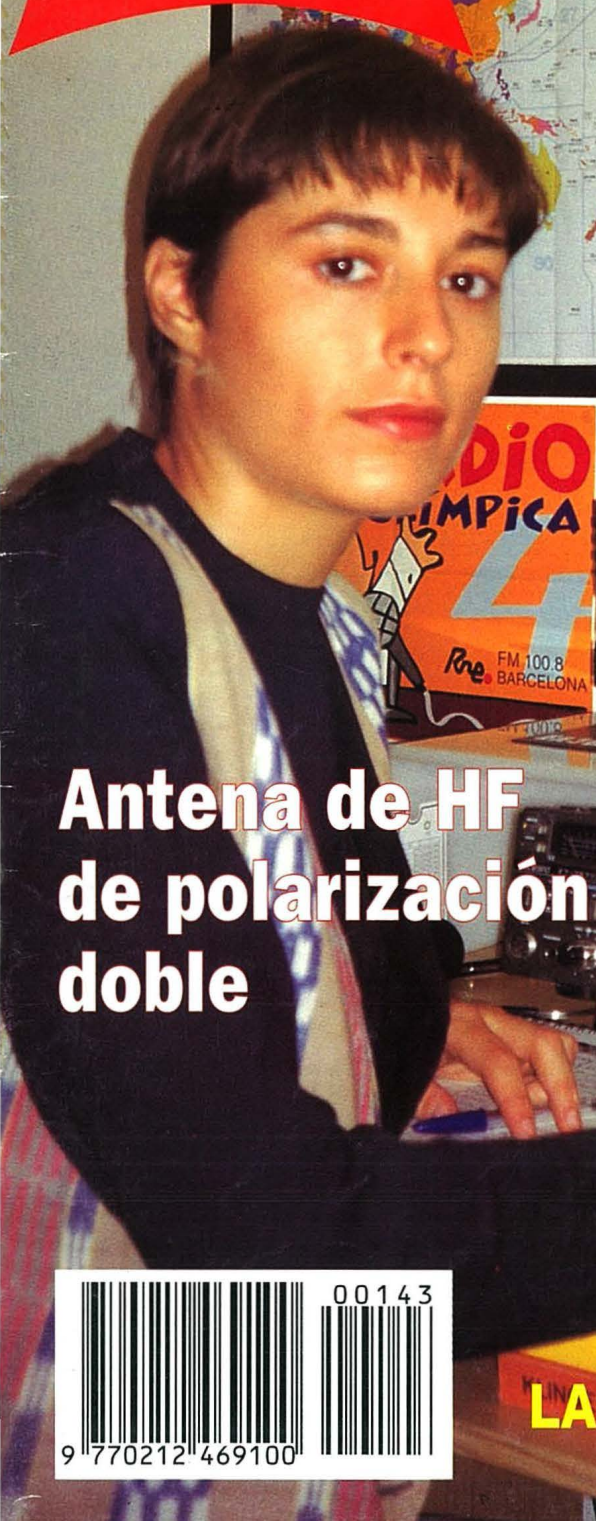


Radio Amateur

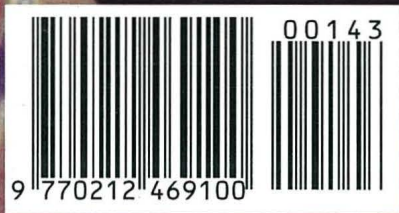
EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
NOVIEMBRE 1995 Núm. 143 500 Ptas.

CQ



**Antena de HF
de polarización
doble**

Miscelánea DTMF



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

Portátiles ultracompactos FT-10/40R

**PROGRAMABLE
CON ORDENADOR
ADMS-1B**

ARTS
Control de alcance de dos portátiles
previamente programados.

TOP NOTCH™
Mando de función múltiple
que controla la programación
y el volumen.

PTT CON PULGAR
Mando de diseño ergonómico
y ubicación apropiada para
máxima comodidad.

**VISUALIZADOR
ALFANUMÉRICO**
Indicador de 4 cifras
para las frecuencias
importantes.

AUDIO SUPER RECIO
La tecnología punta de la miniaturización
proporciona claridad y volumen
máximos en la recepción.

JUNTAS DE CAUCHO
Protegen contra la corrosión originada
por el polvo, la lluvia y otras salpicaduras.

JACK PARA 12 Vcc
Utilizar el adaptador opcional E-DC-5B
en el coche para la obtención de 5 W
de salida.

"Este portátil es el primer
equipo radioaficionado
que incorpora Silenciador
de Codificación Digital
(DCS) en RX y TX"

"Para un equipo así de
compacto y robusto, el
audio es auténticamente
RECIO"



"Con el ADMS-1B
programo mi FT-10 cada
vez que salimos al campo y
con el nuevo sistema ARTS
sigo la pista de mis hijos
por los senderos del
bosque"

"¡Yaesu lo consiguió de
nuevo!"

Portátiles bajo Norma militar y calidad comercial con nuevas prestaciones y teclado a elegir.



FTT-10/A16S

16 teclas cod/decod CTCSS,
cod/decod DCS, grabador digital de voz,
99 canales.



FTT-10/A16

16 teclas, codif. CTCSS,
cod/decod DCS
30 canales.



FTT-10/A06

6 teclas, codif. CTCSS,
cod/decod DCS
30 canales.



FTT-10/A16D

16 teclas, cod/decod. CTCSS,
cod/decod. DCS
99 canales.

Características

- Márgenes frecuencia:
FT-10R
2 m: RX: 140-174 MHz
TX: 144-146 MHz
FT-40R
70 cm: RX: 420-470 MHz
TX: 430-440 MHz
- Elección entre 4 teclados
(6, 16 o Lujo y 16 DRVS)
- Autorange Transpond System™ (ARTS™)
- Norma MIL-STD 810
- Salida de audio de alto nivel
- Entrada directa 12 Vcc
- Visualizador alfanumérico
- Circuitos ahorro batería en RX y TX
- Silenciador con codificación digital (DCS)
- Sistema digital de grabación de voz (DVRS) con FTT-10/A16S
- Verdadera FM para mejor claridad de voz
- Sistema explorador de alta velocidad
- Disponibles potencias de 2,5 y 5 W
- Línea de accesorios muy completa

¡El FT-10 40R es una concepción de portátil totalmente nueva!
¡Construido bajo la dureza y solidez de la normativa militar,
con calidad de equipo comercial en su interior y por el exterior,
es un aparato compacto, poderoso, con abundantes
prestaciones y está dispuesto para su lanzamiento en cuatro
versiones.

Cuatro teclados diferentes ¡CUATRO! ¡El primer portátil del
mercado que se adapta enteramente al gusto del usuario; que
ofrece un teclado de seis teclas y tres teclados de 16 teclas a
elegir, más la posibilidad de escoger la batería apropiada para
2,5 o para 5 W de potencia!

Fácil para Yaesu al concentrar la electrónica en el teclado.
Fácil para el usuario al venir instalado el teclado idóneo. ¡Basta
con escoger aquél que resulte más adecuado al propio "estilo"
operativo!

La nueva tecnología de altavoz de alto rendimiento
proporciona una audición super-fuerte. ¡Ningún contratiempo
puesto que se trata de un Yaesu!

¡El primer portátil de radioaficionado construido bajo la
Normal MIL-STD 810! ¿Qué más se podría esperar? Tal vez el

doble visualizador mostrando dos frecuencias a la vez ya que
ningún otro portátil monobanda ofrece esta facilidad.

Otra nueva exclusiva Yaesu: el Auto Range Transpond
System™ (ARTS™) avisa visual y auditivamente en cuanto un
portátil asociado sale del alcance Simplex. La mayoría de las
funciones se controlan mediante el Top Notch™, el pulcro
botón de mando situado sobre el transceptor. Mínima
complejidad en las conmutaciones secuenciales por tecla. Sólo
Yaesu ofrece esta facilidad. Silenciador digital codificado (DCS)
para la operación semiprivada cuando así conviene. El Sistema
Digital de Grabación de Voz (DVRS) registra los mensajes para
su reproducción en transmisión posterior y también los
mensajes recibidos. Y, como no podía faltar, el visualizador
Omni-Glow™ ¡del que a buen seguro no le gustaría a usted
prescindir!

El FT-10/40R es un equipo de robustez militar y calidad
comercial en un volumen compacto ¡justo lo que se podía
esperar de Yaesu! ¡Presúrese a adquirir el suyo antes de que
se agoten!



FT-51R

Bibanda con Windows
Spectrum Scope™,
Alfanumérico, Menú de
desarrollo, Indicador de
tensión de batería, 2 o 5
W. ¡El bibanda más
compacto del mundo!



FT-11/41R

¡Delgado, pulido y poderoso!
Con alfanumérico, batería
compacta, mando
UP/DOWN de pulgar,
circuito ahorrador de batería
en RX y TX. Disponibles en
2 y 5 W de potencia.

YAESU

Calidad sin compromiso™

© 1995 Yaesu Musen Co. Ltd. CPO Box 1500, Tokyo, Japan

Las características pueden variar sin previo aviso.
Características garantizadas exclusivamente en las
bandas de radioaficionado. Para más detalles
acuda a su proveedor habitual.



Radio Amateur

La Revista del Radioaficionado

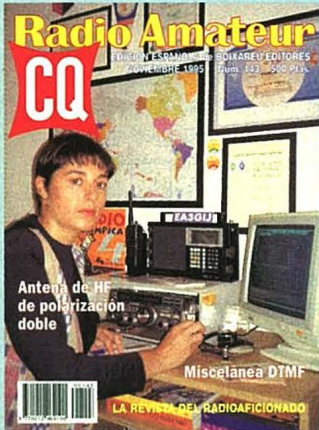


Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona (España)

Tel. (93) 352 70 61 - Fax (93) 349 23 50 - Internet: cetisa.boixareu@servicom.es

LA PORTADA

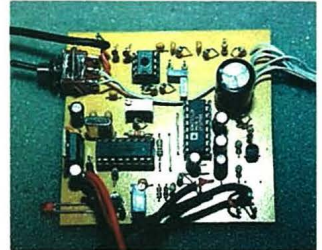


Eva, EA3GIJ, en su cuarto de radio practicando su gran pasión: la telegrafía.

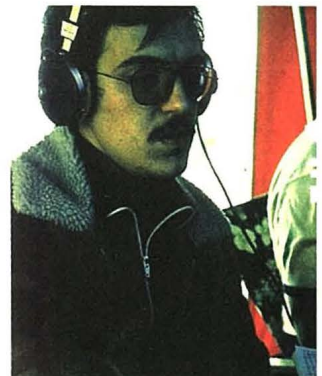
SUMARIO

143 / Noviembre 1995

Polarización cero	4
Cartas a CQ	6
Punto de vista. Mala solución <i>Diego Doncel, EA1CN</i>	8
Noticias	13
Sistema de antena de HF de polarización doble que mitiga el QSB <i>Phil Morgan, WDOP</i>	14
Miscelánea DTMF <i>Emilio P. Zarco, EB7CSC</i>	18
Imágenes por radio (y II) <i>Blas Cantero, EA7GIB</i>	21
Radioescucha <i>Francisco Rubio</i>	27
Destellos de Informática <i>Jabier Aguirre, EA2ARU</i>	30
Principiantes. Las posibilidades de transmisión <i>Diego Doncel, EA1CN</i>	32
CQ Examina. Transceptor portátil para 2 metros Standard C158A <i>Joe Schroeder, W9JUV</i>	35
El dossier del IDEA (XIV)..... DX <i>Jaime Bergas, EA6WV</i>	39
Isla de Sálvora, ED1IDS	42
Expedición a las islas Medes	44
La telegrafía <i>Jerónimo Orellana, EA3DOS</i>	46
VHF-UHF-SHF <i>Jorge Raúl Daglio, EA2LU</i>	48
Satélites. «Apaga una luz y enciende una estrella» <i>Pablo Cruz, EA8HZ</i>	53
FAR o Federación Agrupaciones Radio (Parte III) <i>Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO</i>	57
Propagación. Datos importantes en la actividad solar (conclusión) <i>Francisco José Dávila, EA8EX</i>	62
Comentarios. Resultados de los concursos CQ WW DX 94 <i>Bob Cox, K3EST, y Sergio Manrique, EA3DU</i>	66
Concursos y Diplomas <i>José Ignacio González, EA1AK/7</i>	71
Productos	76
Tienda «Ham»	81



21



38



71

ANUNCIANTES

Antenna Team	47
Astec	9
Audicom	5
Blanes	29
CEI	81
CSI	70
Euroma	20
Falcon Radio & A.S.S.L.	43
IC Engineering	45
Icom Telecom	7
Kenwood Ibérica	88
Librería Hispano Americana	84
Mabril Radio	82
Marcombo	31
Palomar Engineers	83
Pihernz	10 y 87
Radioafio	34
Radio Alfa	25
Sadelta	37
Siteleg	17
Somerkamp	56
Ten Level	26
Yaesu	2

Noviembre, 1995

Director Editorial

Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ

Colaboradores

Coordinador Secciones

Juan Aliaga Arqué, EA3PI

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

Mundo de las ideas

Ricardo Llauredó Olivella, EA3PD
Javier Solans, EA3GCV

«Check-point» CQ/EA

Sergio Manrique Almeida, EA3DU

Comunicaciones digitales

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

Radioescucha

Francisco Rubio Cubo (ADXB)

Dibujos

Francisco Sánchez Paredes

Consejo Asesor

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

Edita

Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Presidente

Josep M. Boixareu Vilaplana

Consejero Delegado

Josep M. Mallol Guerra

Director Comercial

Xavier Cuatrecasas Arbós

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, 1995.

Fotocomposición y reproducción

KIKERO

Impresión

Vanguard Gráfica, S.A.
Impreso en España.
Printed in Spain
Depósito legal: B-19.342-1983
ISSN 0212-4696

Polarización cero

La proliferación tecnológica a la que se ve sometida la constante progresión de la electrónica de la que depende la radio, está llegando a extremos verdaderamente asombrosos e inusitados. En un suelto publicitario reciente, *Texas Instruments* anuncia el microcircuito TMS320C80 DSP, un procesador digital de señal que contiene cuatro millones de transistores integrados y que es capaz de realizar dos mil millones de operaciones por segundo. Dice la propia *Texas Instruments* que con este chip no hay límite a la imaginación propia y que con el mismo se obtendrán productos que hasta hace muy poco se consideraban más allá de todo alcance humano. Paralelamente y bajo el título «Un sueño hecho realidad», la firma *Escort Instruments Corporation* de Taiwan anuncia el lanzamiento del «Palmscope», instrumento que cabe en la palma de la mano y que ofrece las prestaciones simultáneas de osciloscopio digital de dos canales hasta 20 MHz con sensibilidad de 5 mV/div y barrido de 50 ns/div, osciloscopio lógico de ocho canales, frecuencímetro contador desde 1 Hz hasta 20 MHz con precisión de ± 10 ppm y multímetro digital de margen de medida automático capaz de medir CC, CA, resistencia, continuidad y comprobación de diodos semiconductores.

Si esta maravillosa muestra de tecnología la interpolamos en nuestro campo de la radioafición, como ocurre siempre, más tarde o más temprano, el resultado puede ser el desmesurado aumento de lo que ha venido considerándose «una afición». Ya hoy en día, si ojeamos los catálogos vigentes, hallamos modelos como el amplificador lineal IC-4KL de 1 kW al precio de 1.170.000 ptas.; el amplificador lineal JRL-2000F de 1.000 W al precio de 650.000 ptas. o el TL-922B al precio de 273.000 ptas. Comparamos estos precios con el «salario mínimo español», se diría que la radioafición se está convirtiendo más que nunca en «cosa de ricos»... (¿para más información al respecto, simplemente pídase presupuesto para la instalación de una antena Yagi multibanda de tres elementos montada en una torreta de tres tramos!).

Bajo distintos aspectos hemos venido comentando este asunto en más de una ocasión en estas mismas líneas y es que, naturalmente, nos alarma el peligro del exagerado encarecimiento para la popularización de la radioafi-

ción, prisionera de la preponderancia de la complejidad tecnológica que parece no tener fin y con ella los consiguientes aumentos de los costes de equipo.

No sólo la radio sino casi todo aquello que se relaciona con la tecnología es «cada vez más moderno, pero cada vez más caro» (véase si no, los componentes de las cadenas de Hi-Fi en su gama alta) y nos da la sensación de que esta progresión alcanzará un punto en el que se verá forzada a detenerse. Cuándo lo hará es una incógnita. Pero si no lo hace pronto, es probable que peligre su propia existencia. No se olvide que mientras los ordenadores bajan de precio notablemente, los transceptores siguen mejorando y subiendo de coste al usuario.

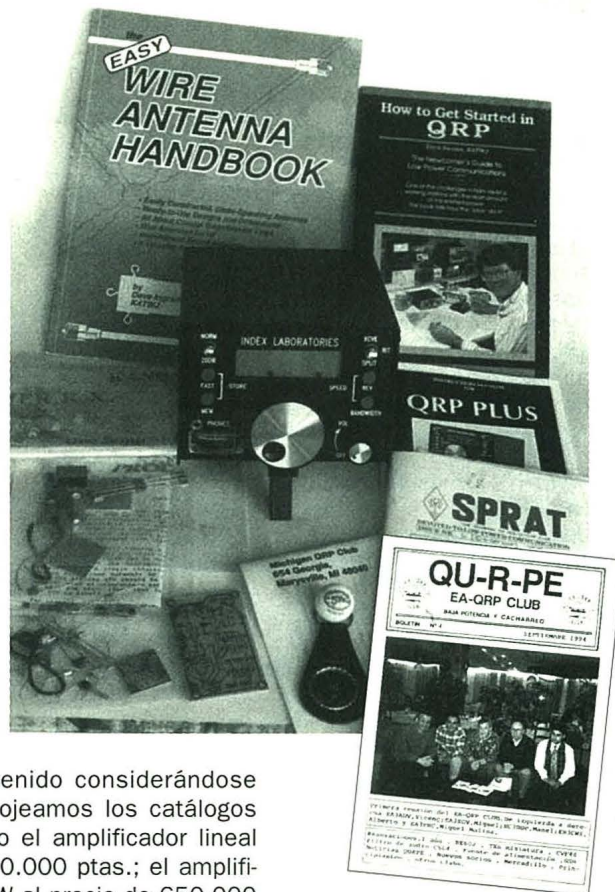
Afortunadamente la radio, en su grandeza, parece tener solución para todo. A la barrera del precio excesivo opone la solución del QRP que, a nuestro entender, se convertirá en la panacea de la radioafición del futuro para la juventud no adinerada. Parece que los fabricantes se empiezan a dar cuenta de ello y así viene a señalarlo el hecho de que cada día sea mayor, por esos mundos, el número de equipos QRP que salen al mercado con precios populares y sensatos, incluso en kit, el sistema de montaje más didáctico. En las revistas del ramo se van viendo anuncios de equipos QRP junto a los monstruos del precio...

La inclinación hacia los sistemas de comunicaciones más modernos como el radiopaquete VHF o los sistemas espaciales (satélites) modestos, parece que va a favorecer el QRP, si bien a base de una tecnología que hoy en día todavía es «punta» y por lo tanto

sinónima de «cara». Pero su popularización viene a reforzar la idea del futuro de la radioafición en QRP como una tendencia universal y económicamente conveniente.

Y en último caso estamos convencidos que siempre subsistirá el Morse como medio de radiocomunicación más económico, práctico, emocionante y eficaz para los más «pobrecitos» del orbe. Gracias a él nadie se verá privado de las emociones del contacto por radio, sea o no DX.

JUAN ALIAGA, EA3PI





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

Cartas a CQ

Algo más sobre «ham». Un añadido para EA5AO

Ciertamente HAM es un término bien conocido de los aficionados a la radio. Así el *Dictionary of Current English* (Oxford University, 1948) lo define como: «Amateur who sends and receives radio messages».

El *Technical Dictionary* (Mac Graw-Hill, 1944) lo define aún más sucinta y genéricamente: «Radio amateur». Y lo mismo hace el *Technical Dictionary* (Routledge and Kegan Paul/Ed. Castilla, 1958).

A mi juicio la primera definición es más precisa que las otras dos, más amplias y genéricas.

Pero no se olvide hacer un correcto uso de esta palabra, pues «Ham-operator», contrariamente a lo que se esperaría, no significa operador aficionado de radio sino... ¡pobre y desastroso operador! de manera que aplicar el término HAM indiscriminadamente puede dar lugar a más de un equívoco no siempre jocoso.

¡Ah! HAM en este último sentido, aunque aceptado por todos, no deja de ser una expresión coloquial (slang) comúnmente

utilizada en la expresión oral, pero no conveniente en manera alguna para uso escrito o allí donde se precise una utilización formal del idioma.

Jesús Lahidalga, EB2FIE
Baracaldo (Vizcaya)

Un adiós a EA6YC

Tuve la suerte de disfrutar de tu amistad en un corto espacio de tiempo, durante la cena semanal de los viernes que realizáis en el local social de la URIB (Unión de Radioaficionados de las Islas Baleares). Allí estuvimos charlando y conociéndonos, pero ninguno preveíamos —por lo menos yo— que te fueses a despedir tan pronto. Cuando me vine a Madrid, estabas en el hospital y nos dijistes que tenías una dolencia de espalda —supongo que para no preocuparnos—. Espero que desde la parte en el cielo que te corresponde, veles por nosotros y cuando pases los viernes por URIB, eches un vistazo a esa última foto que te hicistes con nosotros y que desgraciadamente no pudiste llegar a ver. Descansa en paz amigo Pedro, y mi sincero pesar para sus familiares y amigos.

Carlos Pastor, EA4EJX
Valdemoro (Madrid)

Historia de la radio

Desde hace tiempo vengo siguiendo los artículos de Isi, EA4DO, sobre la historia de la radio en general y la radioafición en particular.

Soy un gran aficionado a la historia, pero si se trata de la historia de la radio... ¡el colmo para mí! Sin embargo siento algo especial cuando leo algo sobre la figura de



Guillermo Marconi. Siempre me ha fascinado aquella noche en que se transmitió la letra S en Morse a través del Atlántico. Casi puedo imaginar el estado anímico de aquel hombre esperando oír de un momento a otro los tres puntos.

En fin, estos artículos me encantan. Por ello quiero felicitar al autor de los mismos (EA4DO), pues soy consciente de la ingente labor de búsqueda de información y recopilación que el tema lleva consigo. Le animo a que siga con ello pues, me consta, tiene muchos lectores y aquí tiene uno de los más entusiastas.

José Antonio García, EA7QD/4
Tres Cantos (Madrid)

III Encuentro de usuarios del Cluster EA3BHK-5

El pasado 10 de junio tuvo lugar un encuentro de usuarios de los clusters EA3BHK-5, EA3RCN-5 y EA3MM-5, para celebrar un año más los lazos de amistad que éstos han producido.

Fue una cena en un conocido restaurante de Vilanova i la Geltrú (Barcelona), a la que asistieron: EA3CR, EA3AJI, EA3BHK,

EA3BKI, EA3NB, EA3BMT, EA3BT, EA3CD, EA3CB, EA3FEJ, EA3BFE, EA3CWK, EA3BYN, EA3BLN, EA3CIW, EA3AII, EA3BER, EA3AOC, EB3CIA y acompañantes.

Durante la cena los temas fueron, cómo no, los referentes al mundo del DX así como a nuestra afición en general. Queremos agradecer su colaboración a las entidades que cedieron artículos que fueron sorteados entre los asistentes en el transcurso de la noche: Lynx DX Group, Bit Radio, Cetisa Boixareu Editores, Olivetti y Digigrup.

Al final de la velada se obsequió al Cluster EA3BHK-5 con un bonito diseño de una 813 —que nos recordó otros tiempos—, para agradecer a EA3BHK, EA3BKI y EA3BDC su labor desinteresada de mantenimiento de EA3BHK-5.

Gracias también a EA3CB, EA3BKI y EA3BHK por la buena organización del acto, así como a Cosme de Antena 3 TV.

Esperamos que el año que viene nos volvamos a encontrar.

Miguel Angel, EA3NB



• CQ Radio Amateur es una revista independiente que está al servicio de todos los radioaficionados. Nos gustaría que en ella pudieran tener cabida todas las opiniones de nuestros lectores e incluso propiciar el debate libre, respetuoso y constructivo. No obstante, el espacio que podemos dedicar a las cartas de los lectores es, forzadamente, limitado, puesto que la revista debe mantener un equilibrio entre todas sus secciones, en bien, precisamente, de sus lectores.

En los últimos meses estamos recibiendo muchas cartas que sobrepasan, en cantidad y extensión, las posibilidades de publicación, habiéndonos visto obligados a recortar algunas de ellas y a no publicar otras, lo cual nos resulta muy incómodo y puede despertar disgusto entre sus autores. Por estos motivos, nos vemos en la necesidad de establecer, de ahora en adelante, unas normas para la publicación de los escritos destinados a esta sección que esperamos todos los lectores de CQ Radio Amateur comprenderán.



Normas de publicación

Los textos destinados a esta sección no deben exceder de 50 líneas mecanografiadas a tamaño folio vertical. Es imprescindible que estén firmados y que en ellos figure el domicilio, teléfono y número de DNI (o indicativo de radioaficionado verídico) de sus autores. CQ Radio Amateur se reserva el derecho de resumir o extraer el contenido de las cartas y de no publicar aquellas que se consideren excesivamente reiterativas en su contenido.

ICOM

706

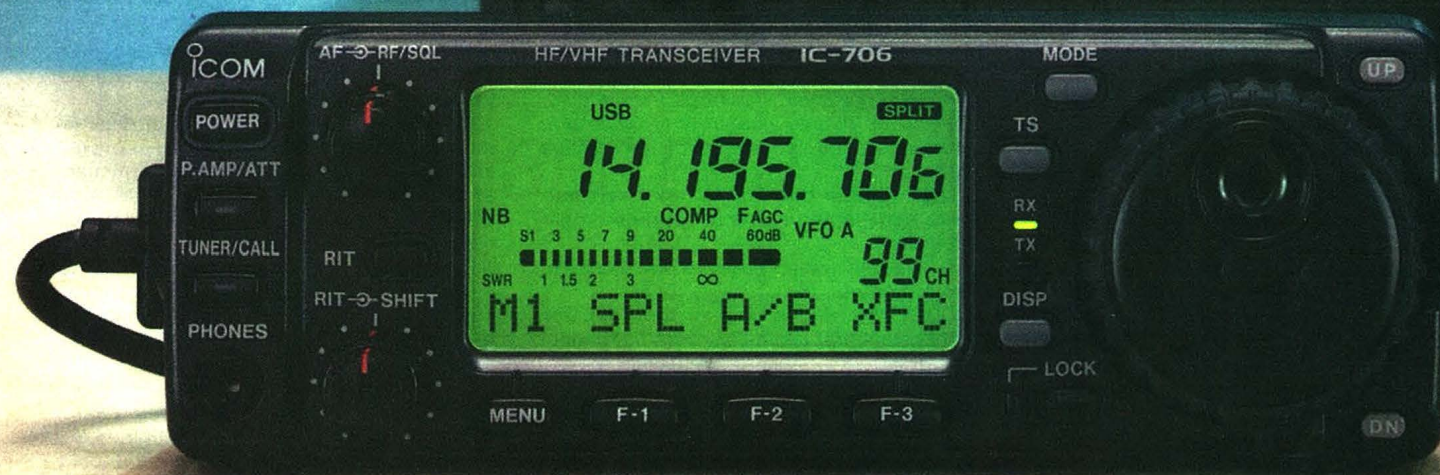
DISPONIBLE

HF todas bandas + 50 MHz* + 144 MHz !

HF + 50MHz* + 144MHz en la más pequeña caja del mercado

101 canales de memoria con visualización gráfica

Todos modos : BLU, CW, RTTY, AM y FM



Cabezal frontal separable pudiendo de esta forma instalarse en cualquier lugar

Para más información contacten con
ICOM TELECOMUNICACIONES S.L.

Medidas pequeñas : 167(A) x 58(A) x 200(P) mm



Incluye todas las funciones de un transceptor de tamaño normal

* Para usuarios en países autorizados

TRANSCPTOR HF/50*/144MHz TODOS MODOS

IC-706

ICOM Telecomunicaciones s.l.

"Edificio Can Castanyer" - Crta. Gracia a Manresa km. 14,750
08190 SANT CUGAT DEL VALLES - BARCELONA - ESPAÑA
Tel : (93) 589 46 82 - Fax : (93) 589 04 46

Mala solución

Aunque mis primeros pasos en radio fueron alrededor de 1967 (tenía 15 años) oyendo emisoras de AM en un «valvulero» Elbe que aún conservo, me adentré en la radioafición en 1977, construyendo equipos (?) de CB-27. La propagación del ciclo 21 iba en aumento, de forma que cuando saqué la licencia EA en 1978 y empecé a hacer mis primeros contactos en HF con equipos comerciales (Yaesu FT-7B) rondaba el año 1980, la HF estaba en pleno apogeo. Entonces se estaba produciendo el reemplazo de los equipos con paso final a lámparas, por los que son totalmente de estado sólido. En 1980, 81 y 82 se produjo un «boom» de radiocomunicaciones y se vendieron muchísimos equipos tanto de CB (la famosa Midland-2001 y las «Cobra») como de radioafición.

Desde entonces las cosas han cambiado y mucho, en lo que voy a referirme, a *mucho peor*. Con la subida del ciclo 22 y con la mejoría de vida no sólo de los europeos, sino de los españoles también, la venta de equipos de radiocomunicaciones se dispara y todo el mundo tiene acceso a un equipo de los nuestros; empiezan a instalarse bastantes redes de *móvil-terrestre* (llamadas por algunos «redes privadas») convencidos de su utilidad a pesar del desembolso inicial del usuario. Pero ¡ay!, la venta de equipos es libre y nadie recibe impedimento para llevarse a su casa un equipo portátil, de VHF o UHF, montarse una antena y hablar con el amigo o el familiar. Cualquiera va a un bazar y compra un par de «walkies» para su necesidad; «walkie» que, por supuesto cubre sólo la banda de 144-146 MHz, que es tal y como está permitido que entren en nuestro país, lo de la «apertura de banda» *puede* que se realice luego, pero no es seguro; es más fácil usarlos tal y como vienen: en la banda de 2 metros y, por supuesto, en cualquier frecuencia... libre, ¡libre!

En esta situación estamos y esto tiene *mala solución*. Estos equipos son utilizados por cazadores (inmunes ante un cruce campestre con la Guardia Civil), parapentistas, topógrafos, en procesiones de Semana Santa, taxistas, etc. todos, todos, en la banda de 2 metros gratis, sin nadie que les llame la atención; y unos por la parte inferior de la banda, perjudicando débiles señales para rebote lunar, esporádicas; otros por la parte superior, saliendo por los satélites a través de los transpondedores, etc. Y en HF...

Escribo estas líneas durante mis vacaciones de agosto en La Guardia, Galicia. He montado un simple dipolo entre dos árboles, a 10 m de alto, no sobrepasa la altura del tejado. Veamos:

El 6 de agosto y en 7.015 kHz, USB, unos pescadores gallegos en el mar se pasan sus «cosechas»:

– «Roma dos con bicicleta». (?)

– «Bem, moi bem».

Uno, que ya ha ido a Galicia más de diez

veces a veranear y entiende «a sua lingua», les espeto al cabo de un rato que esta frecuencia es de radioaficionados y que ellos tienen sus bandas:

– «¡Carallo! Para falar de tonterías e contar chistes, ¡Paquiño! Vai para o sete mill»

Y vuelta a empezar. Ahora también pescadores italianos en 5.000 kHz..., porque son números redondos, ¿comprendes?

Día 7, 21.152 kHz. Un tal Julián está pasando llamadas telefónicas y conversaciones a un tal Paco y un tal Jerónimo, tráfico de terceros se llama; con su adaptador o «phone pach» funcionando. Las llamadas (y conversaciones con familiares) son con Pamplona, Alcalá de Henares, etcétera y las conversaciones, pues las típicas telefónicas de familiares alejados. Parecían misioneros, médicos lejanos o algo así.

– *Oiga por favor, les digo, esto es una banda de radioaficionados, por favor dejen libre estas frecuencias.*

– *Mire usted (me dice el tal Julián), esto es urgencias y son muy importantes.*

– *Oiga, por favor, hay otras frecuencias, esto no es asunto nuestro y lo único que queremos es que nos dejen las frecuencias libres...*

Digo yo que debiera ser el único que oyera semejante cosa a pesar de mi mala antena.(?)

– *Mire, dígame su teléfono (me dice) y le llamo a usted.*

– *¡En eso estaba yo pensando precisamente, hombre! ¡Deje libre esta frecuencia por favor!*

– *Bien. ¡A ver Paco, pásate a la otra, a 988! Y allí se fueron a 20.988 kHz y continuaron como si tal cosa, aclaran, por cierto entre ellos, que las comunicaciones las mantendrán lunes, miércoles y viernes.*

No digamos ya de la *avalancha* de piratas que entran en 28 MHz (piratas pseudocebeístas) y que *les oímos* sólo cuando se abre la propagación en esa banda, pero que *están siempre*; incluso españoles (Alfa-Victor... Alfa-Tango...). Debo entender (?) que algunos lo hacen «sin querer», pues sus equipos son canalizados, y lo que hacen es «pasarse» a canales «super archialtos» (*Viajando...*)

Si alguna vez, amigo lector, pasas por La Guardia, verás en los tejados del bonito pueblo gallego multitud de antenas verticales largas y blancas: son látigos enfundados en PVC, para comunicarse casa-barco en cualquier frecuencia de HF, en la que les dé la gana. Hoy los equipos de HF son mucho más baratos y mejores que los obligatorios de las medianas embarcaciones, de forma que prefieren tener guardado uno homologado y viejo para las *avisadas inspecciones* y utilizar un moderno equipo de HF de radioaficionado; y te los encuentras en cualquier banda: 40, 15 o 20 metros y no creáis que se «cortan»...

No amigo, no pienses en la Administración. Cada Jefatura Provincial de Telecomunicaciones (JPT) es un mundo aparte,

dependen del titular al mando y, o bien están desbordados de trabajo (en otras funciones más importantes) o no se toman suficiente interés, o no pueden acceder a una *mafia* organizada de mercaderes piratas... En unas JPT los radioaficionados presentan una fotocopia de las características del equipo y es suficiente para otorgar la licencia, en otras, procura que no se te olvide una sola fotocopia del manual de uso, incluidos esquemas. Las *famosas listas de equipos*, que no incluyen el más moderno. Probablemente si te compras el último modelo tendrás problemas con dicha *lista*. Hay inconvenientes para dar de «alta» equipos sencillos de construcción propia (intrínsecamente unido al concepto de radioafición), o bien «pasan» de todo y adelante con cualquier cosa que presentes...

Las reclamaciones *no* sirven, *ellos* (JPT) tienen que «captar» la interferencia... ¿En una procesión de viernes santo? ¿En un concurso de ala Delta en sábado o domingo? ¿A unos pescadores llamados Paquiño y Suso? *Mala solución*.

Y nosotros, ¿qué hacemos?, ¿qué podemos hacer? De nada sirve enviar uno y mil impresos R-2 rellenos a las JPT (en cuanto se refiera a radioaficionados –otra cosa sería frecuencias privadas–). De nada sirve decir *nada* a los *piratas*, a veces, en 28 MHz, pueden hacer caso (si entienden la lengua que les hablas), pero en general, blasfeman y siguen. Está comprobado que a cazadores, parapentistas, cofrades y eventos ciclistas (son ejemplos) las autoridades no los persiguen ni les piden licencia de uso de los equipos y encima... *agradecidos*; ni los de verde en el campo, ni los de azul en la ciudad, pero ¡cuidado si eres radioaficionado!, si vas por las carreteras con el «pincho» visible cuida bien de ir provisto de papeles. País.

A propósito de todo esto, aviso: se han puesto a la venta portátiles de muy poca potencia en la banda de 432 MHz, canales compartidos, ateniéndose a la UN-32 del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF), y ojito que son legales, no necesitan licencia y los puede comprar y usar cualquier persona sin permisos.

Según parece, se está pensando en limitar las importaciones de equipos portátiles de 2 metros para aficionados, en función del número de aficionados censados del país y previsiones de ventas. ¿Es posible? ¡A buenas horas! Si, por otro lado, te pones «en el lugar» del comerciante, lo comprenderás (venden lo que le compren, allá el cliente con su responsabilidad).

Mala solución. ¿Qué hacer? ¿Practicar CW con filtros estrechos, satélites, digitales, 50 MHz o cualquier otra cosa que te distraiga de la posibilidad de encontrarte con esas «interferencias»? Puede ser, y, si fuera así... mala suerte, amigo.

73 DX (si puedes),

Diego Doncel, EA1CN

YAESU

equipos de radioafición

transceptores HF



FT-1000
SSB/CW/AM/FM/FSK/PACKET.
200 W. 220 VCA.
Con Acoplador y Teclado.
P.V.P.R. 723.500 PTAS.

FT-1000 MP
SSB/CW/AM/FM/FSK/PACKET.
100 W. DSP. 13,5 VCC.
Con Acoplador y Teclado.
P.V.P.R. 527.000 PTAS.



FT-990
SSB/CW/AM/FM/FSK/PACKET.
100 W. 13.5 VCC.
Incluye filtro digital.
Con Acoplador y Teclado.
P.V.P.R. 405.800 PTAS.

FT-900T
SSB/CW/AM/FM.
100 W. 13.5 VCC.
Con Acoplador y Teclado.
P.V.P.R. 276.400 PTAS..



FT-840
SSB/CW/AM (FM opcional)
100 W. 13.5 VCC
P.V.P.R. 177.600 PTAS.

0,1-30 MHz. Cobertura continua en Rx. CAT SYSTEM. Incluyen micrófono

transceptores móviles VHF/UHF



FT-290RI I
VHF 25W. FM/SSB/CW.
10 Memorias.
FL-2025 incluido
P.V.P.R. 134.100 PTAS.



FT-2500M
VHF 50W. FM.
31 Memorias
alfanuméricas
P.V.P.R. 71.700 PTAS *

* El micrófono con DTMF es opcional.

FT-7200
UHF 35W. FM.
49 Memorias. CAT SYSTEM
P.V.P.R. 88.200 PTAS *



FT-2200
VHF 50W. FM. 49 Memorias.
Recepción en AM. CAT SYSTEM
P.V.P.R. 75.200 PTAS *

FT-8500
VHF/UHF. 50/35W.
110 Memorias. Full dúplex.
Micrófono inteligente
P.V.P.R. 144.700 PTAS.



FT-5100
VHF/UHF. 50/35W.
92 Memorias.
Full dúplex
P.V.P.R. 127.000 PTAS.

144-146 MHz (modelos VHF), 430-440 MHz (modelos UHF). Incluyen micrófono.

transceptores tribanda

144-146 y 430-440 MHz, Opcional 1,2 GHz. Incluye micrófono. CAT SYSTEM



FT-736R
Base 25W. FM/SSB/CW.
Full dúplex, 100 memorias.
P.V.P.R. 341.100 PTAS.

receptores

SSB/CW/AM/FM. CAT SYSTEM.



FRG-100
HF (0,05-30 MHz). Escáner.
52 Memorias.
Incluye alimentador 220 V
P.V.P.R. 111.700 PTAS.



FRG-9600
VHF/UHF (60-905 Mhz). Escáner.
100 Memorias.
Incluye alimentador 220 V
P.V.P.R. 129.400 PTAS.

transceptores portátiles VHF/UHF

144-146 MHz (modelos de VHF), 430-440 MHz (modelos de UHF).
Incluyen cargador, clip, antena y batería de servicio.

FT-11R
VHF
150 Memorias. DTMF
Banda aérea en Rx.
Versiones en 1,5/5W.
P.V.P.R.
62.300 / 65.800 PTAS.



FT-41 RH
UHF
150 Memorias. DTMF
Potencia 5W
P.V.P.R. 75.800 PTAS.

FT-10R
VHF. 30 Memorias
(99 opcional).
Versiones en 2,5/5W.
P.V.P.R.
49.400 / 51.700 PTAS.



FT-51
VHF/UHF. 120 Memorias.
DTMF. CTCSS. Full dúplex.
SPECTRASCOPE.
Versiones en 1,5 / 5W.
P.V.P.R.
101.000 / 104.500 PTAS.



FT-23 RN
VHF. 10 Memorias.
Versiones en 2,5 / 5W
P.V.P.R.
41.500 / 42.900 PTAS.



FT-41 I EN
VHF.
49 Memorias. DTMF.
Versiones en 2,5 / 5W.
P.V.P.R.
43.300 / 44.800 PTAS



C/Valportillo Primera, 10 • Polígono Industrial
Tel. 91 - 661 03 62 • Fax 91 - 661 73 87 • 28100 ALCOBENDAS (MADRID)

VHF AMATEUR



DJ 180

VHF 2 Mts.
DTMF incluido
3 ó 5 W.



DELCOM AIR-960

VHF - banda aérea
Tx: 118.000 a 136.975 MHz.
Rx: 108.000 a 136.975 MHz.
AM - 5 W.



KOMBIX KH-2

VHF 2 Mts.
DTMF incluido
2,5 ó 5 W.
21 memorias



GECOL GV-16

VHF 2 Mts.
1,5 Y 3 W.
OFFSET ± 600 KHz.
144-146 MHz.



TOKYO HT-140

VHF 2 Mts.
1,5 Y 3 W.
OFFSET ± 600 KHz.
144-146 MHz.



TOKYO HT-180

VHF 2 Mts.
1 W.
Peso: 275 gr. / 2 canales
EQUIPO DE BOLSILLO

RECEPTORES SCANNER

TRIDENT



TR 3000

500 KHz a 1300 MHz.
2016 memorias
SSB



TR 4500

1 a 1300 MHz.
2016 memorias
SSB

YUPITERU



MVT 7000

8 a 1300 MHz.
200 memorias



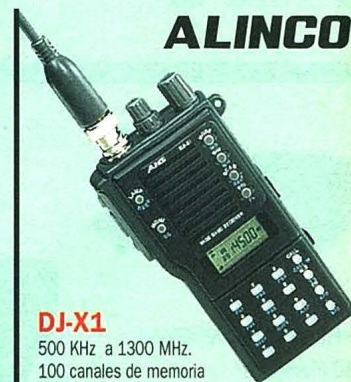
MVT 7100

580 KHz a 1600 MHz.
1000 memorias
SSB

MVT 8000

8 a 1300 MHz.
200 memorias

ALINGO



DJ-X1

500 KHz a 1300 MHz.
100 canales de memoria

COMMEX



SCAN 1

26 a 512 MHz.
50 memorias

EQUIPOS PARA NAUTICA

HOMOLOGADOS

M-TECH HR-85

55 canales
1 - 5 W.
Teclado antihumedad
Scanner 10 memorias

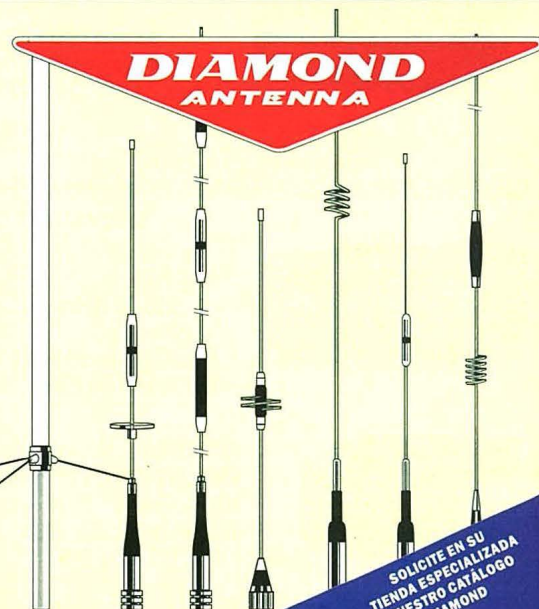
SEA RANGER M-1080

55 canales
1 - 5 W.
Scanner 10 memorias

JOPIX MARINE 5000

55 canales
1 - 25 W.
Microteléfono incorporado

DIAMOND ANTENNA



SOLICITE EN SU TIENDA ESPECIALIZADA NUESTRO CATALOGO DIAMOND

PIHERNZ

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

No
necesita
sello

a franquear
en destino

TARJETA POSTAL

Cetisa Boixareu Editores, S.A.

Apartado núm. 511, F.D.
08080 Barcelona

Respuesta comercial
F.D. Autorización núm. 7882
B.O.C. núm. 82 de 14-8-87

No
necesita
sello

a franquear
en destino

Hoja / Pedido librería

marcombo s.a.
BOIXAREU EDITORES

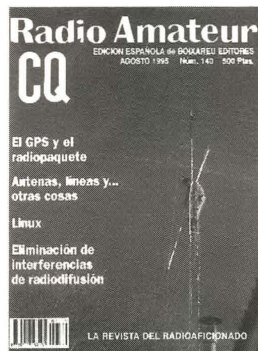
APARTADO N.º 329, F. D.

08080 BARCELONA

RESPUESTA COMERCIAL
F. D. Autorización n.º 2957
(B. O. C. N.º 2385 de 18-3-74)

CQ Radio Amateur

Premio / Sorteo



- ▶ En el sorteo correspondiente a la revista número 140 de Agosto pasado, relativo a las tarjetas de votación para el «Premio CQ» (10.ª edición) que nos remiten cumplimentadas nuestros suscriptores, resultó agraciado Marco Fleitas, EC8ACI, a quien le correspondió un ejemplar de la obra «Manual de WordPerfect 6.0 para Windows», obsequio cedido por editorial Marcombo.
- ▶ Los artículos seleccionados en este número fueron los siguientes:
Un cable menos en el cuarto de radio, por Lucio Estrada, EC7DMY, con 151 puntos.
Antenas, líneas y... otras cosas, por Juan A. Sariols, EA3FDY, con 141 puntos.

Sorteo de obsequios para los suscriptores participantes en la votación

- ▶ Entre los suscriptores votantes para el «Premio CQ» al mejor artículo del año se realizará un sorteo de obsequios donados por firmas electrónicas, editoriales, etc.
- ▶ Los obsequios a sortear y las firmas donantes se darán a conocer en el mismo número de la revista.
- ▶ El sorteo de obsequios será público y tendrá lugar en los locales de Cetisa Boixareu Editores, S.A., el día siguiente al cierre de plazo de recepción de las tarjetas de votación, a las 13 horas. Si fuera festivo se realizará el primer día laborable siguiente.
- ▶ La entrega de los obsequios sorteados será realizada directamente por las firmas donantes, no pudiéndose responsabilizar Cetisa Boixareu Editores, S.A. del estado de dichos obsequios ni de la fecha de su recepción.

A sortear entre los suscriptores participantes en la votación

- ▶ Entre los suscriptores que nos devuelvan cumplimentada la tarjeta de votación de este número de revista sortaremos un ejemplar de la obra «El PC por la imagen» de la colección Data Becker de editorial Marcombo.



Noticias

Un histórico acontecimiento en el mundo de la radioafición. Del 12 al 15 de julio de 1995 tuvo lugar en Londres la primera Conferencia Mundial sobre Radioafición Educativa, durante la cual se fundó una nueva organización Internacional ICARE (*International Council for Amateur Radio in Education*). En el informe de la fundación consta, entre otros, que el objetivo de ICARE es «... Ofrecer un foro a los profesores y estudiantes de todo el mundo para el intercambio y ayuda de proyectos educativos y métodos a usar dentro de la radioafición».

La conferencia fue una iniciativa de la organización STELAR de Gran Bretaña y patrocinada por *Trio-Kenwood UK Ltd.* y la *RSGB (Radio Society of Great Britain)*.

Delegados de Canadá, USA, Sudáfrica, España (AREC), Francia, UK, Alemania, Dinamarca y Polonia estuvieron presentes y cada ponente hizo una amplia exposición de las actividades realizadas en el contexto educati-

vo de la radioafición en sus respectivos países. A causa de otros compromisos prioritarios no estuvieron presentes los representantes de Austria, Noruega, Kenia, Italia y Australia. El delegado de Rusia envió una amplia explicación escrita aunque no pudo exponerla personalmente.

En el encuentro fue elegido un comité para poner en marcha los objetivos de ICARE en cada país y animar a la participación de otras naciones a cooperar entre Educación y Radioafición. En representación de España estuvo presente el presidente de AREC (Asociación para la Radiocomunicación Educativa de Cataluña), Joan Boada, EA3AAB.

Servicios de redes telemáticas científicas. En la sede central del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Madrid se celebró una reunión de expertos europeos con el objetivo de potenciar los servicios de redes telemáticas disponibles en Europa para los ámbitos académicos, científicos e industriales. Se estudiaron en profundidad las redes telemáticas, cada vez de mayor uso y cada vez con nuevas aplicaciones, como la información multimedia, la comunicación persona a persona, la teleenseñanza y el teletrabajo. Participaron representantes de dieciocho países europeos.

La 10.ª «trobada» (encuentro) de «packet-radio» EA3 tiene lugar los días 3, 4 y 5 de este mes en Tossa de Mar (Girona). Organizada por «Digigrup EA3», están previstas las siguientes intervenciones:

- Conferencia FBB para Windows 95 (EA3BRA, F6FBB).
- Internet y radioafición (EB3AGO).
- Acceso vía radio a la WWW (EB3DLA, EB3DVT).
- Comunicaciones digitales (CCDD) por radio a 38K4 bps (EA2ARU).
- Enlaces PR a 1,2 MHz y 19K2 bps.
- Propuesta de reglamento para PR (EA3DXR, EA3DXD).

Con ocasión de la «trobada», se celebrará una Reunión General de Amired. Asimismo habrá estaciones operativas en fax, SSTV y satélites digitales, y una BBS bajo FBB Windows 95.

Universalización de los portátiles. La FCC (Federal Communication Commission), autoridad en las telecomunicaciones de los Estados Unidos

de América ha concedido a la *Motorola Satellite Communications, Inc.* una licencia para la construcción, lanzamiento y operación del sistema de radiocomunicaciones denominado IRIDIUM, que consta de una red de 66 satélites destinados a proporcionar cobertura mundial a los transceptores portátiles telefónicos en unos servicios que está previsto que se inicien en el año 1998.

Inminente llegada del P6, sucesor del Pentium. Sin que vuelvan a su cauce todavía las aguas revueltas por los problemas del Pentium, *Intel* ha facilitado ya los primeros detalles acerca del microprocesador que le sucederá, el P6. Este chip, del que ya se dispone de muestras, trabaja a una frecuencia de 133 MHz, integra 5,5 millones de transistores y se ha diseñado mediante un proceso CMOS de 0,6 micras.

Futuro nuevo miembro de la IARU. La recientemente constituida *Uganda Amateur Radio Society* ha solicitado su admisión como nuevo miembro de la IARU. Esperamos que no habrá objeción alguna a su admisión y que pronto contaremos con un país más como miembro.

IN MEMORIAM

¡Hasta luego amigo Pedro, EA6YC!
En el día de hoy te fuiste por esa razón imperiosa que la vida nos impone: ¡La muerte física! Sin embargo, antes de tu marcha nos obsequiaste con ese buen hacer tuyo en la radio, haciéndonos pasar ratos muy agradables.

Te consta que dejas muchos y muy buenos amigos agradecidos a ti porque tuviste la cualidad de la paciencia, al rectificarnos haciéndonos ver cuando modulábamos las pifias que cometíamos.

Dejas un vacío difícil de llenar, sobre todo por no poder contar contigo en vertical en nuestras tertulias.

Debajo de tu complexión física se escondía un corazón generoso, más grande aún que tu peso físico, tu peso específico, ese, nunca nos abandonará.

Descansa en paz amigo Pedro, EA6YC, te pedimos aceptes este pequeño homenaje de despedida, con un ¡hasta pronto!

Descansa en paz EA6YC, que el supremo hacedor acoja tu alma en su seno.

Este es el deseo de todos y cada uno de nosotros, incondicionales y amigos de la radio. Incluyo a todos los colegas porque todos éramos tus amigos.

Descansa en paz amigo Pedro.

EB6ALO

En Dayton...



• Jaime, EA3CKF, durante la pasada convención de Dayton, inmortalizó a un colega local con esa guisa («soy minerooo...»). Lo que lleva en el casco de aluminio no es un pararrayos, es la antena del portátil de 144 que gracias al casco, por lo visto, rendía mucho mejor. Gracias, Jaime.

Como reza la letra de una canción, «Todo lo viejo vuelve a ser nuevo». Según WDØP, la mayoría de nosotros sólo necesitamos la motivación, la curiosidad y sobre todo un problema que resolver para regresar al pasado.

Sistema de antena de HF de polarización doble que mitiga el QSB

Phil Morgan*, WDØP

Al igual que al trotamundos le cosquillean los pies cuando ha permanecido demasiado tiempo en el mismo lugar, el radioaficionado, que lleva en la propia sangre el deseo de la experimentación, no puede aguantar un sistema radiante por mucho tiempo sin la tentación de someter a prueba un nuevo sistema con la esperanza de que mejore los resultados.

Sintiéndome en fase terminal como afectado de la anterior enfermedad y con la bendición de una esposa comprensiva y condescendiente, nuestro viejo jardín, lleno de arbolado antes de nuestros años enteros dedicados al *caravanning*, siempre estaba hecho un lugar caótico con cientos de metros de alambre y de restos de sogas esparcidos por doquier. Ni que decir tiene que cada antena nueva se izaba con todo cuidado y con la esperanza de conseguir algunos decibelios más de señal.

En 1985, estando experimentando con antenas directivas fundamentadas en los dipolos verticales de media onda, me llamaron la atención un par de artículos de revista que trataban de la antena de cuadro horizontal de una longitud de onda. En el primero de estos artículos, publicado en un número de la revista 73 de fecha olvidada, se acuñaba el nombre de «Quad alemana» (*German Quad*) para designar el cuadro horizontal de una longitud de onda [1]. El autor, un colega alemán, WD4CPK/DF3TJ, escribía acerca de las versiones que él y otros colegas habían construido y ensayado. La conclusión era que el cuadro horizontal con un supuesto «ángulo de radiación elevado» resultaba, a la hora de la verdad, una excelente antena de DX en longitudes de onda algo más cortas que las correspondientes a su frecuencia de diseño.

Más adelante, en Noviembre de 1985, un artículo [2] publicado en *QST* y escrito por Dave Fischer, WØMHS, despertó en mí un gran interés por el cuadro horizontal, interés que todavía está vivo. Fischer llamó a su antena «El cuadro aéreo alámbrico» (*The Loop Skywire*) y aportaba brillantes informes sobre su comportamiento en todas las bandas de HF, lo cual venía a confirmar las conclusiones previas obtenidas anteriormente por WD4CPK/DF3TJ.

A la vista de estas informaciones, decidí la construcción de un cuadro horizontal para 80 metros en mi propio terreno y sirviéndome de los árboles convenientemente localizados como soportes de dicha antena. La altura media fue

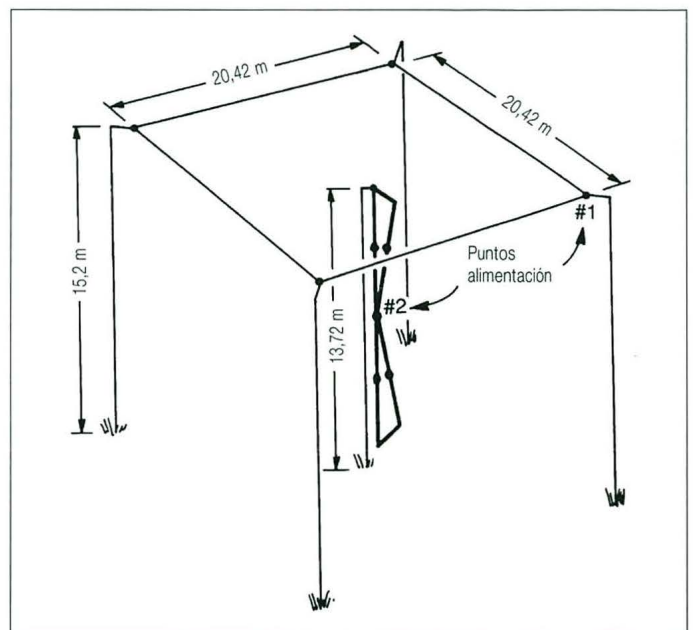


Figura 1. Este es el tema del artículo: el dipolo vertical multibanda «Space Saver» (Ahorrador de Espacio) de W9INN utilizado conjuntamente con un cuadro horizontal de onda completa para 80 metros.

de aproximadamente 9 m y alimenté la antena por una esquina con cable coaxial RG-8. Los informes positivos se vieron confirmados por mi propia experiencia en todas las bandas. Puedo decir que resultó una de las mejores antenas multibanda de operación generalizada que he tenido a lo largo de mi vida de radioaficionado.

En aquel tiempo disponía de un dipolo de cinco bandas tipo W9INN, de 12,8 m de longitud, suspendida verticalmente y soportada por un mástil de madera que por pura casualidad se hallaba situado justo en el centro del cuadro horizontal (figura 1). La antena vertical se alimentaba con línea de transmisión en escalerilla de 450 Ω de impedancia. Ambas antenas se sintonizaban mediante un acoplador de 2 kW de capacidad ubicado en la estación.

No creo que exista colega alguno que no haya probado en alguna ocasión la conmutación entre una antena vertical y una antena horizontal para comparar sus respectivos comportamientos y no haya descubierto que, en muchos

*101 Rainbow Drive 3198, Livingston, TX 77351-9300, USA.

casos, cuando la señal es débil en la vertical, es fuerte en la horizontal, pero cuando dicha señal se desvanece en la antena horizontal, la conmutación a la antena vertical revela una notable subida de la fuerza de la misma. Creo que este efecto es el resultado del continuo y aleatorio cambio de la polaridad de la señal al ser refractada por la capa F. Bien que no todo desvanecimiento obedezca a esta causa, una buena parte de él si se debe a lo dicho. La mencionada comparación anterior no deja de ser una forma rápida y sencilla de observar este fenómeno. La prueba no es significativa en comunicaciones a corta distancia por medio de la onda terrestre cuya polaridad permanece constante.

Comencé a pensar en la posibilidad de alimentar simultáneamente las antenas vertical y horizontal. Esperaba que con ello podría obtener una reducción del QSB, pero no tenía ninguna seguridad de lo que podía ocurrir. Comprendo que mi experimento fuera muy poco científico por la existencia de excesivas variables fuera de control, como las distintas clases y longitudes de líneas de transmisión, ninguna medida del porcentaje de energía absorbido por cada una de las antenas, etc. Sin embargo, lanzado a la aventura, ideé un sistema de conmutación de dos acopladores de antena idénticos (figura 2) de forma que pudiera alimentar cada antena por separado y/o simultáneamente. No pareció que hubiera influencia alguna entre las dos antenas. Cada una de ellas sintonizaba igual que cuando no existía la otra, como se podía esperar de dos antenas con una diferencia de polarización de 90°. Es más, el cuadro horizontal de onda completa se mostraba relativamente insensible a la presencia de otras antenas u objetos que se hallaran en el interior del cuadro. Al pasar a la alimentación simultánea, sólo era necesario un pequeño retoque del acoplador de antenas cuya utilidad resultaba muy conveniente.*

Los resultados fueron asombrosos. Se sufría mucho menos desvanecimiento de las señales recibidas cuando las dos antenas trabajaban en paralelo que cuando lo hacía una sola de ellas, fuera la horizontal o la vertical. Este efecto resultaba mayormente pronunciado en las bandas de 20 a 10 metros, bien que todavía se dejaba notar en 40 y en 75 metros.

Recuerdo un sorprendente QSO en 20 metros que mantuve simultáneamente con dos colegas, uno en Virginia y el otro en Oregón (yo vivía en Missouri por aquel tiempo). Ambas estaciones me pasaron el mismo informe de señal: el QSB resultaba muy pronunciado con la vertical y todavía se dejaba sentir, en menor grado, con el cuadro horizontal. Sin embargo desaparecía por completo en cuanto ambas antenas se alimentaban simultáneamente. En esta última circunstancia el informe fue de un «S-9 constante, sin QSB alguno». Entre mis amigos de la tertulia de 40 metros tuve

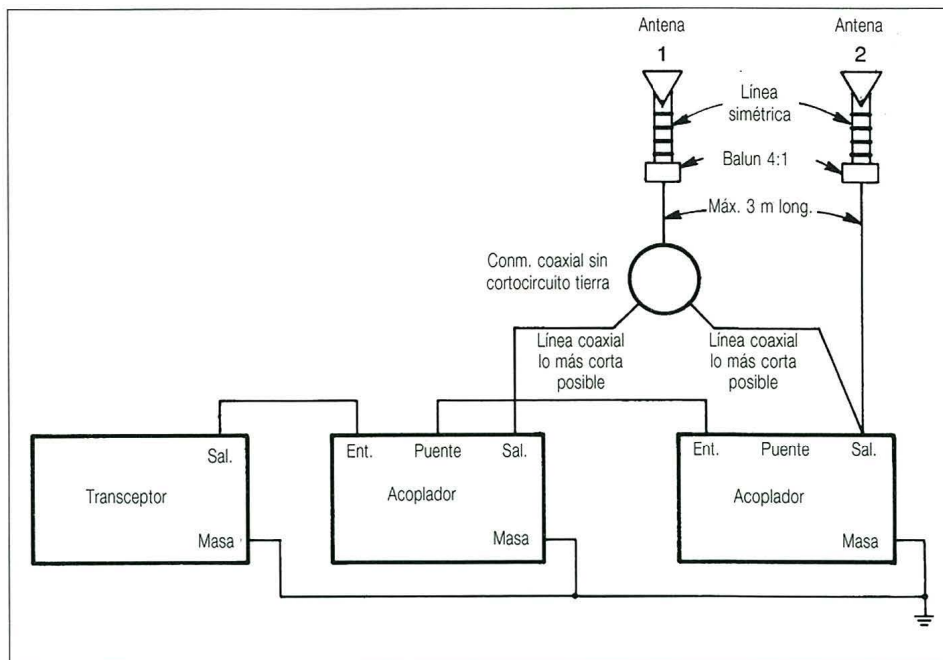


Figura 2. Mediante una doble conmutación, esta disposición permite la alimentación individual de cada antena a través de su propio acoplador o la alimentación simultánea de ambas antenas a través de un solo acoplador. Los balun se pueden montar en el exterior de la estación si la línea coaxial del acoplador no tiene una longitud superior a los tres metros.

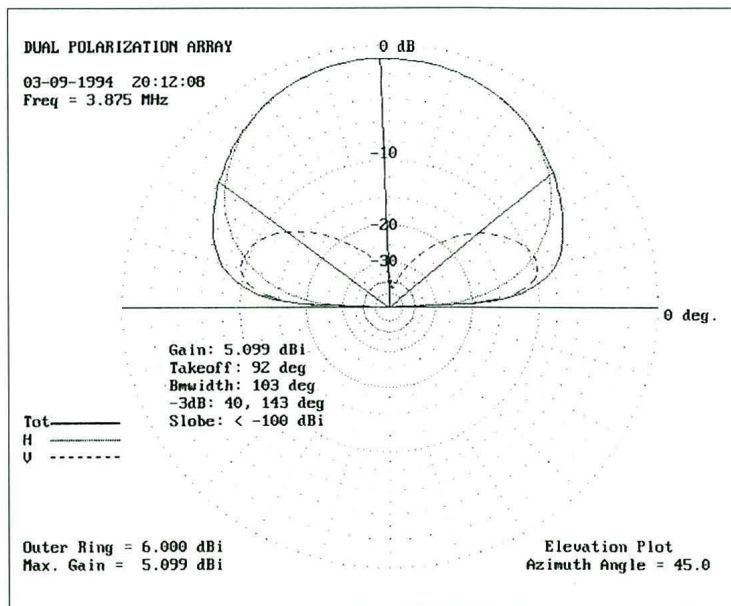


Figura 3. Diagrama de radiación del sistema de doble polarización mostrado en la figura 1, obtenido con el programa ELNEC en la banda de 75 metros y sobre supuesta tierra ideal. La curva de trazo discontinuo corresponde a la radiación vertical; la línea punteada corresponde a la radiación horizontal y la línea continua representa la radiación resultante**.

**N. de T. Al objeto de no distorsionar los gráficos, éstos se reproducen con la máxima fidelidad, tal como los aportó el autor del artículo. No creemos que surjan dificultades en interpretar los datos o características escritas en inglés en cada diagrama; en cualquier caso, facilitamos a continuación el vocabulario básico con destino a los lectores menos versados en el tema: Angle = Angulo; Azimuth Plot = Característica de radiación horizontal; Bmwidth - anchura máxima, en grados, del lóbulo mayor entre las dos direcciones en las que la potencia radiada es igual a la mitad del valor máximo en el lóbulo (-3 dB); Elevation angle = ángulo de radiación vertical; Elevation plot - característica de radiación vertical; Gain - ganancia; Lobe - lóbulo; Outer ring - circunferencia exterior; Takeoff - ángulo vertical de despegue de la señal máxima.

*N. de T. Nos permitimos llamar la atención, a la vista de la figura 2, acerca de que el conmutador coaxial utilizando no debe poner a tierra automáticamente la posición libre, como generalmente ocurre con los actuales conmutadores de antena. Y asimismo llamamos la atención acerca de que los acopladores deben tener conmutación de «puenteo» o *by pass*, es decir, fuera de circuito si así interesa.

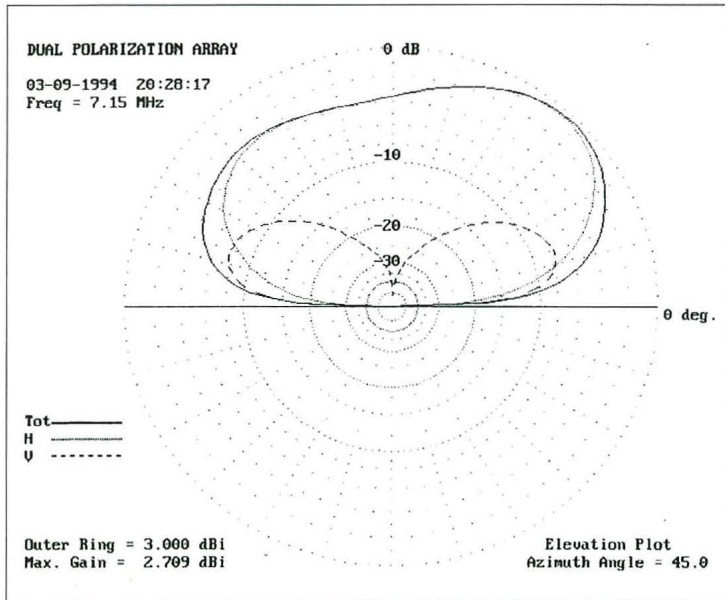


Figura 4. Diagrama de radiación proporcionado por el programa ELNEC del sistema de doble polarización mostrado en la figura 1, en la banda de 40 metros y sobre supuesta tierra ideal. La curva de trazo discontinuo corresponde a la radiación vertical, la línea punteada corresponde a la radiación horizontal y la línea continua es la resultante de las dos anteriores.

fama de estación «superpotente»... En 1987 obtuve la licencia de clase Extra y pude operar en el segmento de banda de DX en 80 metros, en donde encontré que podía utilizar el sistema de la doble antena para trabajar los *pile-ups*, con igual efectividad que las estaciones más potentes.

¿Qué estaba ocurriendo? Evidentemente mi sistema de antena de doble polarización no tenía ganancia alguna. Sin embargo, constantemente obtenía informes de ser «la señal más fuerte que he oído en la banda esta noche», «señal muy estable, sin desvanecimiento», etc.

Por las mismas fechas de 1987, asistí a un mercadillo local donde adquirí un paquete de viejas revistas *QST* y *Ham Radio* con fechas de principios y mediados de los

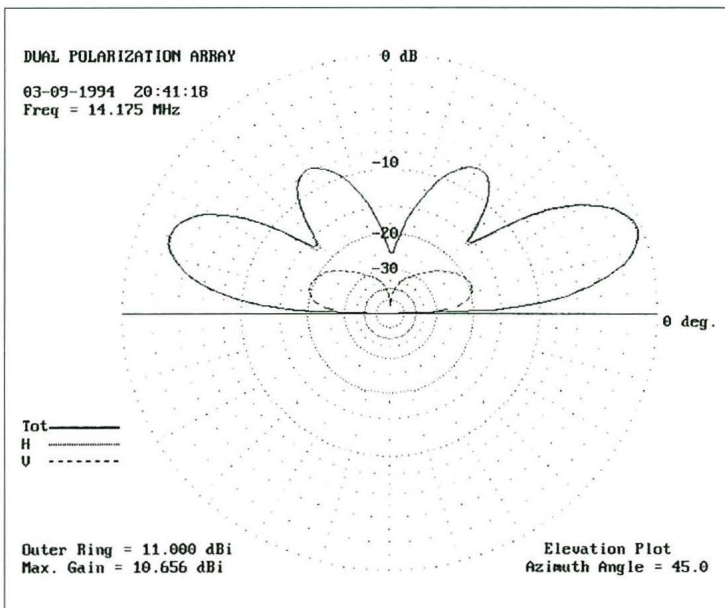


Figura 5. Diagramas como los anteriores correspondientes a la banda de 20 metros.

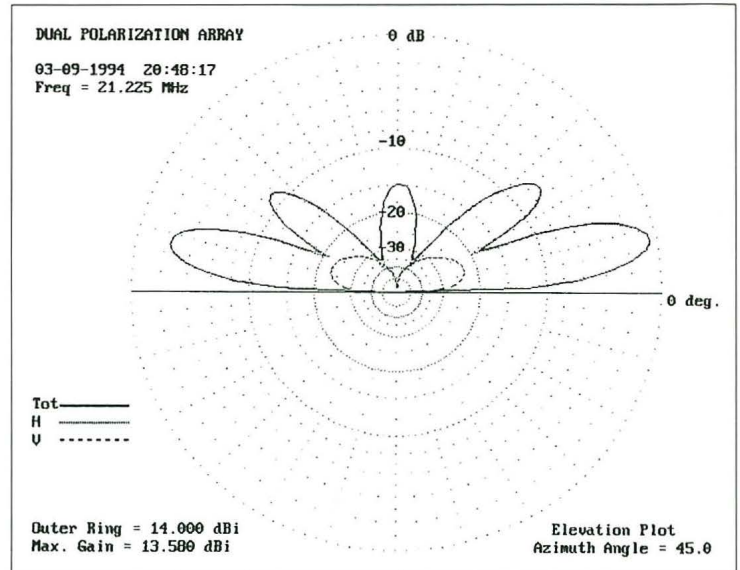


Figura 6. Diagramas como los anteriores correspondientes a la banda de 15 metros.

años setenta. En el ejemplo de *QST* correspondiente al mes de Marzo de 1972 [3], descubrí un artículo escrito por Walter J. Stiles, W7NYO, acerca de la misma materia de la que trata esta información. Sin embargo, Stiles utilizó un procedimiento de prueba más cuidadoso que el seguido por mí. Montó dos directivas Yagi/Uda en su torreta, una horizontal y la otra vertical. Las alimentó con amplificadores separados para poder controlar e igualar la energía suministrada a cada antena. La parte más notable de aquel artículo era el resumen de los resultados en el cual tanto sus observaciones sobre la fuerza de la señal, la legibilidad como la reducción del QSB coincidían plenamente con las mías, con la única diferencia de que su instalación era mucho más cara y difícil de montar que mis antenas alámbricas.

Posteriormente aparecieron otros artículos interesantes sobre el mismo tema. John H. Mullany, W3NGJ, escribió acerca de la división variable de energía para la obtención

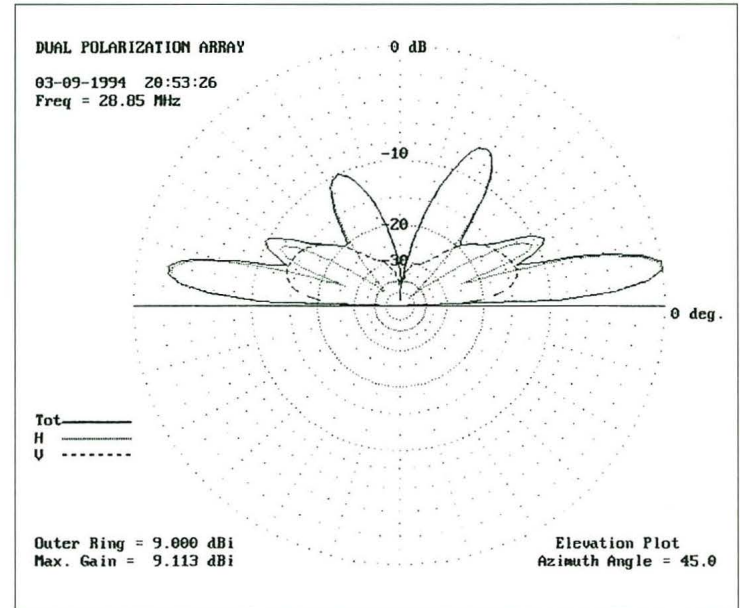


Figura 7. Diagramas como los anteriores correspondientes a la banda de 10 metros.

de polarizaciones distintas [4]. Su artículo se publicó en *Ham Radio* en el número de Febrero de 1986. B. Sykes, G2HCG, relató sus experiencias de ganancia de señal a través del control de polarización en un artículo [5] que se publicó en *Communications Quarterly* en Noviembre de 1990. Todos estos artículos examinan el mismo fenómeno, pero con puntos de partida distintos y vale la pena leerlos si uno se decide a experimentar sobre el asunto.

La antena dipolo «Space Saver» que ofrece W9INN resulta muy adecuada para el sistema aquí descrito. Tiene una longitud de tan sólo 12,80 m y trabaja muy bien en todas las bandas de HF si se la alimenta con línea paralela y un buen acoplador. Utilizada como dipolo vertical, el punto de alimentación debe quedar al menos a 6,40 m sobre el suelo, de manera que no es necesario un sistema de radiales para aislar o separar la vertical de una tierra con muchas pérdidas. En mi caso monté esta vertical en un mástil de madera corriente, como el descrito en la edición de 1986 de *The ARRL Handbook for the Radio Amateur* [6]. Cualquier vertical, incluso de un cuarto de onda, podrá servir si se le dota del sistema de radiales adecuado.

Si realmente se está interesado en reducir el desvanecimiento (*fading* o QSB) de la señal de transmisión y de recepción en HF, valdrá la pena dar una oportunidad al sistema mostrado en la figura 1. Su construcción es sencilla y sin complicaciones una vez que se dispone del espacio necesario. No hay ninguna dificultad en disponer un cuadro horizontal y el dipolo vertical que ofrece W9INN completará

la cosa (W9INN Antennas, Box 393, MT Prospect, IL 60056, EEUU. Tel. 708-394-3414-Antena dipolo sin trampas modelo SSD-5 - 110 \$ US + 6 \$ US para embalaje).

Para finalizar quiero agradecer a mi buen amigo Harvey Tetmyer, K5LJM, sus consejos y su asistencia, particularmente en la preparación de los diagramas de radiación de mi antena mediante la utilización del programa ELNEC, versión 3.05.

Tengo la esperanza de que este artículo inspire una posterior experimentación por parte de los lectores interesados y que al menos algunos de ellos nos informen a todos los demás de sus resultados en las páginas de CQ. Buena suerte y buen DX.

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

Referencias

- [1] Janker Christoph, WD4CPK/DF3TJ, «The German Quad», *73 Magazine*, fecha desconocida.
- [2] Fischer, Dave. W0MHS, «The Loop Skywire», *QST*, Noviembre 1985.
- [3] Stiles, Walter J., W7NYO. «Dual-Polarization DX Antennas» *QST* Marzo 1972.
- [4] Mullaney, John H, W3NGJ, «Achieve Polarization Diversity Through Variable Power Splitting» *Ham Radio*, Febrero 1986.
- [5] Sykes, B., G2HCG, «The Enhancement of HF Signals by Polarization Control» *Communications Quarterly*, Noviembre 1990 (Reimpresión de *Practical Wireless*, Noviembre 1989).
- [6] «Simple Wooden Mast», *The 1986 ARRL Handbook for the Radio Amateur*, 63.ª edición, capítulo 37, pág. 20.

INDIQUE 8 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Amateur Boutique Radio "QUE NO TE DEN GATO POR LIEBRE"

SITELEG S.L.

Nuestras Razones

Seriedad y Profesionalidad

los mejores precios

Financiación a tu medida
Incluso hasta 6 meses sin intereses"

La mayor exposición de antenas
montadas, de equipos y accesorios

Doble garantía

Bonificaciones y premios por compra
(pasaporte Siteleg)

Unico punto de prueba de equipos,
accesorios y antenas

«Parking Gratuito»
c/ Ardemans , 58

**SOLO OFRECEMOS
LO MEJOR**



Nuestras Coordenadas
40° 26' 12" N - 3° 40' 26" W

Noviembre, 1995

DIRECCION:
C/MEJICO Nº 11
28028 MADRID
TEL.: 91-3614128
FAX: 91-7263731
Lunes a viernes
de 10 a 13,45 y 15 a 20,30
Sabados de 10 a 14



**SERVICIO
EXPRESS**
a cualquier lugar



LLAMANOS

Mediante un sencillo circuito, que intenta resolver un típico problema de las BBS en radiopaquete, se presenta un útil integrado para la decodificación de tonos DTMF.

Miscelánea DTMF

Emilio P. Zarco, EB7CSC

Por el poco tiempo que me deja libre mi trabajo, la modalidad del radiopaquete (packet) se adapta perfectamente a mis necesidades como radioaficionado; me encanta poder mantener contacto con mi grupo de amigos con tan sólo 15 minutos diarios sin necesidad de estar al mismo tiempo en una frecuencia concreta; también me gusta tener noticias e información de todo el mundo sin tener que montar una instalación de antenas de «película». Por eso cuando el ordenador de la BBS se queda colgado y no puedo acceder a ella hasta que uno de los sufridos *SysOp* puedan sacar tiempo de sus múltiples ocupaciones y acercarse para la simple tarea de apretar el botón de *reset*, me siento como un niño que le quitan su caramelo. Una de las últimas veces la BBS estuvo fuera de servicio todo un fin de semana, fue entonces cuando me propuse resolver el problema.

La solución debería ser barata, sencilla y rápida de realizar, si no estaba seguro que me pasaría como siempre, no terminaría la tarea al complicarla demasiado.

Tenía un nuevo integrado en mi cajón de sastre que no había utilizado hasta ahora y me parecía ideal para esta ocasión, es un decodificador DTMF (multifrecuencia de doble tono) que simplifica cualquier circuito que queremos hacer para detectar estos tonos, sobre todo si con anterioridad se ha utilizado el famoso 567 para esta labor. El montaje que presento no pretende ser novedoso o «una solución definitiva», fue esbozado en un par de horas, montado en un día con los componentes que tenía a mano, corregido y probado en un par de tardes, ¡se le puede pedir algo más aparte de que funcione! Más bien pretendo presentar este integrado a todos los colegas para que puedan utilizarlo en sus futuros montajes.

El esquema se muestra en la figura 1. El 75T204 es el encargado de decodificar los tonos DTMF que le llega de la salida de audio de la emisora, genera un código de 4 bits en función del dígito recibido. En la tabla I se muestra la relación entre el dígito recibido y el código generado. Como puede verse los únicos componentes necesarios para que este integrado funcione son un cristal de 3,579545 MHz, muy común al usarse en TV, y una resistencia de 1 MΩ. El código de 4 bits se entrega al 4514, decodificador de 4 a 16 que activa una única de sus salidas por cada código de entrada, el 75T204 indica al 4514 que ha recibido un nuevo dígito mediante un pulso positivo en su salida DV que además sirve para retener la palabra de 4 bits en las entradas del 4514. Por la importancia que puede tener en otras aplicaciones, en la figura 2 se muestra el diagrama de tiempos de las señales del 75T204.

La salida correspondiente al primer dígito del código dispara un 555 en función de monoestable, que nos da una

ventana de 3 segundos para recibir el resto del código, este tiempo se ajusta mediante PA01. El transistor Q1 invierte el pulso al necesitar un flanco negativo para disparar el 555. La salida del 555 habilita la primera báscula D. Al recibirse el segundo dígito se activa la salida Q de la primera báscula, que habilita la segunda, y así con la tercera y cuarta al recibir los sucesivos dígitos del código. Cuando se recibe el quinto dígito, se pone en alto la salida Q de la última báscula (U05B), haciendo conducir al transistor Q3 y activado el relé RE01 encargado de cerrar los contactos que van al botón de *reset* del ordenador. El relé seguirá cerrado durante el tiempo que reste de la «ventana de tiempo» fijada por el 555, después de lo cual la entrada CLR de la primera báscula pasará a nivel bajo, desactivado la salida Q que pondrá en bajo el CLR de la segunda báscula y sucesivamente hasta llegar a la quinta y última que desactivará el relé.

Para hacer más seguro el código contra intentos de manipulación no autorizados, las salidas de 4514 que no se usa se llevan a través de un peine de resistencias a la base del transistor Q2, si una vez disparado el 555 por el primer dígito del código se recibe un dígito que no forma parte del código correcto; este transistor cortocircuitará el ajustable RA01, haciendo que el 555 deje de contar tiempo. Como podéis comprobar en el esquema, el código que se muestra es 12345, lógicamente se puede poner cualquier otro barajando las salidas del 4514 hacia las entradas de las básculas. También podemos poner varias veces el mismo dígito en el código, tan sólo tenemos que llevar una misma salida del 4514 a dos entradas distintas.

Dígito	D	C	B	A
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
0	1	0	1	0
*	1	0	1	1
=	1	1	0	0
A	1	1	0	1
B	1	1	1	0
C	1	1	1	1
D	0	0	0	0

Tabla I.

*San Vicente de Paúl, 19 bajo C. 41010 Sevilla
EB7CSC@EA7RCS.EASE

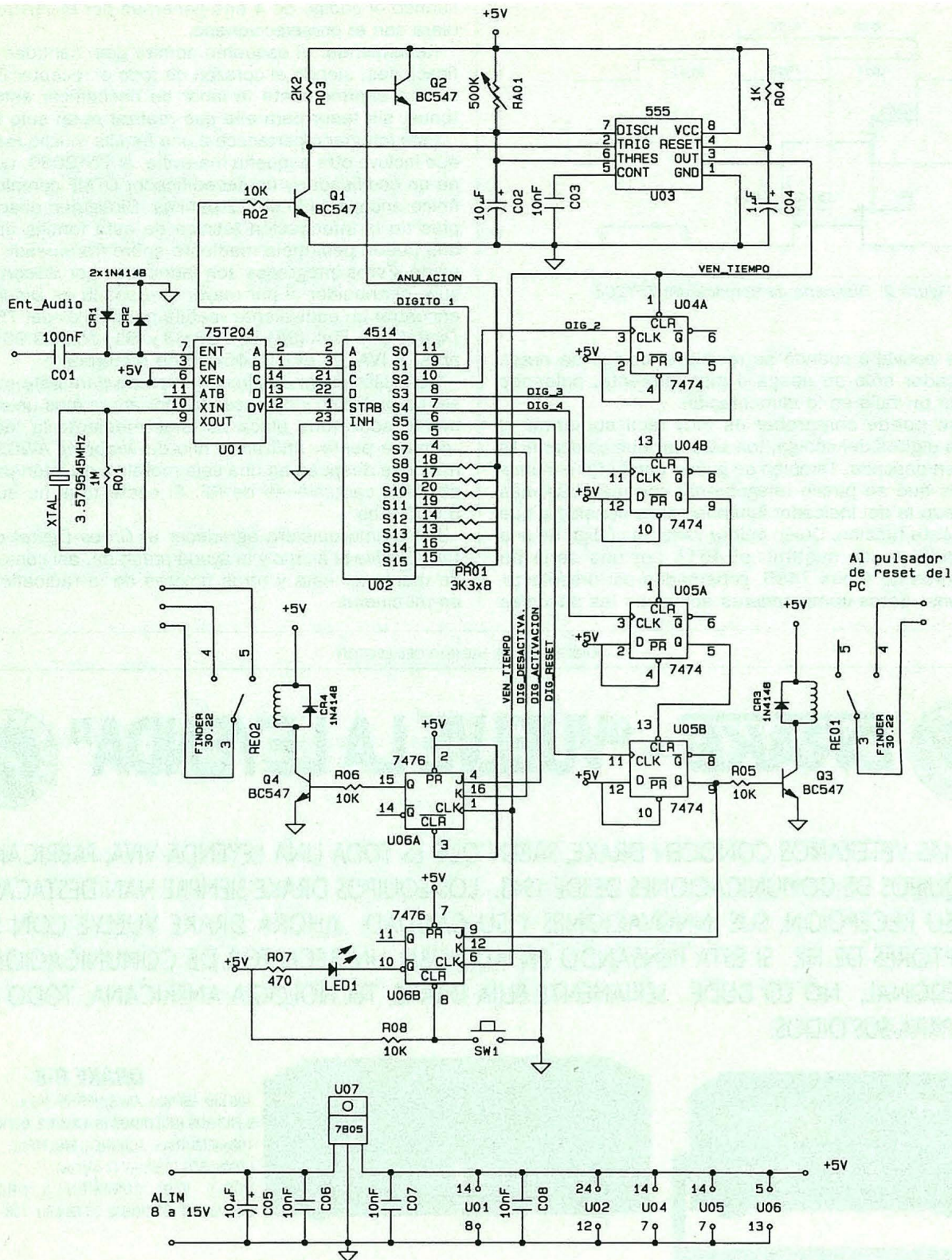


Figura 1. Esquema del decodificador DTMF.

Además de cerrar un contacto durante tres segundos para «pulsar el reset», pensé que podría ser útil disponer de otro relé que se pudiera cerrar y abrir a voluntad. De eso se encarga la báscula JK U06A. Utilizo un quinto dígito extra para activar su entrada J y otro más para su entrada K. Como el 74LS76 necesita un flanco de bajada en su entrada de reloj para cambiar su salida Q, es necesario esperar a que la salida de 555 se desactive al terminar la «venta-

na de tiempo» una vez recibido el código para que el relé actúe. Tal y como figura en el esquema del codificador el código para activar el relé RE02 sería 12346 y para desactivarlo el 12347.

Para que los SysOp puedan tener constancia de que se ha recibido una orden de reset y controlar qué personas no autorizadas estén haciendo uso del código, implementé mediante la otra báscula JK de 7476 un indicador lumino-

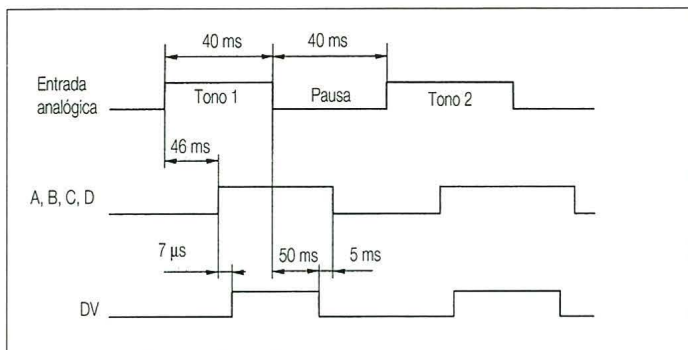


Figura 2. Diagrama de tiempos del 75T204.

so que se activaba cuando se recibía el código de *reset*. Este indicador sólo se apaga o manualmente, pulsando SW1, o por un fallo en la alimentación.

Como se puede comprobar es muy fácil aumentar el número de dígitos del código, tan sólo hay que colocar más básculas en cascada. También se puede aumentar el número de relés que se puede telegobernar con más básculas JK o utilizado la del indicador luminoso si se considera que no es útil esta función. Quién quiera variar el código de una forma rápida puede sustituir el 4514 por una serie de comparadores de 4 bits 7485, gobernados por preselectores rotativos. Estos comparadores activarían las básculas

cuando el código de 4 bits generado por el 75T204 coincidiera con el preseleccionado.

Resumiendo, el esquema admite gran cantidad de modificaciones, siendo el corazón de todo el receptor DTMF que facilita enormemente la labor de decodificar este tipo de tonos, sin tener para ello que realizar ni un solo ajuste.

Este integrado pertenece a una familia mucho más amplia que incluye otra pequeña maravilla, el 75T2089, que contiene un codificador y un decodificador DTMF completo en un único encapsulado de 22 patillas. Si alguien desea fotocopias de la información técnica de esta familia de integrados puede pedírmela mediante sobre franqueado y autodirigido. Estos integrados son fabricados por *Silicon Systems* cuyo distribuidor al por mayor en España es *Diode*. Podéis encontrar un equivalente «patilla por patilla» del 75T204 en *Digital, S.A.* [Tel. (91) 356 56 63 y (91) 356 49 90] por 790 ptas. + IVA, es el MC145436 de Motorola.

No existe placa de circuito impreso para este montaje al ser un prototipo y no necesitar por ahora más unidades. Se montó sobre una placa de islas mediante la técnica del «punto a punto» utilizando hilo de *wrapping* AWG30, encerrándose después en una caja metálica de latón para evitar posibles captaciones de RF. El coste total no superó las 5.000 ptas.

Por último quisiera agradecer al *Grupo Digital del Radio Club Sevilla* el ánimo y la ayuda prestada, así como su labor de mantener ésta y otras facetas de la radioafición vivas en mi ciudad.



INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR



DRAKE - "VUELVE LA LEYENDA"



LOS MAS VETERANOS CONOCEN DRAKE, SABEN QUE ES TODA UNA LEYENDA VIVA, FABRICANTE DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES DESDE 1943. LOS EQUIPOS DRAKE SIEMPRE HAN DESTACADO POR SU RECEPCION, SUS INNOVACIONES Y SU CALIDAD. AHORA DRAKE VUELVE CON SUS RECEPTORES DE HF. SI ESTA PENSANDO EN ADQUIRIR UN RECEPTOR DE COMUNICACIONES PROFESIONAL, NO LO DUDE, SERIAMENTE ELIJA DRAKE, TECNOLOGIA AMERICANA, TODO UN LUJO PARA SUS OIDOS.



DRAKE SW-8

500 Khz.-30 Mhz. además 87-108 Mhz, 118-137 Mhz.
AM SINCRONIZADA. 3 FILTROS INCLUIDOS (6,4,2,3 Khz.)
70 MEMORIAS, SCANNER. AMPLIO DISPLAY (6 dígitos).
ALIMENTACION A 220 V. O A BATERIAS PARA USO PORTABLE.



DRAKE R-8

100 Khz.-30 Mhz. AM SINCRONIZADA.
5 FILTROS INCLUIDOS (6,4,2,3,1,8, 0.5 Khz.)
100 MEMORIAS, SCANNER, MULTIPLE,
COMPLETO DISPLAY (7 dígitos)
DOBLE VFO. CONEXION A ORDENADOR.
CONVERTER OPCIONAL:35-55 Mhz. 108-174 Mhz.



INFANTA MERCEDES, 83
TELS. 91/571 13 04 - 571 15 19 -
FAX 91/ 571 19 11 / 28020 MADRID

Si está usted interesado en recibir más información, envíenos este cupón completando todos sus datos o llámenos al teléfono: **91 / 571 13 04**

Tienda especializada Distribuidor Radioaficionado
Nombre _____ Dirección _____
_____ Población _____
Empresa/Cargo _____ C.P. _____ Tel.Fax _____

En esta segunda parte del artículo describimos como sacar y manipular las imágenes, y los distintos modem e interfaces destinadas a la recepción y/o transmisión de Fax/SSTV usando un ordenador personal.

Imágenes por radio (y II)

Blas Cantero*, EA7GIB

De dónde sacar imágenes para enviar en SSTV/Fax

Las imágenes que usamos en SSTV o Fax provienen de dos fuentes distintas: imágenes sintéticas, generadas mediante algún programa de dibujo, o bien procedentes de un digitalizador o escáner. Si nos centramos en este último caso, la digitalización puede ser mediante un escáner o bien procedente de una fuente de vídeo.

El proceso de digitalizar consiste en transformar datos analógicos a digitales, convertir una imagen que se encuentra en un dispositivo físico (papel, cinta de vídeo, cámara...) a datos numéricos y almacenarlos en el disco duro del ordenador, para poder ser usada más tarde esta información será grabada en un determinado formato, más tarde tocaremos muy por encima el tema de los formatos gráficos.

Si hablamos con propiedad escanear y digitalizar son procesos distintos, el escaneo se realiza a partir de una imagen que está sobre un medio físico: el papel fotográfico, en lugar de proceder de una señal de vídeo. El proceso de escaneo se sirve de las propiedades de la luz que se refleja sobre el papel, el digitalizador capta la luz mediante un sensor: CCD o dispositivo de acoplamiento de cargas, más una etapa que pasa a digital los valores captados por el CCD.

Usualmente los digitalizadores admiten varios tipos de señales distintas (fuente de vídeo), la más conocida es la de vídeo compuesto y se encuentra en todos los vídeos domésticos y cámaras de vídeo, también es común la S-VHS.

Ya sea digitalizando o escaneando, si queremos tener una imagen en color, dividida en las conocidas componentes de rojo, verde y azul (RGB) tenemos dos caminos para conseguirlo: por un lado podemos usar filtros de color para obtener esta información (manual) o bien realizarlo de forma automática.

Si usamos el sistema manual tendremos que escanear o digitalizar la imagen tres veces, una por cada componente de color y posteriormente un programa se encargará de agrupar estos planos para conseguir una única imagen [4].

Si el proceso lo realiza del escáner o digitalizador nos despreocuparemos de este proceso y será realizado de forma automática.

Una vez obtenida la imagen tendremos que guardarla con un cierto tamaño y como lo que se pretende es enviarla vía SSTV o Fax, puede ser interesante almacenarla en un tamaño que le «guste» al programa, la mayoría de ellos suelen usar una relación de 4:3, esto es 320 x 240, 640 x 480, 800 x 600...

Otro punto importante es la cantidad de colores con que se almacena la imagen: 256, 32K, 64K, 16 Millones, a mayor cantidad de colores el tamaño de la imagen será mayor. Naturalmente es mejor almacenarla con el máximo número de colores que permita el digitalizador o escáner, por lo tanto si cada plano de color fue digitalizado o escaneado a 8 bits por plano nos da un total de 16.777.216 colores máximos, que es el número aproximado de colores que el ojo humano es capaz de distinguir.

Estos dos factores anteriores: número de pixel y cantidad de colores son los que nos fijan el tamaño de la imagen en disco duro. Una imagen de 640 x 480 con 8 bits por plano nos dan un tamaño total de la imagen de unos 900 KB de información útil, más la que añade el formato con que almacenemos la imagen en el soporte físico.

Dentro de los formatos gráficos podemos encontrar dos grupos bien diferenciados: los *BitMap* (mapa de bits) y los *Vectoriales*. Los gráficos de tipo vectorial están formado por un conjunto de funciones gráficas o fórmulas, se les puede considerar como programados, los del tipo BitMap contienen la información que capturo el escáner o digitalizador. Una de las grandes diferencias es que los del tipo vectorial permiten ampliaciones sin perder calidad, tipos de estos formatos son los DXF, CGM, CDR, WPG; los de tipo BitMap cuando se amplían aparecen los efectos de «pixelización». La imagen será almacenada en disco con una estructura del tipo BitMap y con un formato de los denominados estándar, como son el GIF, TGA, TIF, BMP, JPG, etc.

Podemos distinguir dentro de los BitMap dos tipos de formatos: con pérdida de información y sin ella.

Quizás el formato para imágenes fijas más actual sea el JPG, que fue creado por un grupo de expertos en fotografía para almacenar la información sin pérdida aparente de calidad, por lo tanto nos encontramos ante un formato que presenta pérdida de información cuando se almacena en disco, pero con la ventaja que es totalmente definible por el usuario la calidad final. El sistema hace lo siguiente para comprimir la imagen: pasa de RGB a YUV, transformación matemática, reducción de términos y compresión RLE y Huffman.

El potente algoritmo del JPEG tiene un control sobre la luminosidad y crominancia de la imagen, y el usuario actúa sobre ellos, de forma que se elimina la información que decide el usuario. Algunos programas que usan este sistema nos permiten actuar sobre un control denominado «Calidad» y partir de este valor el programa optimiza la compresión, por ejemplo con el famoso Alchemy: ALCHEMY-j75 video.tga (indicamos una calidad del 75 %), si la imagen es de 250 KB puede quedar del orden de 30-50 KB, con el consiguiente ahorro de espacio en disco duro.

Otro de los formatos que están de «moda» es el creado por Kodak para almacenar las imágenes procedentes del sistema *Kodak Photo CD*. Con el proceso inventado por

*URS. Apartado de correos 479. 41080 Sevilla.
EA7GIB@EA7URS.EASE.ESP.EU.
CANTEROP@GALILEO.FIE.US.ES.

Kodak es posible guardar en una unidad CD-ROM las fotos procedentes de los carretes de 35 mm, con una resolución máxima de 2048 x 3078 puntos y 16 millones de colores.

Una vez que tenemos revelado nuestro carrete fotográfico en el soporte CD-ROM nos podemos valer de estas fotos para ser usadas en SSTV o Fax, estas imágenes están almacenadas en el formato PCD y permiten las siguientes resoluciones: 128 x 192, 256 x 385, 512 x 768 (Base), 1024 x 1536 y 2048 x 3072; el tamaño más apropiado para nuestro fin es el de 768 x 512 y con algún programa de manipulación de gráficos la convertiremos al formato que soporte nuestro programa de SSTV o Fax, por ejemplo a JPG. Las imágenes en formato PCD suelen ocupar de 3 a 5 MB comprimidas, si usamos el tamaño Base y pasadas a JPG con una calidad del 75 % pueden rondar entre 50 a 150 KB, naturalmente dependiendo del tipo de imagen.

Como conclusión podemos observar que no hay por que tener un escáner o digitalizador, si disponemos de CD-ROM podemos usar la gran cantidad de títulos comerciales de imágenes, por ejemplo un CD-ROM con más de 1000 imágenes en formato GIF puede rodar las 2.000-3.000 ptas. y con calidad PCD sobre las 5.000 ptas. También podemos usar nuestra cámara de fotos y hacer el revelado en sistema PCD para luego ser usadas en radio.

Manipulación de imágenes

Una vez recibida la imagen y almacenada en el disco duro podría interesarnos realizarle ciertas manipulaciones como: negativo de la imagen, expansión del contraste, histograma, eliminación de ruido, añadir color o falso color, convertir a otro formato gráfico, escalado...

Muchos programas incorporan estas opciones en sus menús, otras pueden ser aplicadas desde fuera con ayuda de programas gráficos: conversores, programas de dibujo...

Las imágenes recibidas usualmente nunca llegan perfectas, salvo que usemos un canal de comunicación limpio. Usualmente suelen tener alteraciones debidas al ruido propio del canal, interferencias de estaciones cercanas, etc. Al igual que a una señal eléctrica se le puede aplicar un filtro para mejorarla, podemos aplicar un filtro digital para mejorar la imagen, como ejemplo se podría aplicar un filtro

pasabajo, un filtro para eliminar ruido, filtrado para suavizado,... la mayoría basados en modelos estadísticos.

Como ejemplo veremos dos de ellos: uno basado en la media y otro en la mediana, los resultados se observan en la figura 10. Para la prueba se uso una rutina desarrollada en C a una imagen recibida en SSTV (Martín 1), apareciendo la imagen original, el negativo, filtro de media y mediana [5].

El modo de operación del filtro de media o ponderación es el siguiente: se sustituye el pixel pivote (pixel que deseamos filtrar) por la media de los elementos que forman una matriz 3x3, la imagen aparece suavizada respecto a la original.

En el caso del filtro de la mediana es el siguiente: se basa en ordenar los valores de los ocho vecinos del pixel que en cada momento se está usando como pivote. Cuando tenemos estos nueve valores ordenados (matriz 3x3), sustituimos el valor del pixel pivote por el valor que ocupe el quinto lugar entre los nueve valores que previamente teníamos ordenados. El elemento cinco de la lista tiene los elementos al 50 % a cada lado, por tanto si el elemento anterior fuera erróneo ahora estaría más alejado de sus vecinos, este filtro elimina ruido de la imagen.

Otro de los filtros más usuales que podemos usar para mejorar las imágenes es la manipulación del histograma, con este efecto se mejora el contraste de la imagen, siendo muy útil para tratar las imágenes recibidas de los satélites polares, que usualmente tienen poco contraste.

Existe gran cantidad de programas del tipo ShareWare y/o dominio público para la manipulación de imágenes bajo DOS y Windows, como ejemplos: *NeoPaint*, *Photo Lab*, *Alchemy*...

Uno de los programas más completos que he usado es el creado por Jih-Shin Ho (DISPLAY V 1.86), este programa que trabaja bajo DOS nos permite visualizar, convertir y manipular gran cantidad de imágenes fijas y en movimiento (GL, DL, FLIC, AVI), incluso pudiendo extraer los fotogramas que la forman. En el apartado de manipulación podemos realizar: desplazamiento y giros, conversión de tamaños, fusión de imágenes, conversión a B/W, niveles de grises, paso a 24 bits, negativo, histograma (útil para mejorar el contraste en las imágenes de satélites) y añadir falso color. Es un programa muy completo y además es de dominio público.

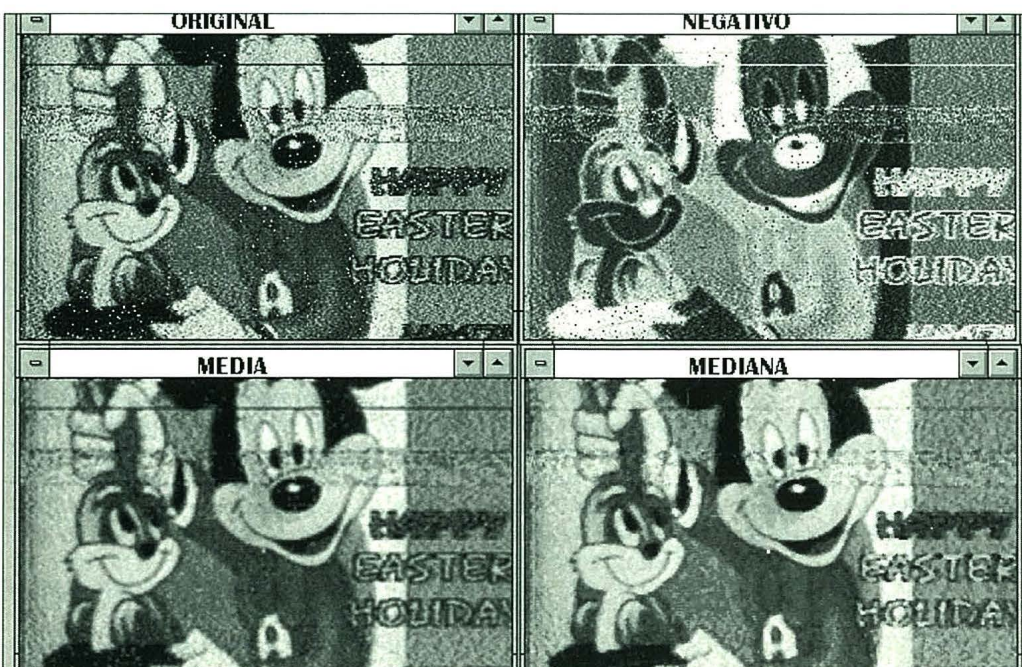


Figura 10.

Los modem para SSTV/Fax

En este punto, como en los apartados anteriores, nos centraremos en los distintos modem e interfaces destinadas a la recepción y/o transmisión de Fax/SSTV usando un ordenador personal del tipo PC.

Podemos partir del simple amplificador operacional trabajando como comparador, pasando por las tarjetas de sonido y llegando a los más sofisticados modem basados en microcontroladores.

El interfaz más sencillo es el basado en un amplificador operacional (AO), la salida de él será aplicada en una de las líneas de la vía serie (RS-232) y el programa se encargará de calcular el período, o lo que es

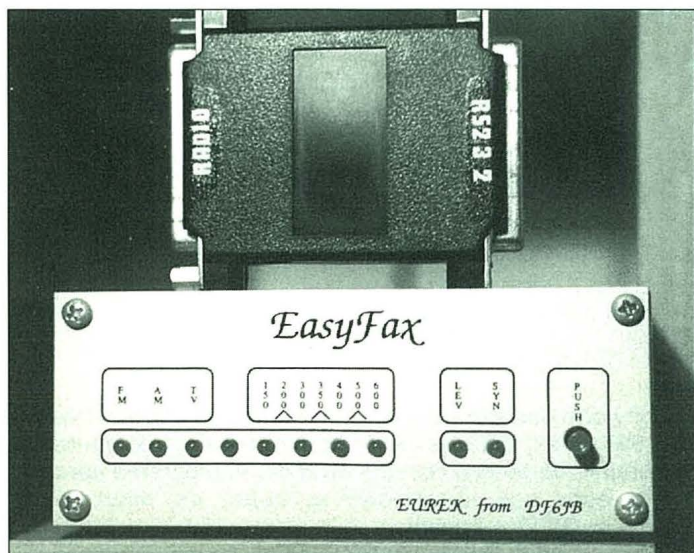
equivalente su frecuencia, y teniendo en cuenta que los datos están modulados en frecuencia (AFSK) tendremos decodificada la información que nos llega. Este planteamiento tan simple tiene detrás una potente base matemática y por consiguiente se necesita mucha velocidad de proceso, a mayor velocidad de proceso de la CPU de nuestro ordenador las imágenes tendrán una mayor calidad. Un ejemplo de este programa es el conocido JVFX, que es capaz de visualizar en pantalla hasta 64K colores, también encontramos el programa *Mscan* para SSTV/Fax y otras modalidades, y el GSHPC de DL4SAW.

En segundo lugar tenemos una serie de modem que entregan al ordenador la información en forma digital, usualmente 8 bits de información, ya sea en formato serie o paralelo. Usualmente el esquema que usan es pasar la información recibida, que está en frecuencia, a niveles de tensión y posteriormente un convertidor analógico-digital lo convierte a su equivalente digital. Si nuestro conversor es un ADC de 8 bits, podremos tener hasta 256 niveles de grises o 16 millones de colores, aunque usualmente para la visualización se toman 5 o 6 bits de información. Con este esquema el programa va más desahogado y podemos tener imágenes de mayor calidad o libre de algunos problemas que afectan al sistema anterior: ruido que pueden introducir en las imágenes algunos manejadores de memoria o repentinos bloqueos del ordenador por quedar sobrecargado. Generalmente estos programas facilitan información para el muestreo de la señal y controlan la línea de comienzo de conversión del ADC. Ejemplos de estos sistemas son:

- **ATFAX** de OZ1AT: conectado al puerto paralelo, con una resolución en pantalla de hasta 32K colores. El programa es totalmente gratuito e incluye toda la información para su montaje. Es capaz de Rx/Tx en SSTV y Fax, además de recepción de modulación de amplitud. Por unos 25 \$ se pueden adquirir las placas para su montaje (cuatro placas). Para información os podéis dirigir a: *Danish Radio League Aalborg* (EDR). Aalborg Afdeling Fochhammersvej 11. DK-9000 Aalborg.

- **ViewPort** de A&A: se conecta al puerto paralelo y es capaz de Rx/Tx de SSTV, para Fax hay que realizar una pequeña ampliación en la placa principal. Es capaz de visualizar hasta 32K colores en función del programa usado. El precio de la placa es de unos 25 \$, para más información: *A\$A Engineering*. 2521 W. LaPalma Unit #K Anaheim, CA 92801, USA.

Como programa se puede usar el creado por OZ2LW,



Arriba: modem tipo HAMCOMM. Abajo: EasyFax.

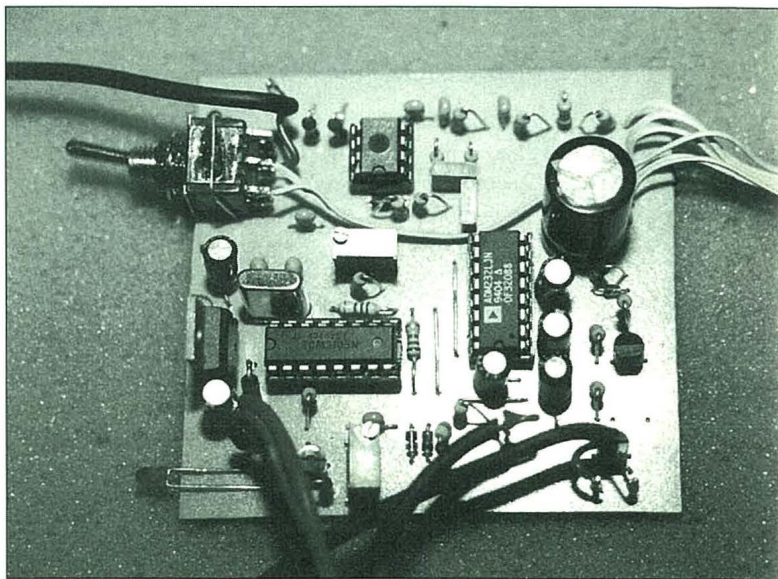
trabajando con los sistemas más comunes de SSTV y visualiza 32K colores. Lo podéis pedir a la dirección: *Leif Lunds-kov* (OZ2LW). Valmuevej 12 DK 8382 Hinnerup. Denmark.

En tercer lugar podemos usar algún programa que use como sistema de decodificación a las conocidas tarjetas de sonido, como ejemplo el creado por 9H1JS para Rx/Tx de SSTV y Fax. La versión registrada es capaz de Rx/Tx de modulación en AFSK y además de Rx en AM, su precio ronda los 50 \$. Podéis solicitar una versión de prueba, sólo Rx de Fax/SSTV enviando un disco y algunos dólares para gastos. La dirección es: *Brian E. Cauchi* (9H1JS). 'Gawhra', Domenico Cachia Street. Birkirkara, BKR 06, Isla de Malta.

Otra de las alternativas es usar un modem de los llamados inteligentes, del tipo *EasyFax* o *Harifax*. Estos aparatos son adecuados para Rx/Tx en AFSK y Rx en AM. Se pueden conseguir por unas 16.000 ptas. en versión kit. La principal ventaja de estos modem es que pueden ser actualizados cambiando la EPROM que incorporan. Estos modem suelen enviar la información recibida en formato serie y/o en formato paralelo-multiplexado usando líneas de protocolo de la vía RS-232, en el caso de enviar los datos en formato serie suelen usar velocidades de 57.600 Bd. Hacer notar que esta velocidad de recepción puede dar problemas con algunas placas que usan la UART 16450, pudiendo aparecer dificultades a la hora de detectar el sincronismo de arranque de cuadro, la solución pasa por el cambio a una que incorpore la UART 16550 (unas 2.000 ptas.). Para más información sobre el Harifax os podéis dirigir a *José Angel*, EA2AFL (tel. 94-456 23 10).

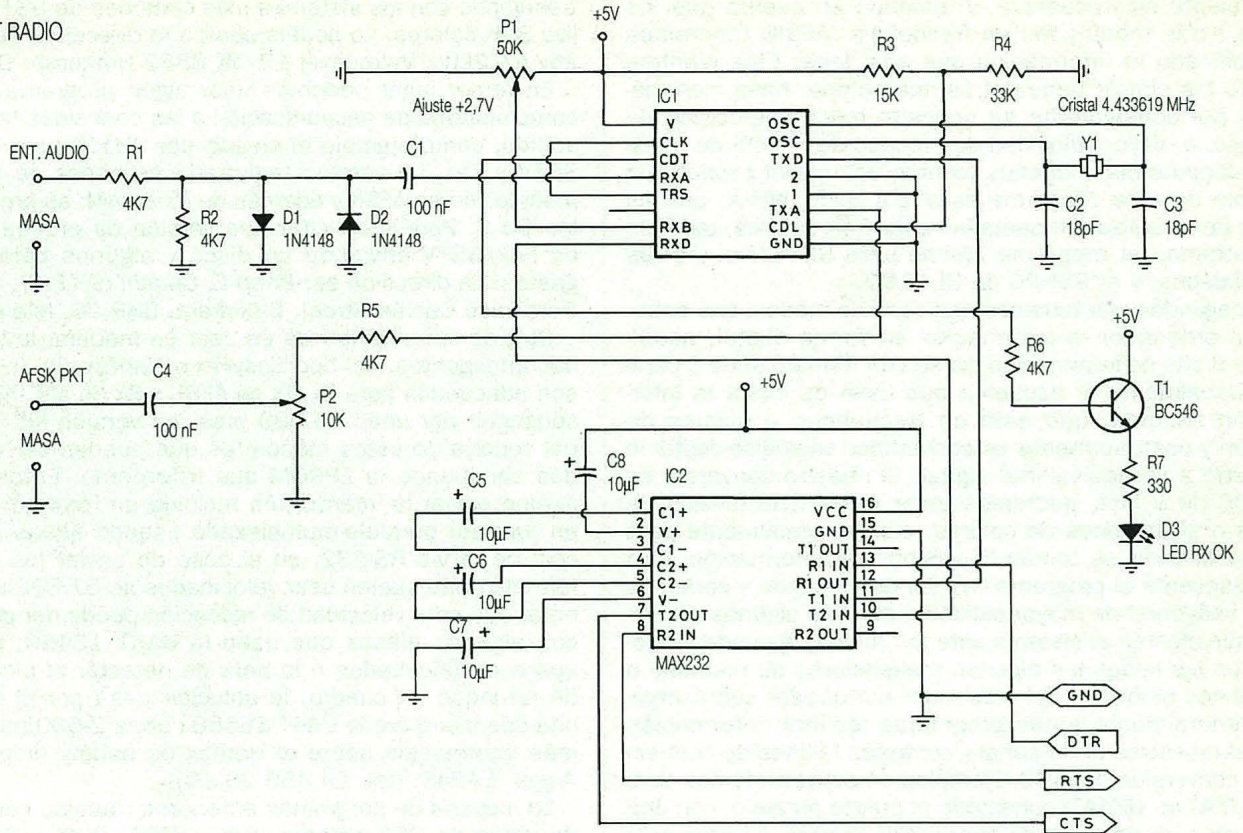
La mayoría de programas anteriores trabajan con tarjetas de vídeo de 256 colores (640 x 480, 800 x 600). Para sacarles todo su partido es aconsejable disponer de al menos 32K colores en resoluciones de 640 x 480 y/o 800 x 600. Otro aspecto importante es la compatibilidad con el estándar VESA, aunque si nuestra tarjeta no es compatible se puede cargar algún emulador y quedaría resuelto. Como ordenador puede ser suficiente un 386 a 33/40 MHz, disponer de 4 MB y una tarjeta SVGA de 256 colores.

En este punto terminamos el recorrido teórico sobre las imágenes vía radio (SSTV/Fax) y la breve pasada por el procesamiento digital de imágenes. En el siguiente apartado realizaremos un pequeño montaje para recepción de SSTV/Fax y Packet Radio, esta última utilidad será de gran ayuda a la hora de actualizar los parámetros usados por los programas de seguimiento de satélites.

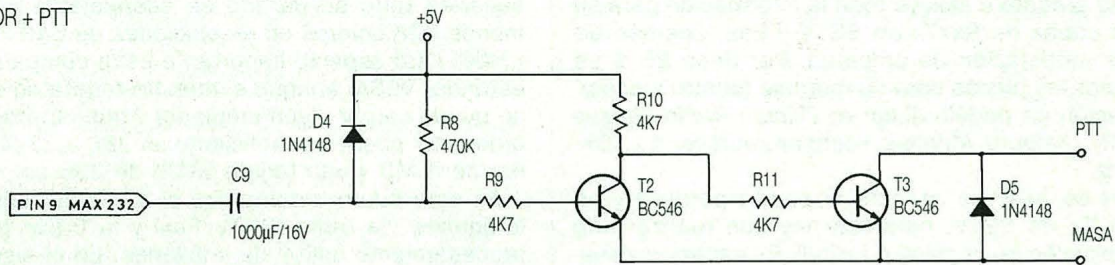


Prototipo del modem descrito en el artículo.

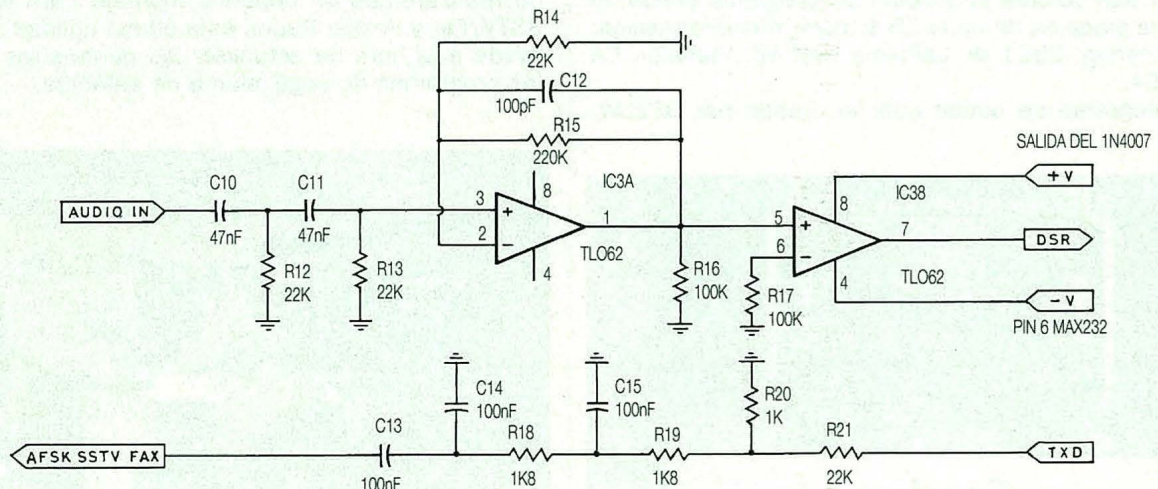
PACKET RADIO



TEMPORIZADOR + PTT



SSTV / FAX



Circuito de aplicación: SSTV/Fax y Packet

Es corriente disponer de un modem para Packet y otro para realizar SSTV/Fax/RTTY, esto supone tener duplicado cables hacia el equipo y ordenador, además de tener duplicadas las vías serie o tener una caja de conmutación. Con el siguiente montaje sólo tendremos un cable hacia el orde-

nador y otro hacia el equipo, la conmutación entre el Packet y la SSTV/Fax/RTTY se realizará mediante un conmutador (naturalmente tendremos que arrancar el programa adecuado) y éste nos selecciona la señal de micro para SSTV/Fax/RTTY o Packet.

El esquema de Packet es muy clásico y parte de una modificación de un diseño para un microordenador conocido

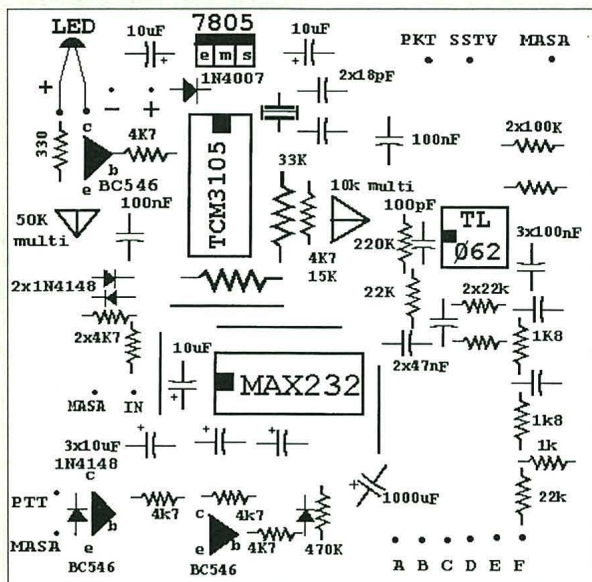
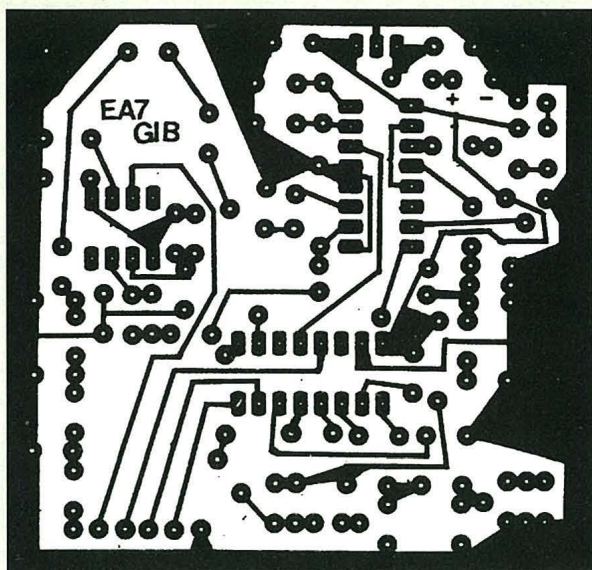


Figura 11.

Listado de componentes

7	R1,R2,R5,R6,R9,R10,R11	4K7	1	P1	50K
1	R3	15K	1	P2	10K
1	R4	33K			
1	R7	330	1	IC1	TCM3105
1	R8	470K	1	IC2	MAX232
4	R12,R13,R14,R21	22K	1	IC3	TL062
1	R15	220K	1	ICa	LM7805
2	R16,R17	100K			
2	R18,R19	1K8	1	Y1	4.433619 MHz
1	R20	1K			
5	C1,C4,C13,C14,C15	100 nF			
2	C2,C3	18 pF			
6	C5,C6,C7,C8,Ca,Cb	10 µF /16V			
1	C9	1000 µF /16V			
2	C10,C11	47 nF			
1	C12	100 pF			
3	T1,T2,T3	BC546			
4	D1,D2,D4,D5	1N4148			
1	D3	LED RX OK			
1	Da	1N4007			

1 Conmutador dos circuitos

Ca,Cb,ICa,Da pertenecen al regulador de tensión (+5 V)

(C64), la parte de SSTV/Fax incorpora un filtro pasabanda y una red de atenuación para la señal de micro.

La placa tiene unas dimensiones de 7 x 7 cm +/- y se usa el conocido TCM3105 para Packet Radio, un TL062 usado como filtro y adaptador de niveles para SSTV/Fax y un MAX232 como convertidor de TTL <—> RS-232, además de proporcionar la alimentación negativa del doble operacional. No se recoge ninguna tensión de la vía serie e incorpora un temporizador, que desconecta el PTT pasados 4 minutos en el caso de bloqueo del programa, ampliable a 8 minutos aumentando la capacidad del condensador C9 a 2.200 µF/16 V. Incorpora un conmutador para seleccionar la señal de micro SSTV/Fax o Packet Radio, además de conectar o desconectar la línea CTS de la vía serie, esta línea produce algunas interferencias en la recepción con JVFAX cuando se trabaja en SSTV.

Como en todos los montajes hay que respetar la polaridad de los condensadores electrolíticos y diodos, además colocar de forma adecuada los zócalos de los circuitos integrados, no insertaremos los circuitos integrados hasta haber realizado las medidas de tensiones. Con la figura 11 quedará más claro el montaje de los componentes.

Una vez realizado el montaje de los componentes, podemos pasar a realizar el cableado según la figura 12.

Tendremos que realizar dos puentes por la cara de soldaduras, que consiste en unir la patilla 8 (TL062) con la salida del diodo 1N41007 (cercano al regulador LM7805) y la patilla 4 (TL062) con la patilla 6 (MAX 232), con estos puentes damos alimentación al doble operacional. La alimentación negativa del TL062 se recoge de la patilla 6 (MAX232).

INDIQUE 10 EN LA TARJETA DEL LECTOR

PiroStar

Amplia gama de antenas y accesorios para Banda Ciudadana, VHF y UHF, con la mejor relación calidad/precio

ROTORES para CB-VHF-UHF y FM-TV

Distribuidos por:

RADIO ALFA

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

En esta patilla (pin) existe un doblador de tensión negativa. Ya sólo nos queda alimentar el circuito y comprobar las tensiones de comprobación:

TCM3105	PIN1	+ 5 V
	PIN7	+ 2,7 V (ajuste con P1 50K)
	PIN10	+ 3,3 V +/-
MAX232	PIN2	+ 10 V +/-
	PIN6	- 10 V +/-
	PIN16	+ 5 V
TL062	PIN4	- 10 V +/-
	PIN8	+ 12 V +/-

Una vez verificadas las tensiones tendremos que ajustar el nivel de salida de Packet (señal de micro), el ajuste se realizará mediante P2 (10K multivuelta). Con este último ajuste ya estamos listos para trabajar en estas modalidades, siempre que dispongamos de los programas adecuados.

En el siguiente cuadro aparece las patillas equivalentes entre los conectores serie de 25 <--> 9 patillas.

GND	RTS	CTS	DTR	DSR	TXD
7	4	5	20	6	2
5	7	8	4	6	3

No entraremos en el tema de configuración de los programas, pero si indicar con que programas ha sido probado: Graphic Packet V 1.61, Baycom V 1.60, JVFAX V 7.0, Hamcom V3.0 y GSHP.C.

Para que JVFAX active el PTT (Push To Talk) debemos

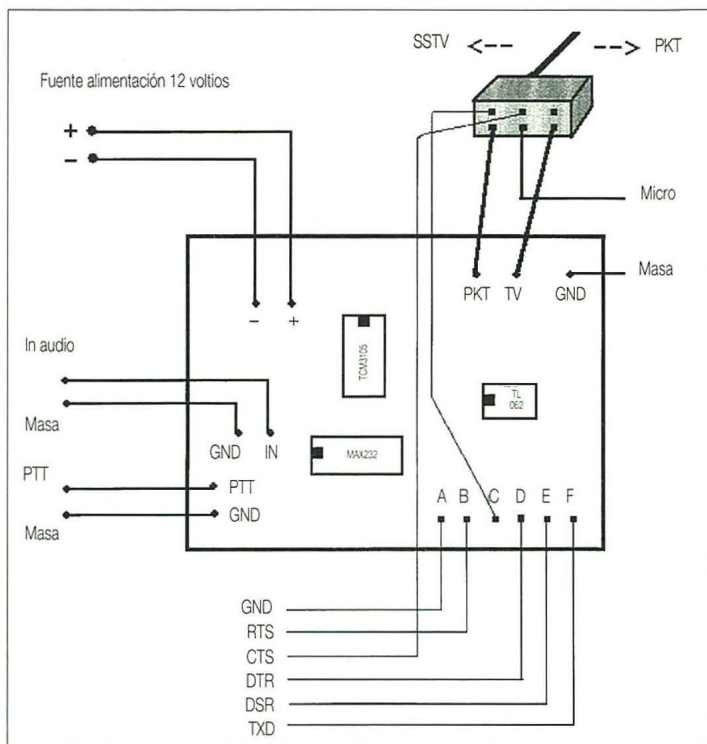


Figura 12.

indicarlo en el menú MODE EDITOR, opción SWITCH ON y el programa nos controlará por completo el PTT del equipo. El transistor que controla el PTT es un BC546, si se desea controlar un equipo de válvulas o bien el manipulador de telegrafía puede ser necesario sustituirlo por un transistor BFY50.

Sólo me queda daros las gracias por vuestra atención y, a los que realicéis el montaje, os deseo el éxito y disfrute. Quedo a disposición de todos para cualquier consulta.

Nota. Para cualquier consulta sobre el montaje, información sobre programas o placa de circuito impreso, podéis contactar por escrito, adjuntando un sobre debidamente franqueado y autodirigido.

Referencias

- [1] Receptor completo para Meteosat, por Enric Latorre, EA3CAD, 1992, *CQ Radio Amateur*, núm. 100, 101, 103 y 106.
- [2] Interfaz para la recepción de fotografías meteorológicas, por Antonio Navarro, EA3CNO, *CQ Radio Amateur*, núm. 133.
- [3] A new standard for amateur radio analog facsimile, Ralph E. Taggart, WB8DQT, *QST*, February 1993.
- [4] Digitalizador de video 24 bits para PC, *Delek Elektor*, núm. 38, 1993.
- [5] Rutinas para manipulación de imágenes, por José Ramón Cantero Plaza, Sevilla 1994.

Para ampliar conocimientos

- Getting stared with Satellite Imagery, Tom Glembocki, KO4BD, *73 Amateur Radio Today*, March 1994.
- Simple APT Weather Satellites Interface, Robin Ramsey, ZL3TCM, *Communications Quartely*, Volume 3, Number 4, 1993.
- An inexpensive SSTV system, Ben Vester, K3BC, *QST*, 1993.
- Televisión de barrido lento (SSTV), por Eduard Gracia-Luengo, EA3ATL, *CQ Radio Amateur*, núm. 121, 1994.
- Slow Scan Television Explained, Mike Wooding, G6IQM, 1992 BATC.
- Guide to fax radio stations, *Klingenfuss Publications* Ed. 14, 1994.
- Weather Satellite Handbook, Dr. Ralph E. Taggart, WB8DQT, *ARRL Publications*, 1994.
- Popular Photography, August'94.
- Introducción al Procesamiento Digital de Imágenes FIE, Universidad de Sevilla, 1994.

INDIQUE 11 EN LA TARJETA DEL LECTOR



montytronic®

Ten Level, S.L.
EA3-BXE

Los especialistas en Radioafición

Nº 1 en Radioaficionado • Nº 1 en Precios

¡¡Sensacional Oferta en Equipos ICOM!!

IC-W21 E Doble banda VHF-UHF **59.000 Ptas ***

IC-W21 ET Doble banda VHF-UHF **69.000 Ptas ***

IC-707 Decamétricas).A30 Mhz **133.000 Ptas ***

* IVA Incluido

Toda la gama ICOM y accesorios en existencias.

Otras marcas: Yaesu, Alinco, Alan, Kenwood; Antenas. Oferta constante en equipos nuevos y de ocasión.

La tienda del Detector de Metales:

Cscope, Garret, etc...

Tus accesorios informáticos:

Ordenadores, periféricos, redes locales; instalaciones y servicios post-venta.

Servicio urgente de reparación de:

Radio comunicación con recambios originales; informática y electrónica en general.

Envíos a toda España.

Calabria, 52 • 08015 Barcelona
Tels: (93) 426. 04.29 - 325.75.58 • Fax: (93) 424.60.65

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

Estamos acabando un año repleto de aniversarios, que abarcan desde los 60 años de *NHK Radio Japón*, el 50 aniversario de *La Voz de Vietnam*, los 50 años de *R. Vlaanderen International*, la emisora belga de ondas cortas, y los 50 años de la finalización de la Segunda Guerra Mundial, pero sobre todo teniendo como punto culminante la celebración de los 100 años del descubrimiento de la radio.

En septiembre de 1895 Guillermo Marconi demostró en un sencillo laboratorio, que era posible enviar señales sin cables, a una distancia de 3 km. Ya desde 1888 Heinrich Hertz publicó la existencia de unas fuerzas eléctricas radiantes. Marconi se interesó por estos trabajos y convirtió la casa de su familia en Bolonia, en un laboratorio donde recrear estos experimentos. La historia que sigue ya es conocida por la mayoría de personas.

En 1897 Marconi formó en Londres, en el 28 de Mark Lane, la *Wireless Telegraph and Signal Company Ltd.* Después, en 1898 la Marina italiana y la compañía *Lloyd's* de Londres realizaron las primeras pruebas de la telegrafía sin hilos. En 1901, se consiguió la conexión entre St. John's, Canadá, y Poldhu en Gran Bretaña. Aquí comenzó esta gran historia de la radio, algo que nos une a todos los que practicamos la radioafición, sea de emisión o de escucha.

Y coincidiendo con este aniversario, la *BBC* realizó a finales de septiembre la primera transmisión a nivel mundial, de forma regular, del sistema conocido como *DAB* (Digital Audio Broadcasting). Todas las cinco cadenas nacionales que transmiten en AM y FM, realizarán este tipo de programas de gran calidad técnica. Las emisiones cubren también los eventos que se realizan en el Parlamento, deportes y algunos programas del *BBC World Service* (Servicio Mundial de la BBC) y otros programas en diferentes idiomas como el bengalí, hindi y urdu.

El sistema DAB ya fue presentado en la Feria de la Electrónica que se celebró en Berlín a finales de agosto. En esa Feria bianual, la más importante del sector electrónico, se presentaba una emisora denominada *Radio E*, un canal en tres idiomas resultado de la colaboración entre el *BBC*

World Service, *Radio Nederland*, *Deutsche Welle* y *Radio France International*, utilizando un emisor DAB.

Al mismo tiempo que aparece en este nuevo sistema de transmisión, con calidad digital, las noticias en el mundo de la onda corta continúan sucediéndose. Nos llega la información de la aparición de un nuevo receptor de comunicaciones de la firma

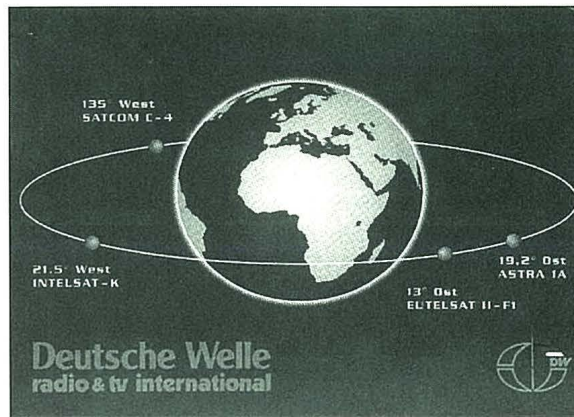
acuerdo, pues en muchos países la capacidad adquisitiva es muy pequeña y no pueden comprar estos equipos. En cambio en Europa donde las posibilidades son mayores para que mucha gente compre receptores de comunicaciones, nos estamos encontrando con la supresión de emisiones de onda corta. No creo que sea una buena política comercial. Aunque bien pensado los europeos seguiremos comprando los equipos y nos dedicaremos a escuchar los programas que nos envían desde otros continentes, como es el caso de las emisoras tropicales de América y África (de las que hablaremos más adelante en este artículo). Allí las emisoras europeas, pues perderán una parte de su audiencia que quizá ellos piensan que es mínima. En pocas palabras haremos *zapping* en la onda corta...

Esas noticias y rumores mencionados indican que la *Deutsche Welle* dejará de emitir para Europa en onda corta a finales de 1996. Su esfuerzo se dirigirá sobre todo a las redes de cable y las emisiones vía satélite, gracias al *Astra* y al *Eutelsat*. *Radio Suecia* también reducirá su presupuesto para las emisiones por onda corta y quizá tome parte en la experiencia conjunta de *Radio E*, a través del sistema DAB. Por último, Finlandia quiere aplicar la calidad de audición de sus programas hacia Europa, a través del cable y del satélite, y reduciendo la onda corta. El cerco se va estrechando...

Estaciones repetidoras

Muchos radioescuchas nos preguntan como es posible que *Radio Japón* se escuche perfectamente en España en nuestro idioma. Este es un ejemplo típico de lo que son las estaciones repetidoras. Cuando una emisora no consigue llegar con una buena señal al país de recepción, sobre todo debido a la distancia y a las condiciones de la propagación, tiene dos soluciones: aumentar la potencia o transmitir a través de una estación repetidora (en inglés se denomina *relay*; es decir, relevo).

En unos casos puede tratarse de estaciones propiedad de la misma emisora; como cuando una emisora construye una planta transmisora en otro país. Ejemplos claros son las estaciones repetidoras de la *BBC*: Singapur, Hong Kong, Lesotho, Seychelles, etc. Las estaciones de la *Voz de América*, en Belice, Botswana, Marruecos, Filipinas, Tailandia, etc. En algunos casos las plantas transmisoras son compartidas por dos importantes emisoras: desde la isla de



Wir danken Ihnen für Ihren Empfangsbericht und bestätigen Ihnen gern die Richtigkeit Ihrer Beobachtung. Sie hörten unsere Sendung über EUTELSAT II-F1

am 10.07.1995
um 1930-2000 UTC
auf 11,163 GHz
Thank you for your reception report which has been checked with our schedules and found to be correct.
We are very glad to herewith verify your report.

Deutsche Welle
HA Hochfrequenztechnik

Rek Suge
Deutsche Welle
D-50588 Köln
Deutschland

POSTAGE PAID HQ 554
IMPRIME/PRINTED PAP
SEALED UNDER PERMIT
HQ 502 GREAT BRITAIN
(NON-DELIVERY, RETURN TO: FS, PO BOX 452, KE LONDON EC1A 1AA. U.K.)

Francisco Rubio Cubo
Apartado 2205

E-08080 Barcelona

SPANIEN



Grundig. Se trata del modelo Satellit 900, que al parecer mejorará el conocido 700. Por supuesto que contará con el sistema de recepción DAB. No tenemos más datos de momento sobre al parecer sofisticado modelo.

Mientras las empresas constructoras de receptores siguen lanzando modelos al mercado: Sony ha lanzado en el último año el SW7600G y el SW100 en sus versiones E y S, algunas noticias nos hablan de la desaparición de las emisiones de onda corta para Europa. Hay muchos tipos de receptores donde escoger, pero al parecer las emisoras internacionales apuestan porque los europeos no necesitamos la onda corta. Deben pensar que estos equipos sólo los deben comprar personas de otros continentes. Creo que los fabricantes no estarán de

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



中国国际广播电台

Antigua (la *BBC* y la *Deutsche Welle*) o la isla Ascensión (compartida por la *BBC* y la *Voz de América*). Se trata de estaciones construidas por esas emisoras internacionales, gracias a acuerdos obtenidos con los gobiernos de los territorios donde están ubicadas. En muchos casos a cambio de la cesión o de un buen precio por los terrenos, las emisoras de esos países también pueden transmitir sus programas en horarios no utilizados por las grandes emisoras. Como por ejemplo la planta transmisora de Udon Thani en Tailandia, construida por *La Voz de América* (con siete emisoras de 500 kW) que son utilizados por la *VOA* y por *Radio Thailand*, en su servicio exterior en varios idiomas como el inglés, francés o alemán. Sin duda es la única ocasión para poder escuchar el punto de vista oficial de este país asiático. De otra forma el coste de los equipos haría casi inevitable esa situación.

En otras ocasiones se firman acuerdos entre las diferentes emisoras para intercambiar emisiones. Por ejemplo, *Radio Exterior de España* emite desde las instalaciones de *Radio Internacional de China* en Beijing y Xian. A cambio la emisora de China emite hacia América en inglés a través de los emisores de Noblejas (Toledo). Es un intercambio mutuo que beneficia a ambas partes.

A grandes rasgos hemos preparado una relación de emisoras que emiten desde otros países, para general conocimiento de los escuchas:

- Desde Eslovaquia emite la emisora religiosa *Adventist World Radio*.

- Desde Rusia emite también *Adventist World Radio* y *La Voz de Vietnam*. Todos estos casos que mencionamos se trata de emisiones en español, ya que por ejemplo desde Rusia también emite *Radio Nederland*, pero en otros idiomas.

- Desde Malí (Africa) emite *Radio Internacional de China*. La emisora china de Beijing también emite desde Suiza, Canadá, Brasil y la Guayana francesa. *Radio Corea Internacional* emite también desde Canadá, concretamente desde Sackville.

- Desde las instalaciones de *Radiobras*, en Brasilia, emiten diferentes emisoras internacionales: *China*, *Radio Suiza Internacional* y la *Deutsche Welle*. Una de las plantas transmisoras más conocidas está en la Guayana francesa, debido a su estratégica situación que permite llegar con calidad hasta todo el continente americano. Desde allí emiten: *China*, *R. Francia Internacional*, *Radio Japón* y *Radio Suiza Internacional*.

- Desde Gabón emite la antes mencionada *Radio Japón*. Desde Malta y desde Sines (Portugal) lo hace la *Deutsche Welle*. Desde Bonaire en las Antillas holandesas emite *Radio Nederland*. Y por último, desde la isla de Antigua transmiten la *Deutsche Welle* y la *BBC*; y desde la isla de Ascensión lo hacen la *BBC* y *La Voz de América*.

Todo esto es una pequeña muestra de lo diferente que puede ser escuchar una emisora desde un país o desde otro. Atención pues cuando oímos una identificación, pues podría ser que la señal venga desde una estación repetidora mucho más cercana a nuestro domicilio.

fuimos a un refugio situado a 1.900 m de altitud, en el Coll de Pal muy cerca de la estación de esquí de La Molina. El lugar era perfecto, despejado y coincidió con una excelente propagación. Fue una noche intensa y con captaciones creemos que muy importantes, pues en muchos casos era la primera vez que oíamos algunas emisoras. Sin interferencias y con las bandas limpias de ruidos, comenzamos a escuchar una emisora tras otra...

A las 2100 UTC ya nos llegaban emisoras de América, como *AWR Costa Rica*, *WHR*, *Monitor Radio*, *WWCR* y *KTBN*, estas últimas desde diferentes estados de EEUU. El continente africano también estaba presente: *ELWA* desde Liberia por 4760 kHz; *Nigeria* por 4770 kHz; *RTV Gabonaise* por 4777 kHz; *Malí* por 4783 y 4835 kHz; *Burkina* por 4815; *Radio Kara*, de Togo, por 3222 kHz; *R. Lomé* también de Togo por 5047 kHz; *Namibia* por 3270 y 3290; *Nigeria* por 3326 kHz; *Ghana* por 4915 y 3366 kHz...

A partir de las 2230 UTC la propagación era muy buena y comenzábamos con las captaciones más importantes: *R. Bandeirantes*, de Brasil, por 11925 kHz; *R. Aparecida*, de Sao Paulo, por 9630 kHz; *WJCR* de Kentucky (USA) por 7490 kHz; *Radio Clube Paranaense*, de Brasil, por 6040 kHz y *Radio Nacional de Angola* por 4951 kHz. Todas estas emisoras bastante difíciles de escuchar y del todo imposible en aglomeraciones urbanas como Barcelona. La cosa empezaba a animarse... A partir de las 2300, *Radio Kazakhstan* por 4800 kHz; *La Voz del Cinaruco*, de Colombia, por 4865 kHz; *RRI Jambi* desde Indonesia por 4925 kHz; *Radio Rumbos*, de Caracas, por 9660 kHz; *R. Nacional de Colombia* por 4955 kHz; *Radio Internacional de Honduras* por 4930 kHz; *R. San Miguel de Riberalta*, Bolivia, por 4925 kHz; *All India Radio* desde Bombay por 4840

TO: Francisco Rubio Cubo

We wish to thank you for your reception report. We have found it correct and hereby acknowledge it with this verification card.

Date	Time UTC	Frequency-kHz
15-05-1995	22.00	15520

We appreciate your interest in our programs and invite you to write again.

Glen Volkhardt
Glen Volkhardt - Director of Broadcasting

Llapingachos, a round yellow pancake made with mashed Andean potatoes, onion and cheese and topped with a peanut sauce is a favorite at Ecuadorian barbecues.

C - 1995 May-June

Salida diexista

A principios de septiembre nuestra Asociación organizó una acostumbrada salida diexista. Son los momentos oportunos para reunirnos y practicar la escucha de emisoras, fuera de nuestros domicilios y en condiciones mucho mejores que permitan más posibilidades en la captación de emisoras lejanas y difíciles. En esta ocasión nos

POSTCARD

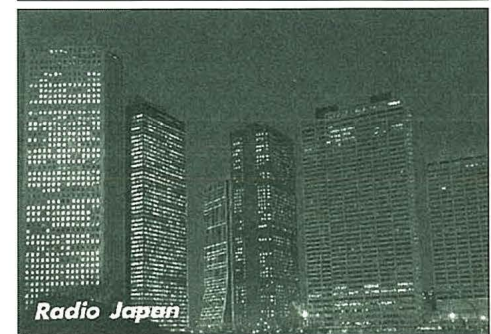
Thank you for your reception report of

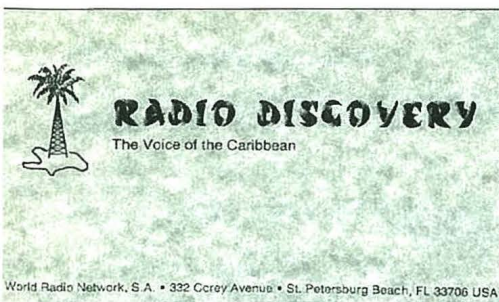
We are pleased to confirm that the station you heard is Radio Japan, operating on _____ kHz.

Your further reports as well as comments on our programs will be much appreciated.

RADIO JAPAN
NHK TOKYO 150, Japan

Tokyo: Shingoku by night





kHz; *Radio Tezulutlán* de Guatemala por 4835 kHz. La propagación se estaba abriendo hacia diferentes partes, tanto Asia, África como toda América. Según apreciábamos el camino preferente era Centroamérica y la parte oeste de Sudamérica; es decir, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Y este hecho quedó confirmado cuando sintonizamos *Radio Jesús del Gran Poder*, de Ecuador, por 5050 kHz, una emisora oída por primera vez en estas latitudes.

A pesar de ser más de las tres de la madrugada (0115 UTC) era imposible dormirse pues las emisoras se sucedían unas a otras en las diferentes bandas: *R. Rebelde* de Cuba, por 5025 kHz; *La Voz del Upano*, de Ecuador, por 5040 kHz; *La Voz del Llano*, de Colombia, por 6115 kHz; *Radio Illimani*, de La Paz (hacia muchos años que no la escuchábamos) por 4945 kHz; *Radio Quito* por 4920 kHz... Y la selva amazónica también se nos descubría a nuestros oídos: *R. Atlántida*, de Iquitos (Perú), por 4790 kHz y *La Voz de la Selva* también desde Iquitos por 4825 kHz; *Radio Roraima*, de Brasil, por 4875 kHz...

Ya eran más de las 4 de la mañana y seguíamos a la escucha de emisoras: *La Voz Evangélica*, de Honduras, por 4820 kHz; *Radio Clube do Pará*, Brasil, por 4885 kHz; *Radio Cora*, de Lima, por 4915 kHz y *Radio Fides*, de La Paz, por 4845 kHz, ambas escuchadas por primera vez.

Y como colofón increíble llegaron las perlas de la noche: a las 0250 UTC escuchamos por primera vez en nuestra vida la emisora *Escuela Radiofónica Popular Ecuatoriana*, desde Riobamba, por 5010 kHz y *Ecos del Atrato* por 5020 kHz desde la localidad colombiana de Quibdó (!). Y una emisora de sólo 1 kW: *Radio Valera*, de Venezuela, por 4840 kHz. Increíble, pero cierto.

A partir de las 0315 UTC comenzaron a aparecer de nuevo las emisoras africanas, en el amanecer del día en esos países: Zimbabue por 3306 y 3396 kHz; Malawi por 3380 kHz; Lesotho por 4800 kHz; Uganda por 4976 y Tanzania por 5050 kHz. Pero desde 0400 hasta 0630 (ya en pleno día) todavía podíamos escuchar las últimas emisoras americanas: *La Voz del Río Arauca*, de Colombia, por 4895 kHz; *AWR Alajuela*, Costa Rica, por 5030 kHz; *Faro del Caribe* por 5055 y *Radio Reloj* por 4832 kHz, ambas de Costa Rica...

Qué descanso y qué cansancio al mismo

tiempo. Fueron muchas horas de audición, con muchas satisfacciones. Una experiencia que sin duda repetiremos, debido a los excelentes resultados obtenidos.

Noticias DX

Israel. Nuevos horarios y frecuencias de *Kol Israel*, en español: 1845 a 1855 por 7395 kHz; 2050 a 2100 por 7415, 7465, 9435, 9845 y 13750 kHz. En ladino o judeo-español emite de 1745 a 1800 por 7395 kHz.

Congo. Horario de *R. N. Congo*, Brazzaville: 0400 a 0700 por 5965 kHz; 0700 a 1100 por 4765 kHz; 1100 a 1400 por 9610 kHz; 1400 a 1700 por 15190 kHz; 1700 a 2130 por 6115 kHz.

Papua Nueva Guinea. La emisora *NBC* desde Port Moresby, Karai National Radio, utiliza el siguiente esquema de emisiones: 1900 a 2210 por 4890 kHz; 2210 a 0710 por 9675 kHz; 0710 a 1200 por 4890 kHz.

EEUU. Ha aparecido una nueva emisora religiosa. Se trata de *WGTG* (With Glory To God). Ha realizado emisiones de prueba por 7355 kHz. Estas pruebas se han realizado de 1300 a 2200 con un transmisor de 50 kW de potencia y una antena róbica. Está situada en McCaysville, Georgia. Su dirección postal es: Box 1131, Copper Hill, TN 37517. Está probando en diferentes frecuencias en las bandas de 9 y 11 MHz.

Zaire. La *Voix du Zaire* utiliza una nueva frecuencia: 15244,1 kHz. Emite de 1630 a 1800. Quizá sea para conmemorar los 70 años de radio en este país africano.

Rusia. *La Voz de Rusia* tiene un nuevo esquema de emisiones en español. Para

Europa sólo emite una hora al día de 2100 a 2200. Y para América de 0100 a 0400. Estas son algunas de las frecuencias utilizadas: 9890, 9810, 9795, 9550, 7390, 7330, 7300, 7205 y 6185 kHz.

Bélgica. Nuevos horarios de *R. Vlaanderen Internacional*, *R. Flandes*, desde Bruselas, en español: 1230 a 1300 por 6035 y 9925 kHz; 2130 a 2200 por 1512, 5910 y 7250 kHz; 0000 a 0030 por 6030 y 9925 kHz.

Noruega. Emisiones de *R. Noruega Internacional* en inglés, sólo los domingos: 0700 por 7180 kHz; 1300 por 7315, 9590 y 15605 kHz; 1400 por 11840 kHz; 1500 por 9520 y 11730 kHz; 1900 por 5960, 6195, 7485, 9590 y 1314 kHz; 2200 por 6170 y 6195 kHz; 0100 por 6010 kHz; 0300 por 6030 kHz. Las emisiones tienen una duración de 20 minutos.

Armenia. *Radio Yerevan, Voice of Armenia*, emite ahora en español de 0130 a 0145 por 11920 y 11945 kHz.

Jordania. *Radio Jordan* emite en inglés hacia Europa de 1400 a 1630 por 11970 kHz.

Qatar. Horario de *QBS*, Doha: 0245 a 0707 por 11785 kHz; 0707 a 1700 por 15345 kHz; 1700 a 2130 por 11785 kHz.

Tailandia. Horario de *Radio Thailand* en su servicio exterior: en inglés, 0000 a 0030 por 9655, 9690 y 11905 kHz; 1900 a 2000 por 7200, 9655 y 11905 kHz; 2030 a 2045 UTC por 9555, 9655 y 11905 kHz. En francés, de 2015 a 2030 por 9555, 9755 y 1905 kHz. En alemán, de 2000 a 2015 por 9555, 9655 y 11905 kHz.

Saludos, Francisco

INDIQUE 12 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Blanes

¡NUEVO!

KENWOOD

TS-870S

ESCRIBA O LLAMENOS Y LE INFORMAREMOS

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

¡ESTAMOS CON LA RADIOAFICIÓN!
Próximamente patrocinamos:

- Expedición a la Isla **ZORRACLÍN** (Segovia).
- Actividad desde el Castillo de **OSUNA** (Madrid).





Sat Traker

En la información sobre el Sat Track publicada el mes pasado en esta sección, cometí un error al descartar la posibilidad de manejar la frecuencia que sí viene incluido con el Sat Track. Esta función es necesaria para poner en frecuencia los transceptores y corregir el efecto Doppler. Utiliza cualquier puerto serie libre; es compatible con todos los equipos Icom, Kenwood, Yaesu y también mezcla de receptores y emisores. Los saltos de frecuencia son de 10 Hz en todas las radios.

Para más información: *Electronic Distributors, Co.*, 325 Mill Street N.E., Vienna, VA, 22180, EEUU. (Fax: 1-703-938-4525).

Especial Fax-APT

Debido al período de vacaciones, no ha sido posible completar la edición especial dedicada a la recepción de imágenes APT (*Automatic Picture Transmission*) en VHF y SHF. Espero que en el próximo mes de diciembre salga sin ninguna excusa. De todos modos, en *CQ Radio Amateur* del pasado mes de octubre se publica la primera parte de un estupendo artículo acerca de SSTV y Fax que recomiendo leer atentamente. El autor del artículo es el colega sevillano Blas Cantero, EA7GIB, que forma parte de un grupo de trabajo de la *Unión de Radioaficionados Sevilla (URS)* y que ha participado en la traducción al castellano de diversos manuales de software.

ARRL Radio Designer

La ARRL ha introducido un completísimo programa para diseño de equipos de RF y tratamiento de audio, filtros... y en fin, todo lo relacionado con el mundo del radioaficionado. Es un conjunto de utilidades muy potentes y de precio razonable en comparación con los programas profesionales. Su precio es de 150 \$US. Es necesario tener un previo concepto en la utilización de técnicas de análisis nodales de RF (SPICE...) antes de sacarle todo el jugo a este magnífico programa.

No se dude en adquirirlo, si se está interesado en diseñar y desarrollar nuevos circuitos.

La ARRL tiene un «mailing list» en Internet: *arrlcad*. Para subscribirse enviar correo a: *listproc@tapr.org* con el texto (no subject): *subscribe arrlcad Nombre Apellido*.

*C/Astarloa 3-1ª G
48200 Durango - Vizcaya
E-mail *compuserve@100021,613*

Para correo: enviar correo a *arrlcad@tapr.org*
Funciona en entorno de PC o compatibles y se puede pedir a: *ARRL*, 225 Main Street, Newington, CT 06111-1494, EEUU. Teléfono: 1-203-666-1541. Número de Fax: 1-203-665-7531.

Robot Helper versión 2.2.1

Ya está disponible la nueva versión de este programa para los entusiastas de la SSTV y de la recepción de WeFax con el Robot 1200C y su control por PC con una tarjeta con el 8255...



Esta versión está básicamente libre de «bugs». Se ha introducido una nueva orden [ON AIR] que bloquea el resto de mandos del Robot mientras está transmitiendo. Indica que puede haber problemas al cargar

imágenes en formato *HiRez* (.HRZ). Parece que hay un segundo formato de *HiRez* que es similar al del GEST C1 y usa 138K en vez de (Ram) 184K. Se espera que se corrija en una próxima versión. Sólo falta que se pueda añadir texto en las imágenes previas para que sea todavía mejor programa de lo que es.

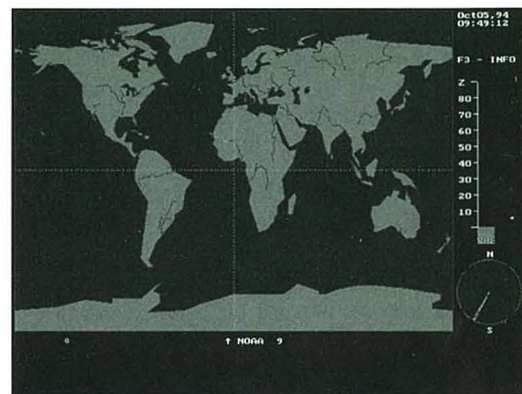
La versión *shareware* se puede conseguir en la BBS de DRIG (1-214-394-7438) o haciendo ftp en: *ftp.cciw.ca/pub/u124/sstv, Compuserve (Hamnet)* y también

pidiéndolo a José Angel, EA2AFL. (Tel. 94-456 23 10).

Para la versión registrada, escribir a su autor: William Montgomery VE3EC, 482 Townsend Ave., Burlington, Ontario, Canadá. L7T 2B3.

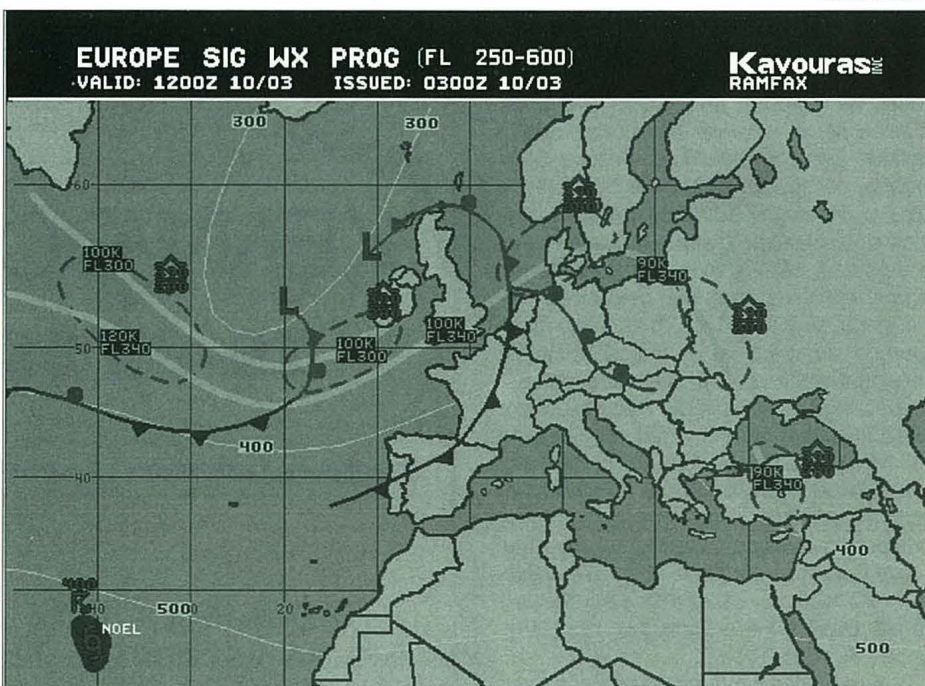
SATCOM V 4.47

Este programa está orientado hacia los usuarios del programa JVFAX y del Weather-Fax. Calcula y presenta los pases de grupos de hasta dieciséis satélites. Incluye vista de



todo el mundo, vista desde el satélite y vista del cielo... aunque con no muy buena calidad... y sobre todo genera los «schedules» necesarios para automatizar la recepción de imágenes de APT con el JVFAX o el Weat-

MSCAN 2.02 h





GeoClock 7.0

herFax. Controla rotores por el puerto serie. (Muy utilizados en Alemania).

El programa es *freeware* y se puede obtener en Compuserve o directamente de su autor: Stefan Bierfreund, Dorfstr. 19, D-23820 Pronstorf/Wulfsfelde, Alemania. Tiene una BBS en el número: 49-45061506.

MSCAN 2.02h

Nueva versión de este programa para SSTV y WeFax para funcionar con su interface propio o con los basados en el operacional 741 o similares. Han corregido «bugs» de anteriores versiones. Incluye analizador de espectro en pantalla; soporta videodigitalizadores (ComputerEyes/RT, VideoBlaster e Iris); añade el modo *Scottie DX* en SSTV, sincronización automática con VIS para la recepción de SSTV tanto en color como en blanco y negro, mejora en la calibración, bien con generador externo o recibiendo imágenes de WeFax y/o SSTV...

Existen las dos versiones: registrada y *shareware*. En fin, recomiendo tenerlo. Se puede obtener en multitud de BBS o pidiéndolo a José Angel, EA2AFL. MSCAN es ahora accesible en su propia BBS: 31-181-404513.

Correspondencia

Escribe Sergio, EA9AJ, pidiéndome instrucciones en castellano para el JVFX 7.0. Que yo sepa, lo ha traducido al castellano Pedro Padilla, EA7GCI, y su dirección es: URS, Apartado de correos 479, 41080 Sevilla. También tiene una copia José Angel, EA2AFL.

Sobre el tema del HAMCOMM 3.0, no tengo copia del manual en castellano, pero una copia de la versión en *shareware* del

programa la puedes encontrar llamando a EA2AFL (tel. 94-456 23 10).

También contesto a Jerónimo, EB5BSN, de Elche. El programa JVFX 7.0 lo puedes pedir a EA2AFL. El programa de seguimiento de satélites InstantTrack no es *shareware*. Aunque casi todos los radiaficionados lo tienen, hay que registrarse en AMSAT-NA para tener una copia autorizada. Puedes pedirlo enviando un Fax a la dirección de ARRL, indicando que es para AMSAT-NA. No cuesta apenas dinero. Aunque yo, hoy en día, me inclinaría por el WISP, que es una versión para Windows, que además de seguimiento de satélites, es compatible con la KCT/Tuner y varias más, puede mover los rotores y ajustar las frecuencias, trabajar los satélites digitales...

En cuanto a los programas, interfaces, etc., necesarios para recepción, te remito a la próxima publicación del número del mes de diciembre de esta revista en la que procu-

raremos dar una referencia básica de productos, *hardware*, direcciones y precios de todo lo relacionado con la recepción de imágenes de satélites. De todas formas te anticipo que no sería malo que te hagas socio de AMSAT-EA, integrada en URE, para que recibas más información al respecto.



GeoClock 7.0

Por fin ha salido la versión del GeoClock para Windows. Esta versión (CKWIN70.ZIP) es muy similar a la de DOS para que no se tengan problemas al utilizarlo. Existen ya más de 200 mapas con zonas de todo el mundo.

Es un programa muy utilizado para ver las zonas de penumbra para contactos DX, para calcular rumbos. En la versión de Windows son tratados como actualizaciones, por lo que los usuarios registrados pueden actualizarse a la de Windows desde la BBS de GeoClock 1- 703-241-7980.

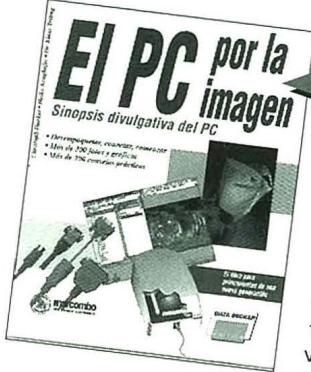
Direcciones interesantes de Internet

Este mes recomiendo:

- <ftp://ftp.ucsd.edu/hamradio>
- <http://www.amsat.org/amsat/AmsatHome.html>
- <ftp://hamsterix.funet.fi/pub/ham>
- <http://www.baycom.de>
- <http://user.itl.net/~equinox>
- <ftp://ftp.tapr.org/tapr/dsp93>
- <http://www.met.fu-berlin.de:80/english/Wetter>
- <http://www.stack.serpukhov.su/~victor/hamradio/packet/vfast288.html>

Los que entren en esta última dirección se van a llevar una sorpresa sobre transmisiones de Packet a 38.000 Bd (baudios) vía radio en modulación estrecha, GMSK... con modems que analizaremos en «vivo» en el próximo número.

73, Jabi, EA2ARU



3.500 Pta.
Código 1017-4

C. Donker, H. Krufhöfer y K. Tetling.
20 x 25 cm. 192 págs. Ilustrado.

EL PC POR LA IMAGEN.

EL LIBRO PARA PRINCIPIANTES DE UNA NUEVA GENERACION

Este libro es ideal para todos los que quieren utilizar el PC sin leer mucho. En vez de monótonos desiertos de texto se obtiene una comprensión inmediata, ya que todos los temas están ilustrados a todo color. De un vistazo podrá ver cómo montar correctamente el PC, cómo enviar un fax o instalar una tarjeta de sonido. Aprenderá rápidamente y sin problemas qué son DOS y Windows y qué software es adecuado para usted.

Para pedidos utilice la Hoja-librería insertada en la revista.

ORIENTACIONES PARA EL RECIEN LLEGADO A LA RADIO

Las posibilidades de transmisión

La legislación (Reglamento de Estaciones de Aficionado) estipula modos y bandas que son asignadas al Principiante, esto es, al titular de diploma de operador, clase C (porque uno puede ser principiante, como yo, y tener licencia A o B).

A pesar de lo que reza en la legislación, hay algunas observaciones que hacer, de cara principalmente a los que empiezan, sobre las posibilidades y los modos de transmisión posibles, así como sus potencias. Por otro lado, salen preguntas en algunos cuestionarios de exámenes de obtención de la licencia precisamente sobre las clases de emisión.

Es muy recomendable la lectura del «Guía Internacional del Radioaficionado» o «Manual del Radioaficionado Moderno» ambos de editorial *Marcombo*, y más aún del «Manual del Radioaficionado, estaciones radioeléctricas de aficionado», que edita el propio Ministerio (MOPT-MA)^[1] en cuyos textos fundamento los siguientes comentarios.

En cuanto a la potencia corresponde, los principiantes con licencia clase C han de limitarla a 25 W (vatios) de portadora y 100 W de cresta, según los casos y según los modos de transmisión permitidos. Esta potencia se refiere a la medida con un vatímetro a la salida de la antena, nada se dice de límites en la PRA^[2] (Potencia Radiada Aparente) ni de las ganancias de antenas: mejor para nosotros.

Veamos algunos conceptos que se vierten en el Reglamento de Radioaficionado y que nos competen.

Existen, básicamente, estos modos de transmisión en HF: CW (telegrafía), AM (modulación de amplitud), SSB o BLU (Banda Lateral Unica), FM (modulación de frecuencia), SSTV (Televisión de barrido lento) y RTTY (radioteletipo).

El reglamento llama A1... a la CW que se efectúa por interrupción de

portadora; es decir, tal y como la conocemos actualmente, cuando bajamos el manipulador activamos el transmisor con su portadora; y llama A2... a la que se efectúa transmitiendo un tono (algo así como si «silbáramos» Morse en SSB), ya no se usa.

Manteniéndose en las normas de la IARU, los poseedores de licencia C pueden, por tanto, transmitir con hasta 100 W en las bandas de 80, 40, 15 y 10 metros si la recepción es acústica (se entiende que de oído), y con 25 W si la recepción es automática (se entiende que por máquina); por otro lado, es la única posibilidad de transmitir en 40 y 80 metros y no en todo el margen de CW, ya que en la banda de 40 metros es de 7.020 a 7.030 kHz y en 80 metros de 3.550 a

según puede desprenderse de la lectura del Reglamento, las nuevas bandas (WARC - 30, 17 y 12 metros) y la banda de 20 metros están vetadas a los poseedores de licencia C (limitada o de principiante). Hay opiniones al respecto de conceder pequeños segmentos en estas bandas a los principiantes...

Especial recordatorio es que en 10 metros se permite fonía para clase C desde 28.900 hasta 29.100 kHz, ya que hay muchos que creen sólo posible hacerlo de 29.000 a 29.100 kHz.

Los límites de potencia son tales que se adaptan a las potencias que tienen la mayoría de los equipos modernos, y aún mayores. Piénsese que un equipo con 100 W de potencia, en antena son 200 W de potencia

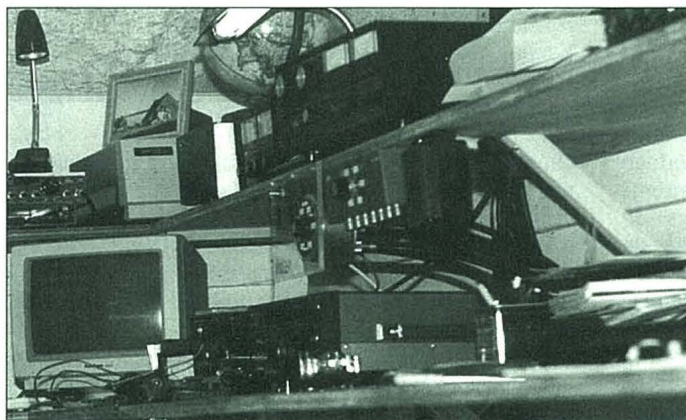
DC o continua; es decir, de consumo total.

De todas formas, en la lectura del Reglamento se hace mención a una gran cantidad de modos de transmisión, todos ellos detallados en una exhaustiva relación. El principiante puede encontrar confusión al intentar descifrar dicha lista de conceptos.

De todos los modos de transmisión que se relacionan (en los que se incluyen casi todos los posibles), sólo puede sernos de utilidad conocer los más usuales.

CW: El modo de transmisión habitual en CW es el de interrupción de portadora; es decir, cuando activamos el manipulador de Morse, ponemos a funcionar el transmisor con sólo la portadora, al desactivar el manipulador no se produce portadora. (En el argot suele emplearse la frase de «meter portadora»), por ello se denomina, precisamente CW (*Continuous Wave* = Onda Continua). Las siglas son A1 para CW y el añadido de A o B según sea para recibir acústicamente o automáticamente. En resumen A1A.

AM: Prácticamente fuera de uso, ya que su utilización es un despilfarro de energía, pues ésta se gasta en transmitir la portadora y las dos bandas laterales (superior - USB o BLS, e infe-



3.600 kHz. En la banda de 15 metros la CW será de 21.050 a 21.150 y en 10 metros entre 28.100 y 28.150 kHz.

La IARU recomienda entre sus normas que la parte que habitualmente conocemos de las bandas como de CW se utilice sólo en CW, mientras que en el resto se utilice SSB y CW, a excepción del segmento de RTTY. Según ello y teniendo en cuenta el Reglamento, un poseedor de licencia de clase C podrá transmitir en SSB y 100 W máximo entre 3.600 y 3.700 kHz; entre 21.150 y 21.200 kHz (las estaciones USA sólo pueden desde 21.200 a 21.450 kHz en SSB) y por fin desde 28.900 a 29.100 kHz en la banda de 10 metros. Asimismo,

*Apartado de correos 259.
40080 Segovia.

rior - LSB o BLI); cuando para transmitir la información (voz) es sólo suficiente la SSB (USB o LSB). Las siglas son A3, con el añadido de C para facsímil, E para telefonía (voz) y F para televisión; en TV la señal de vídeo se transmite en AM y el sonido en FM. Lo que más se usaba antes era AM con doble banda lateral. A3E.

SSB o BLU: En fonía es la más utilizada para los comunicados y puede ser, como ya sabemos banda lateral superior (USB) o banda lateral inferior (LSB), de cualquier forma su denominación técnica es A3J.

FM: Este tipo de modulación se utiliza, como sabemos, en la parte alta de la banda de 10 metros, VHF y frecuencias superiores aunque, como digo, en HF puede encontrarse alrededor de 29.100 y 29.600 kHz muchas transmisiones en esta modalidad con radioaficionados europeos y en los repetidores americanos y europeos (si la propagación acompaña). Puede tener dos denominaciones por siglas, que son F3E y G3E, según sea modulación de frecuencia o de fase (nos importa poco la diferencia técnica entre ambas). En HF, como se mencionó antes, puede transmitirse TV y, generalmente, suele hacerse en SSB, como el RTTY; su nombre es SSTV (*Slow Scan TV* = TV barrido lento), es una opción francamente divertida que proporciona una imagen cada 8 segundos; se necesitan decodificadores, etc.

Estas son, pues, resumidamente, las siglas de las clases de transmisión que habitualmente podemos encontrar.

¿Qué modalidad utilizar?

Realmente se puede escoger cualquier modalidad para transmitir y recibir, siempre que esté dentro de las recomendaciones de la IARU; en HF, las Recomendaciones que todos debemos cumplir para utilizar nuestras bandas de la mejor forma se basan, fundamentalmente, en establecer las frecuencias que separan CW de CW + Fonía, así como las frecuencias de RTTY y recomienda frecuencias para expediciones, balizas, etc.

En la banda de 80 metros dicha separación es 3.600 kHz, RTTY es 3.600 ±20 kHz.

En la banda de 40 metros es 7.040 kHz, RTTY es 7.040 ±5 kHz.

En la banda de 15 metros es 21.150 kHz, pero aquí RTTY está centrada en 21.100 ±20 kHz.

En 10 metros la frontera está en 28.200 y el RTTY se encuentra en 28.100 ±50 kHz.

Recordemos que en 80 y 40 metros debe utilizarse BLS o LSB y en 15 y 10 metros BLU o USB.

Es curioso observar los hábitos que se han desarrollado, ya que si bien hay una zona para CW + Fonía, casi sólo se emplea en fonía; por otro lado, en RTTY casi sólo se usa la mitad del margen que se recomienda, de forma que, a partir de las frecuencias «frontera» y hacia arriba, casi sólo se encuentran estaciones en fonía. Debe pensarse que en cuanto a CW se refiere, dentro del margen recomendado cabrían muchísimas estaciones, dependiendo su separación de la selectividad del receptor (filtros), para así escuchar sólo a una estación. No obstante, queda claro, según parece, que en el segmento de fonía puede utilizarse también en CW, aunque no es lo habitual.

Como la mayoría de los transceptores modernos tienen todos los modos de transmisión (AM, SSB, CW), inclu-

de de los conocimientos y posibilidades de cada cual. Existe suficiente información al respecto, excelente y fiable, por ejemplo «Receptores y Transceptores de BLU y CW» de R. Llauradó, EA3PD, de *Marcombo*. En *CQ Radio Amateur* se publicaron esquemas de un kit para un pequeño transmisor. Para la construcción y ajuste de estos equipos es necesario disponer de un equipo básico o suplirlo con conocimientos prácticos adecuados. Es poco corriente encontrar radioaficionados que dispongan de un medidor por mínimo (*grid-dip*), con lo increíblemente útil que es este sencillo instrumento; realmente uno no lo valora hasta que lo tiene y lo usa por primera vez, yo tengo uno comercial y uno construido por mí; es capaz de averiguar dónde resuena una antena, cuánto vale un condensador desconocido, o una bobina, permite calibrar receptores y transmisores, averiguar frecuencias de cristales, bobinas, tanques y circuitos

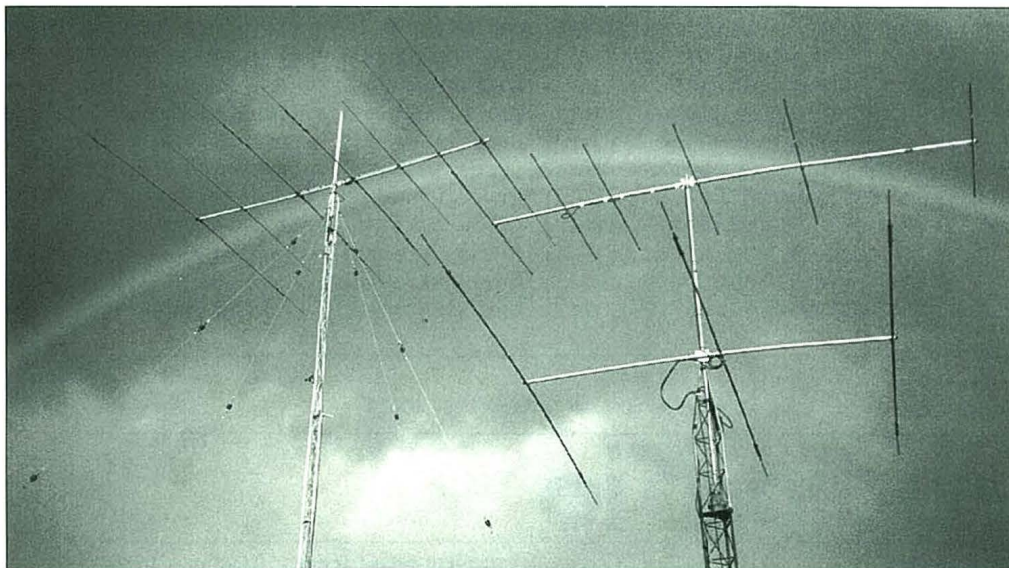


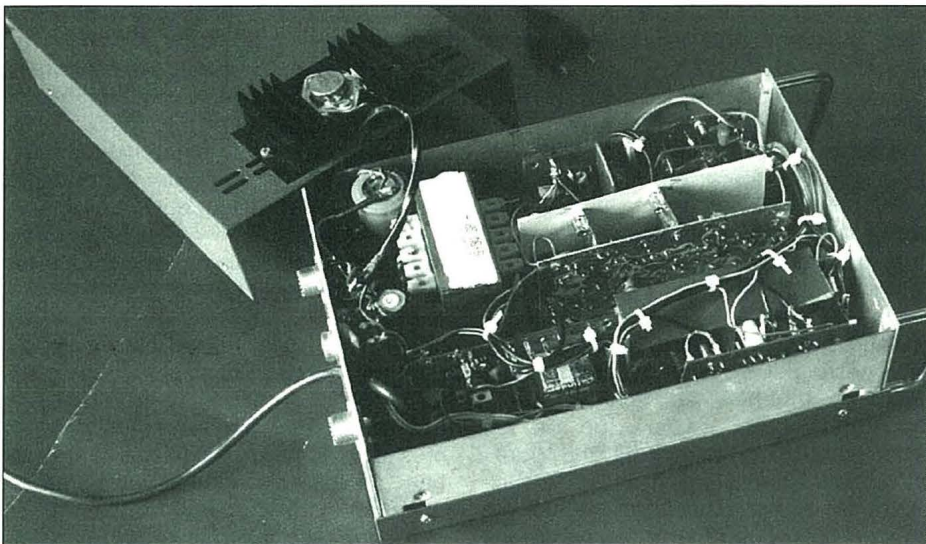
Foto: EA6ET

so FM, utilizarlos depende del gusto de cada cual, entendiéndose que AM casi no se usa ya. Se puede escoger fonía (SSB) o CW; dentro de SSB, USB o LSB, según las bandas y en ellas SSTV, RTTY, Packet, etc. Vaya lío de siglas ¿Eh?

Desde el punto de vista de la construcción, de la experimentación, hacerse uno mismo un transmisor o transmisor-receptor de CW es lo más sencillo; algo más difícil es uno de DBL (Doble Banda Lateral); pero construirse un pequeño equipo de SSB es fascinante, posiblemente no para que un recién llegado a la radio lo acometa, pero sí como un fin posterior e, incluso, con los kits actuales^[3] y la ayuda de un «padrino» se puede, doy fe de ello. Naturalmente todo depen-

resonantes de todo tipo, en un margen de frecuencias muy amplio.

Construir receptores y transceptores puede parecerle a algunos algo improcedente si ya se pueden comprar equipos de segunda mano a bajo precio o nuevos a plazos, y tienen razón, pero sólo en parte. Un equipo completo (Rx-Tx) de construcción casera (no autoconstruido) puede rondar las 15.000 ptas., con funcionamiento y diversión garantizados, apenas tres placas, incluso en una sola (como el MALTA-40); también hay cantidad de accesorios fáciles de construir que completan la estación: antenas, puente de ruido, previo-compresor, vatímetro, acoplador de antena, fuentes varias, cargas artificiales, «zorritos» para experimentar, etc.



No puede decirse, en definitiva, y de cara al principiante, que un modo u otro de transmisión sea mejor ni peor, son todos distintos y con distintas posibilidades. La CW hay que aprenderla, no es difícil, pero no a todos se les da bien. Sus resultados son del todo apasionantes; en general, se suelen hacer contactos y estaciones más difíciles en CW que en fonía, y se puede utilizar muy poca potencia. (He visto hacer CW a EA7GYE [ex EA4NN] con un pequeño equipo de tres transistores alimentado con dos pilas de petaca). Alcanzar USA con 1 W es relativamente fácil, habiendo un poco de

propagación; los principiantes americanos agradecen bastante nuestra presencia. La fonía es la más conocida, ayuda mucho conocer idiomas pero sin ellos también se hacen muchísimos contactos. RTTY tiene muchos alicientes si uno desea construir un modem; no es muy difícil y es relativamente económico (unas 1.500 ptas.), hay que tener ordenador, y a veces se hacen contactos increíbles, incluso muy raros^[4]. El radiopaquete (Packet) es un verdadero complemento más que una modalidad, en él tenemos una revista muy amplia de opiniones, comentarios, noticias, datos, etc.

En HF es interesante, pero un verdadero «plomo» por la lentitud que tiene, es mejor «pasar» de ello; en VHF puede ser muy entretenido, pero hay que disponer de las licencias B o A. La SSTV necesita práctica, experimentación y conocimientos (si no se compra uno todo) y es francamente divertida.

Yo aconsejo siempre a un principiante a que empiece escuchando, a construirse un receptor de alguna banda de HF (p.e., de 40 metros por 5.000 ptas., 20-40-80 por 10.000 ptas.) y escuchar, sintonizar, aprender de lo que se oye y luego aventurarse a la compra de un equipo terminado, incluso de segunda mano que se encuentran en los anuncios de revistas. Puedo asegurar a los principiantes, por propia experiencia, que en CW, transmitiendo despacio, se obtienen muy buenos resultados; es curioso cómo el comportamiento de los colegas en CW es tan distinto del de fonía. La comprensión hacia el aprendiz es muy grande. La CW es enormemente agradecida. Si un principiante trabaja a poca velocidad, y sale con ella, comprenderá lo que digo al ver cómo se adaptan los demás a su velocidad; por otro lado, es increíble lo que uno «espabila» en CW. Además, la construcción de un pequeño equipo monobanda de CW es muy sencillo.

Puede combinarse la fonía con CW, dedicarse sólo a fonía, o sólo a CW. He visto hacer a un EC en fonía y sólo en 10 metros contactos que jamás soñé alcanzar, dando a todos verdaderas lecciones de paciencia y buen hacer. Los aprendices en 10 metros no «parece» que tengan este año y el próximo grandes posibilidades, ya que la propagación se encuentra mal, pero a veces se abre cuando menos se espera y, además, es el punto de iniciación para cuando, en un par de años, se abra, tenerlas todas de nuestro lado. Hay una regla de oro que hay que seguir para conseguir los mejores contactos y obtener éxito: Escuchar antes de transmitir.

73, Diego, EA1CN

Referencias

- [1] Puede solicitarse por correo o telefónicamente. Su precio es de 1.200 ptas. y hay que llamar a: (91) 597 61 87; fax (91) 597 61 86. Puedes pedir un catálogo.
- [2] PRA (Potencia Radiada Aparente) es la potencia de salida del equipo menos las atenuaciones más las ganancias, todo ello en decibelios (dB).
- [3] GCY Comunicaciones [Apartado de correos 814, 25080 Lleida. Tel/Fax (973) 26 76 84].
- [4] Tengo publicado por partes un modem para RTTY. El decodificador y el programa es bien fácil de obtener: SAF.

INDIQUE 14 EN LA TARJETA DEL LECTOR

radioafio

Comunicaciones Radio - Audio - Video

OFERTA ESPECIAL MES DE NOVIEMBRE 1995

STANDARD C-160.....	2 m - FM - Portátil 144-146 MHz/2,5 W con CNB-161, con cargador de pared 220 V	39.950 Ptas.*
STANDARD C-550.....	2 m/70 cm - FM - Portátil 144-146/430-440 MHz 2,5 W con CNB-151, con cargador de pared	63.950 Ptas.*
TONO TT-400.....	70 cm - FM - Portátil 430-440 MHz/9600 bps data-transfer posible, 2 W con BC-70, cargador	42.950 Ptas.*
YAESU FRG-100.....	Receptor 0,1-30 MHz/13,8 V/220 V todo modo	69.950 Ptas.*
YAESU FT-2200.....	Transceptor móvil FM 144-146 MHz/50 W/13 V	59.950 Ptas.*
YAESU FT-890AT.....	Transceptor base HF 1,8-30 MHz/100 W/13,8 V con acoplador automático, todo modo	239.950 Ptas.*

* SIN I.V.A. válida hasta agotar existencias o hasta fin de mes

Los pedidos que alcancen las 250.000 ptas., portes y seguro pagado!
Garantía 6 meses / pagos anticipados 3%
Esperamos su pedido por FAX 96-578 92 56

Ruth Volpi (CIF/DNI: X-099.5309-F)

Apartado de Correos 496. 03700 DENIA/Alicante Tel. y Fax: 96-578 92 56 / desde 16 h.

Transceptor portátil para 2 metros Standard C158A

El nuevo modelo de transceptor portátil compacto C158A de *Standard* puede presumir de ofrecer prácticamente cualquier prestación que el usuario desee. El receptor tiene una cobertura de frecuencia de 130 a 170 MHz, con lo cual se captan otros servicios públicos como los marítimos o los meteorólogos (en EEUU) además de la banda de aficionados de 2 metros. La transmisión está limitada al margen de 144 a 148 MHz tal como sale de fábrica en Estados Unidos de América, si bien allí los que poseen licencia CAP o los miembros del MARS pueden solicitar la información técnica pertinente para que el aparato transmita y funcione en dichos servicios. Las modalidades operativas CTCSS (incluida la recepción con silenciador tonal) y DTMF, se hallan comprendidas en el portátil junto con una función de llamada selectiva («Pager») muy útil y de la que hablaremos más adelante. Dispone asimismo de 21 memorias de varias modalidades exploratorias y de algunas cosas más.

El 158A tiene el tamaño apropiado para acomodarse en la mano, sin dejar de ser compacto para llevarlo en el bolsillo de la chaqueta o del pantalón. Puede que el teclado resulte un poco duro para los dedos gruesos, pero para mi gusto personal tiene el tacto idóneo. Sólo una insignificante tecla: la tecla «0» se halla a la izquierda de la tecla «1», posición a la que cuesta un poco habituarse. El equipo presenta un aspecto sólido y robusto. Su caja es de una fundición de aluminio que proporciona una excelente protección física y suficiente disipación térmica (¡incluida la provocada por cualquier operador que se enrolle en las transmisiones!).

El receptor es muy sensible (0,1 μ V abre el silenciador con una característica de sensibilidad especificada en 0,158 μ V a 12 dB SINAD). El silen-



Vista del portátil Standard C158A con la batería de níquel-cadmio suministrada de 7,2 V y 700 mA. La conmutación «push-to-talk» (apretar para hablar) se halla en el saliente de la izquierda, con la tecla «function» justo encima de ella.

ciador se abre muy por debajo de 0,1 μ V y se mantiene justo por encima de 0,14 μ V en mi venerable modelo 80, pero ofrece cantidad de audio de buena calidad que no presenta distorsión alguna ni tan siquiera a todo volumen. La sensibilidad disminuye ligeramente para las frecuencias NOAA: en ellas se precisan 0,15 μ V de señal para la apertura del silenciador y un cuarto de microvoltio para la operación estable. Con todo, no son cifras que se puedan considerar anticuadas y, por el contrario, contribuyen a explicar el hecho de que el modelo C158A sea el portátil menos propenso a sufrir la intermodulación de cuantos yo he tenido jamás. ¡He podido utilizarlo en las calles del cinturón de Chicago sin haber sufrido interferencias debidas al rumor de los tonos de las llamadas selectivas (paging), a las emisiones de los taxitas o al jolgorio de los servicios públicos y comerciales!

El C158 ofrece veinte canales regulares de memoria más un canal «de llamada» destinado al repetidor favorito: todos los canales registran la separación de frecuencia del repetidor y el CTCSS. Las veinte memorias normales se distribuyen en dos bancos de 10 unidades y para el acceso a un canal determinado de cada banco, basta con pulsar la tecla correspondiente del 0 al 9. Para tener acceso a las 10 memorias del segundo banco se deben presionar bien las teclas FUNCTION y SC/M, esta última encargada de conmutar los bancos de memoria, o bien servirse del giro del botón de mando de tamaño adecuado denominado «channel» que se halla en la parte superior del aparato y que conmuta a saltos los 20 canales disponibles.

Por cierto que, hablando de los mandos situados en la parte superior del aparato, debo añadir que una de las prestaciones del C158A que más me ha encantado es el control del silenciador. Se trata de un potenciómetro que va montado en la parte superior del aparato pero al que se accede por medio de un disco casi a nivel, estriado y activado con la punta del dedo, de manera que resulta prácticamente imposible su deslizamiento involuntario. ¡Se acabó la abertura accidental del silenciador al sacar el equipo del bolsillo!

El 158A llega de fábrica con una batería de níquel-cadmio de 7,2 V de tensión y 700 mAh de capacidad de corriente; para mi gusto, la batería ideal para un equipo portátil. Siempre he suspirado por una alimentación de menor tensión y mayor corriente en mis portátiles. La ley de Ohm nos indica que el consumo de corriente aumenta proporcionalmente con la tensión, de manera que cuanto mayor es la tensión, menor la autonomía del equipo, aun con la misma capacidad de corriente. ¡Pocas veces he tenido problemas para excitar un repetidor con 2 W de potencia de salida, pero jamás he podido realizar un contacto tras el agotamiento de la batería del

* PO Box 406, Glenview, IL 60025, USA.

equipo! En recepción, con una regulación normal del silenciador, el 158A sólo consume 35 mA, intensidad que se reduce a 13 mA mediante la función *Battery Saver* (Ahorro de Consumo). Estos datos se traducen en unas 20 horas de autonomía de recepción con silenciador o de 54 horas con la función de ahorro de consumo.

Dos prestaciones que resultan muy cómodas son *Paging* (llamada selectiva) y *Code Squelch* (silenciador codificado) siempre que los corresponsales o amigos con los que se pretenda comunicar dispongan asimismo de estas facilidades. Con ellas se opera con la mayor comodidad en las reuniones y en todas aquellas ocasiones en las que se acumulan muchos equipos y pocas frecuencias disponibles ya que sólo se escucha cuando alguien nos llama, individualmente o al grupo al que pertenecemos! Mejor ilustrará un ejemplo práctico de cómo funciona la cosa:

Supongamos que Sam, Bill y nosotros mismos decidimos acudir juntos a una reunión o a un mercadillo. Cada uno de nosotros tiene sus intereses particulares de compra o de ver a determinadas personas, de manera que no pretendemos recorrer el mercadillo juntos los tres, pero sí que nos interesa mantener la posibilidad de comunicación entre nosotros en cualquier momento y con capacidad de avisarnos mutuamente si descubrimos algo que puede ser de interés común o para alguno de nosotros. Si cada uno disponemos de un portátil con la prestación de llamada selectiva, podremos elegir un código de tres cifras de llamada común (grupo) más un código individual, también de tres cifras, para cada uno de nosotros.

Con la prestación de llamada selectiva (*page*) activada, el receptor permanecerá en silencio hasta que uno de nosotros transmita el código de grupo (con un mensaje que, por ejemplo, podría ser: «¡Atención, ofrecen cerveza gratis en el estrado de los premios!») o bien transmita el código de llamada individual de Sam para comunicarle: «¡Sam, acabo de ver una antena direccional para 6 metros que es una ganga! ¡Se halla justo a la mitad de la fila 3!» Siempre que el receptor propio capte una llamada de grupo o individual previamente codificada, avisará con un «bip» y mostrará en su visualizado, además, el propio código de quien ha realizado la llamada. ¡Se acabó el soportar los *blops*, *blips* y demás molestias interferentes que suelen desactivar el silenciador!

Repasando el teclado hallé todas las funciones previstas y algunas más que no había visto nunca en un portátil



Detalle del teclado del C158A. El visualizador está indicando el canal de memoria 1, la frecuencia de separación de repetidor positiva (plus), el codificador tonal de transmisión activado (on) y la máxima potencia de salida (high).

pero que, a la postre, me resultaron muy útiles. Por ejemplo, el interruptor *Lamp* no solamente enciende la iluminación de fondo del visualizador al ser presionado sino que mantiene su luz si se pulsa conjuntamente con la tecla *FUNCTION*, algo muy cómodo cuando se pretende programar el C158A en la oscuridad. Además, la pulsación de *Lamp* durante la transmisión, radía una «A» *Touchtone*®. Las otras cinco teclas que convierten el teclado del C158A en un teclado real

de 16 pulsadores tienen asimismo sus funciones adicionales.

SQL off trabaja en la modalidad de llamada selectiva (*Page Mode*) cuando se desactiva el potenciómetro silenciador y resulta muy práctico para fijar el control de volumen. **PO** controla la salida de potencia en tres niveles: 5-2,5 y 0,35 W con la batería opcional de 12 V. Con la batería de 7,2 V suministrada con el equipo, tanto en *H* como en *M* la salida es de 2 W y *L* equivale a 0,35 W de salida. Presionando la tecla **PT.L** al mismo tiempo que la tecla *FUNCTION* se libera el conmutador «push-to-talk» (pulsar para hablar). Esta tecla también facilita un *Touchtone*® «B» en transmisión.

La pulsación por una sola vez de **SC/M** lleva la frecuencia mostrada en el visualizador a la modalidad *OFV* y la repetición de la pulsación por segunda vez inicia la exploración de frecuencia. La tecla *FUNCTION* elige el banco de memoria y en transmisión la misma tecla proporciona el *Touchtone*® «C». La tecla **V/M** elige entre *OFV* y Memoria y con la tecla *FUNCTION* se registra la frecuencia mostrada en la memoria; en transmisión esta operación proporciona el *Touchtone*®##.

O/SET es el dígito cero para canal o selección de frecuencia del *OFV* y con la tecla *FUNCTION* permite el acceso a no menos de nueve funciones distintas, incluida la selección de tono CTCSS. Las demás funciones incluyen el rápido enmudecimiento de tono, la activación/desactivación de la entrada por teclado de 5 kHz, el «Auto Power

Margen de frecuencia: (en USA)	130,0-169,995 MHz (recepción) 144,0-147,995 MHz (transmisión)*
Margen de tensión de alimentación	5,0 a 16,0 V
Dimensiones:	13,3 x 5,5 x 3,2 cm (con batería estándar)
Peso:	300 g
Receptor	
Sensibilidad:	0,158 µV (12 dB SINAD)
Silenciador (señal 0,5 mV):	Superior a 30 dB
Sensibilidad silenciador:	0,1 µV
Salida de audio:	250 mW sobre carga 8 Ω (distorsión del 10 %)
Consumo de corriente:	
Con silenciador	35 mA
Con ahorro consumo	13 mA
Con «auto off»	5 mA
Transmisor	
Potencia de salida de RF:	
Alimentación a 12 V	5 W
Alimentación a 7,2 V	2 W
Niveles con 12 V	Alto: 5 W; Medio: 2,5 W; Bajo: 0,35 W
Niveles con 7,2 V	Alto y medio: 2 W; Bajo: 0,35 W
Salida espuria:	Inferior a -60 dB
Modulación:	A reactancia (FM)
Desviación máxima:	± 5 kHz
Consumos en transmisión:	
Con alimentación a 13 V:	1300 mA (salida 5 W); 950 mA (salida 2,5 W); 480 mA (salida 0,35 W)
Con alimentación a 7,2 V:	900 mA (salida 2 W); 480 mA (salida 0,35 W)

* Margen de transmisión ampliable a CAP y MARS con la correspondiente licencia.

Tabla 1. Características del transceptor portátil para 2 metros, Standard C158A

Off» o apagado automático y la entrada de 10 MHz por el teclado. Esta función viene a demostrar lo que yo considero el punto más débil del por otra parte excelente manual operativo que acompaña al aparato; no existe índice y ninguna de las nueve funciones «Set» se relacionan en parte alguna. Para poder averiguar cómo fijar los tonos CTCSS, tuve que recorrer literariamente todo el manual hasta llegar a la página 51, en las que hallé las instrucciones «Entering the Tone Frequency» (Entrada de la frecuencia tonal). Una vez localizada la explicación de la función, ningún problema, pero para dar con ella...

Pasando a la tecla MS/MS.M, diremos que la función MS permite la exploración de todos los canales de memoria de uno de los bancos. Con la tecla FUNCTION presionada conjuntamente con MS/M sólo se efectúa la exploración en los canales designados (función Exploración de Memorias Prefijadas). En transmisión esta tecla proporciona el Touchtone® «D». MODE se usa para la elección de la modalidad de llamada selectiva anteriormente descrita. Code (con la tecla FUNCTION) permite la selección de los

códigos de tres dígitos de llamada selectiva. En transmisión cumple la función de la tecla ##.

Cuando se presiona la tecla FUNCTION, las teclas con los dígitos 1 al 9 permiten acceder a las siguientes funciones:

1/DUAL: Permite el control monitor de dos frecuencias, de manera que la escucha de la frecuencia primaria se interrumpe cada tres segundos para dejar paso a una muestra de la frecuencia secundaria.

2/DUP: Permite la transmisión y la recepción de dos frecuencias absolutamente independientes.

3/STEP: Permite alterar el salto de frecuencia de sintonía en la modalidad OFV, de 5 a 10-12,5-20-25 o 50 kHz.

4/T.SQ: Activa el tono CTCSS y la función de silenciador tonal.

5/SAVE: Activa la función de ahorro de consumo de batería que deja al C158A en «standby» (espera) pero con la activación breve del receptor, una vez por segundo, para comprobar si hay actividad.

6/F.L. (SS): Traba el teclado y el mando de sintonía de manera que no es posible alterar la frecuencia accidentalmente; cuando el aparato está

en función exploratoria (Scan), cambia la modalidad de exploración.

7/RPT: Activa y desactiva la frecuencia diferencial de repetidor; en la modalidad exploratoria conmuta las modalidades de exploración (Pausa o Activado).

8/REV: Invierte la frecuencia de recepción y transmisión en la modalidad de comunicación a través de repetidor; en la modalidad exploratoria selecciona la exploración descendente.

9/SFT: Permite la alteración de la frecuencia diferencial del repetidor; en la modalidad exploratoria, selecciona la exploración ascendente.

Parece como si este transceptor tuviera una gran cantidad de prestaciones sencillas. En realidad las tiene. De hecho, estuve utilizando y disfrutando del aparato durante bastante tiempo antes de darme cuenta de todas las facilidades que era capaz de proporcionarme.

El C158A se distribuye en Estados Unidos de América por *Standard Amateur Radio Products Inc.*, PO Box 48480, Niles, IL 60714, EEUU, y su precio allí es de 339 \$.

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

INDIQUE 15 EN LA TARJETA DEL LECTOR

MICROFONOS PREAMPLIFICADOS CON MEMORIA (GRABACION Y REPRODUCCION DIGITAL)



Especial para concursos

Grabe su CQ ó cualquier otro mensaje (max. 16 segundos) y reproduzca con solo pulsar una tecla

MEMORY PRO

Cápsula: electret
Impedancia de salida: 1K Ω
Impedancia de carga: 50 Ω a 500 K Ω
Sensibilidad: -28 dB
Respuesta de frecuencia: 300 Hz a 5000Hz
Tiempo de grabación: 16 segundos
Ganancia: 38dB (0 a 3 Vpp)
Alimentación: 9 VDC interna - 7 a 16 VDC externa

HM-650

Cápsula: electret
Impedancia de salida: 1K Ω
Impedancia de carga: 50 Ω a 500 K Ω
Sensibilidad: -46 dB
Respuesta de frecuencia: 300 Hz a 5000Hz
Tiempo de grabación: 16 segundos
Ganancia: 16dB (0 a 3 Vpp)
Alimentación: 9 VDC interna - 7 a 16 VDC externa

Kit Roger K

- Generador de la señal K en Morse al finalizar la transmisión.
- Adaptable fácilmente a cualquier Emisora.



PARC TECNOLÒGIC DEL VALLÈS
C/. DELS FARGAIRES, 4 - A
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS
(BARCELONA)
TEL. (93) 580 01 02 - FAX (93) 580 15 01

Quisiera abrir el dossier de este número, haciendo un pequeño y merecido recordatorio de un amigo y compañero que se nos ha ido. Un hombre de radio, ligado de alguna manera a este diploma: Alfonso, EA4CAI.

Alfonso ejercía de presidente de la SL URE de Madrid, por entonces STL, cuando se fundó el IDEA allá por el 1985; fue por tanto el presidente que recibió el proyecto y del que recibió su apoyo. Fue, también, el primero que firmó uno de estos ejemplares; el número «0» se conserva expuesto en una pared del salón de la Local de Madrid, firmado por él y por mí mismo, algo que me honra.

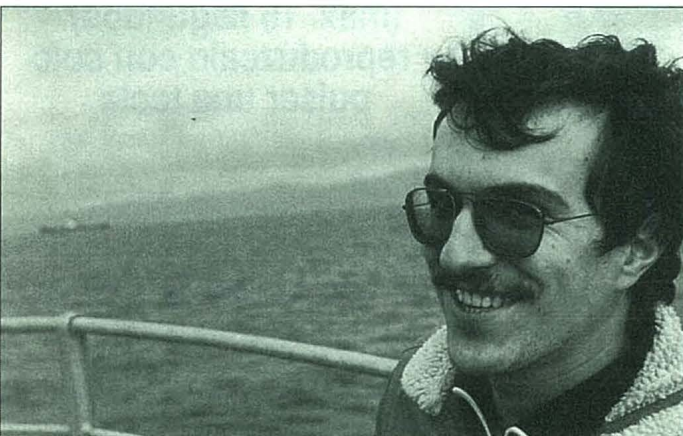


Alfonso fue también hombre activo desde islas; habíamos operado juntos durante seis días en la primavera de 1983 desde la isla de Ons (EE1ONS) con EA1CDF, EA4KR, EA4BPO y EA4BPF, antes de nacer el IDEA. Así como desde la isla de Tabarca (ED5TAB), a dúo, durante once días en el verano de 1985. En el último dossier hacía una pequeña

referencia de él justo en ese escenario, o más exactamente de la isla Galera que está al lado, con un pequeño incidente que sufrimos ambos nada más pisarla.

Gran amante de los modos digitales como el RTTY, AMTOR, «packet» y muy en especial de CW, modalidad que a pesar de no practicar últimamente como hábito, no olvidaba nunca a la hora de los concursos españoles para con los que consideraba como una obligación hacer acto de presencia en ellos. Su hermosa y nutrida colección de manipuladores, dan una idea de su pasión por ese modo.

Alfonso, falleció repentinamente en su domicilio tan sólo unas horas antes de recibir yo mismo mi alta hospitalaria que me ha mantenido durante doce días en observación médica, tras una grave dolencia cardíaca. En tres ocasiones estuvo en mi hospital durante ese corto espacio de tiempo para darme ánimos e interesarse por mi salud. La primera de ellas, utilizó su propia bata de ATS (su profesión) para «burlar un poco la guardia» y permanecer unos minutos conmigo mientras me mantenían en la UCI.



Alfonso, EA4CAI, fue hombre activo desde islas.

– «Ahora vas a vivir más que ninguno de nosotros –me decía–, porque a partir de ahora vas a estar muy controlado».

¿Qué mejor ánimo podría esperar un enfermo de boca de un profesional?

Sólo contaba con 36 años de edad y muchas ganas de hacer. Descansa en paz, EA4CAI, y gracias por haberte cruzado en mi vida.

Isla Sarón (EA1-3-4)

Indicativo utilizado: ED1ISA. Duración: dos días.

Fechas: 5 y 6 de agosto de 1989.

Operadores: EA1AUI, EA1BVP, EA1CEA, EA1CXB, EA1EDS, EC1CTK, EC1CTO y EA4AXT.

Mánager: EA1AUI.

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

Modos trabajados: FM, SSB y CW.

Equipos: TS-530S en HF y FT-230R en VHF.

Antenas: Windom y dipolo de 15 metros para HF con mástil de 10 m de altura, y colineal para VHF.

Primera y hasta ahora única operación desde esta impresionante mole rocosa llamada también Ansarón y localizada al noroeste de San Ciprián (Lugo). Es la cuarta activación de nuevas islas que lleva a cabo el *Radio Club Costa de Lugo*. Su forma redondeada y su altura máxima de 75 m con fortísima pendiente (casi vertical) en su cara norte, bien podría emular algún enigmático islote del Egeo, morada de los dioses del Olimpo. Me recordó, entre la bruma y con diferencias, a *Es Vedrá* y *Es Vedranell* (sur de Ibiza); las más mágicas efigies de islas que he visto hasta el momento.

Material y personal fuimos trasladados en un pequeño barco pesquero hasta sus proximidades, desde donde pasábamos a un bote de remos que nos depositaba en tierra. Estación y campamento fueron instalados en la única plataforma algo llana de toda la isla, a poco menos de media altura entre base y cúspide.

Escasa propagación, espesa niebla por la noche, fuerte hedor a excremento de las ruidosísimas gaviotas, muchos insectos nocturnos y ligera lluvia justo al regreso; pero también, como dice EA1AUI: gran camaradería con buena radio, pesca, fotografía, navegación, montañismo... y, como de costumbre, muy buena gastronomía. Doy fe.

Isla Sisarga Grande (EA1-2-1)

Indicativo utilizado: ED1ISI. Duración: dos días.

Fechas: 5 y 6 de agosto de 1989, coincidiendo con la anterior.

Mánager: EA1ANE

Isla de Buda (EA3-2-1)

Indicativo utilizado: EE3IDB. Duración: dos días.

Fechas: 5 y 6 de agosto de 1989, al igual que las dos anteriores.

Operadores: EB3BJH y EB3DBS.

Mánager: EB3BJH.

Bandas trabajadas: 2 m y 70 cm.

Modo trabajado: USB.

Equipos: TR-751E en VHF e IC-490E en UHF.

Antenas: Yagi de 16 elementos en VHF y 21 elementos en UHF.

Este es el tercero y último desplazamiento que haya realizado hasta ahora EB3BJH a esta isla de la desembocadura del Ebro. Es también la cuarta puesta en el aire de Buda. En esta ocasión, a diferencia de sus solitarias estancias, con distintivo especial en vez de «portable» y acompañado de Santos (EB3DBS) y de Jordi Carme Roig que ayudó a montar las antenas. Lamentablemente sólo pudieron realizar QSO en VHF, todos ellos con EA.

Ramón Ramírez González*, EA4AXT

*Apartado Postal 139. 28820 Coslada (Madrid).

NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

Finalmente el «viaje de negocios» previsto por Martti, OH2BH, a Corea del Norte (P5) no se llevó a cabo, cancelándose a última hora. Posiblemente el viaje de Martti se realice a primeros del año próximo, si no se producen nuevos inconvenientes. Los contactos continuarán, a buen seguro, durante la Convención de Pekín, a la cual han sido invitados representantes de P5.

Otras noticias apuntan que las tarjetas QSL de la corta operación P5 no serán aceptadas por la ARRL hasta que se cierre la lista del próximo *Honor Roll*...

Por otra parte, el país se ha visto azotado por intensas lluvias, provocando graves inundaciones que han afectado más de una cuarta parte de la población. Tal situación ha dado lugar a numerosos casos de cólera, incluso en la propia capital, Pyongyang. Asimismo ha provocado el cierre de la frontera con Rusia, para evitar la propagación de la enfermedad.

5A0A, no pudo ser...

Desgraciadamente Hubert, SP6RT, y su compañero SP6AZT no vieron culminado con éxito su pretendida operación, 5A0A, desde Libia.

En principio pensaban prolongar su actividad hasta pasado 5 de octubre, en la creencia de la validez de la licencia emitida en su día, haciendo especial hincapié en operar las bandas bajas en CW.

Después de intensas e infructuosas gestiones, realizadas en la capital y en distintos Departamentos oficiales, no les fue otorgado el permiso para operar, viéndose obligados a regresar prematuramente a Polonia.

EA6WV de TI9JJP

23-08-95 ...«En la última expedición a la isla del Coco, del 2 al 16 de agosto, tuve la oportunidad de trabajar muchas estaciones europeas, en las diferentes bandas, especialmente en 20 y 40 metros. En 80 metros el nivel de ruido fue muy alto, siendo muy pobres las condiciones en 10 y 15 metros.

Muy pocos contactos en satélite,

*Apartado de correos 1386.
07080 Palma de Mallorca.



José, TI2JJP, durante una de sus expediciones a isla del Coco (TI9JJP).

pero daré mayor importancia a esta modalidad en mi próximo viaje, que tendrá lugar a lo largo de los próximos meses.

La nueva dirección está funcionando muy bien, donde recibo tarjetas QSL tanto de esta última operación como de anteriores. Si alguien no ha recibido aún mi QSL, en estos últimos meses he contestado la mayor parte de las que no recibí en su momento.

Te recuerdo que la dirección es como sigue: Ing. José Pastora (sin anotar indicativo), PO Box 330-1000, San José, Costa Rica. 73 de TI9JJP

TI9JJP de EA6WV: don José *mni tnx fer ur letter*, desgraciadamente llegó a mis manos después del 11-09-95, así que no tuve, ni siquiera, la oportunidad de llamarle... vY SRI!

Notas breves

La actividad de A35RW ha creado cierta confusión, no en la actividad en sí, sino más bien por el sufijo del indicativo, que hizo pensar que se trataba de Ron Wright, ZL1AMO... su indicativo en Tonga es A35EA.

– Posible actividad desde Bután (A5) en los próximos meses por parte de Zorro, JH1AJT, quien ya estuvo QRV desde este país asiático el año pasado, en una *demonstración de equipos de radioaficionados*.

Por cierto, JH1AJT está haciendo

honor a su nombre, ¡hi hi hi!... Se especula que puede estar activo desde P5 de aquí a final de año... con un extraño indicativo. ¿Será posible?

– CYOTP fue el indicativo de la operación de primeros de octubre pasado por parte de Wayne, VE1CBK, y su grupo, el cual se completaba con VE1AOE, VE1RGB y VE1RU. Antes la mayor parte de las operaciones se limitaron a un solo operador (VE1CBK). La actividad fue en todas las bandas (CW y SSB). Véase *Apuntes de QSL*.

– Una semana de intensa actividad desde las islas Alhucemas por parte de EA3CUU, EA5AD, EA7JB, EA7KW y EA7PN. El indicativo EG9A. QSL vía EA4URE.

– Antoine, F6FNU, ha confirmado que las recientes operaciones desde Gloriosos, Tromelin y Juan de Nova no eran legales, en referencia a FH5HG/G, FH5HG/T y FH5HG/J...

– Desde diciembre y a lo largo de tres meses, hasta finales de febrero de 1996, habrá dos estaciones activas desde la isla Crozet. Estas serán FT5WF y FT5WG, siendo sus titulares respectivos F5SZK y F5IJT.

– Hasta el próximo 15 de abril permanecerán activos desde la isla Jan Mayen las estaciones JX3EX y JX4CJA, siendo LA3EX y LA4CJA sus respectivos operadores. La operación se llevará a cabo en CW y SSB en las bandas de 10 a 80 metros.

– KP3/EA2KL y KP3/EA3ELM serán los indicativos de Jon y Luis, durante los primeros días de noviembre, desde Puerto Rico su último QTH después de un completo periplo por el Caribe, que se inició en la isla Anguilla con los indicativos VP2ELM y VP2E/EA2KL, siguió como FS/EA2KL y FS/EA3ELM en St. Martín y como FJ/EA2KL y FJ/EA3ELM en el *CQ WW DX SSB Contest*, desde St. Barthelemy. GL!!!

– El QTH de las operaciones desde Islandia y durante el *Scandinavian*

Contest, como TF4/SM6CAS y SM7PKK, fueron la isla de Flatey. Fuera del concurso estuvieron QRV también en CW. Mats, SM7PKK, se encargará de las QSL de telegrafía y Nils, SM6CAS, lo hará de las de fonía.

– Varios boletines internacionales de información DX se hacen eco de la actividad desde Andaman de Jim Smith, VK9NS, como segundo operador de VU2JPS, durante dos días a finales de agosto. Por lo visto las condiciones de propagación no fueron

las deseadas, motivo por el cual no se lograron contactar un mayor número de estaciones.

– Indicativos especiales desde Indonesia: 8A8BI desde la isla Banggai. 8A8A desde la isla Talaud.

– Durante una semana, del 5 al 11 de noviembre, Ken, N2MIP, operará desde El Salvador con el indicativo YS1ZKR.

– Recientemente se han producido algunos cambios sobre las normativas impuestas por las autoridades neoeze-

Expedición a la Isla de Cronio, Faro de San Sebastián y Castillo de San Sebastián

La *Unión de Radioaficionados de Cádiz-Sección Local de la URE*, con la colaboración del *Radioclub Cádiz*, ha realizado la «I Expedición a la isla de Cronio, Faro de San Sebastián y Castillo de San Sebastián» con los respectivos indicativos de ED7IDC, ED7SSF y ED7SSC.

Realizados todos los preparativos y con las correspondientes autorizaciones, nos dirigimos a la isla alrededor de las 8,30 AM del sábado día 22 de julio de 1995.

Una vez llegados hasta las puertas del recinto y previa identificación (por ser recinto militar) traspasamos la puerta del castillo desde donde estuvo emitiendo la estación con el distintivo ED7SSC, el resto de los miembros de la expedición, nos trasladamos tanto al faro como a la isla, dicho sea de paso ambas localizaciones en el mismo lugar distante una de otra unos 200 metros para no hacernos interferencias. Utilizando los distintivos de ED7SSF y ED7IDC.

Sobre las 10,00 de la mañana nos dispusimos a instalar las antenas para cada estación, las cuales quedaron de la siguiente manera: equipo Kenwood TS-520S con antena dipolo Windom 41 m de largo en la ubicación del faro, antena vertical Cushcraft

R-7 con equipo Yaesu FT-890 en la estación de la isla, y equipo Yaesu FT-757GX-II con otra antena dipolo tipo Windom de 41 m de largo en la ubicación del castillo. También se instalaron equipos Icom IC260E y Yaesu FT-780R de U-VHF en un punto intermedio, para que su ubicación fuese lo más próxima a los distintos lugares ya que la interferencia en esa banda es negativa. Empezamos a transmitir a las 1200 UTC del sábado día 22 de julio hasta las 1800 UTC del domingo 23 de julio de 1995.

Nos distribuimos en tres grupos: fonía, telegrafía y V-UHF, siendo los operadores de cada grupo los siguientes:

Fonía: EA7AVJ, EA7AFE, EA7CUE, EA7FR
CW: EA7AZA, EA7FYZ, EA7FZ
U-VHF: EA7DBP, EA7DZI, EA7DZL

Durante la noche, ocurrió un caso simpático. Bajó la propagación y no se escuchaba a ningún corresponsal, mientras, tomamos café, y comentábamos sobre la ubicación de dónde nos encontrábamos, de su historia, de las cosas que debieron de ocurrir en ese lugar, ya que ha servido a lo largo de su dilatada historia, como factoría, faro, fortificación, prisión, etc., y en broma de los espíritus y fantasmas de los habitantes que había tenido la isla en la



antigüedad, cuando de repente vimos un resplandor blanco correr por la fachada del castillo y del resto de la isla, sin percatarnos que era de la linterna del faro que estaba funcionando, y... ya os podéis imaginar el resto, no hubo comentarios, pero algunos encontraron propagación donde minutos antes no la había y empezaron a transmitir CW más rápidos que de costumbre, otros se tomaron agua y decían que el café estaba caliente... Las cosas que pasan, cuando un grupo de amigos se enfrascan en una conversación del más allá, pero acá.

Pero con todo ese jaleo, hemos realizado un total de 1.412 contactos con estaciones de todo el mundo. Esperamos que los colegas seguidores del diploma DIE, tengan una más, para los endosos, a los del diploma Faros de España y Castillos también les servirá nuestra expedición para conseguir el diploma.

Queremos agradecer desde estas páginas la colaboración recibida por parte de las autoridades militares que nos facilitaron el acceso al enclave, así como a los establecimientos comerciales de dos colegas de Cádiz, *Electrónica y Telecomunicaciones* (EA7ELT), así como a *Teleluz Ramírez-Electrónica* (EB7XQ), ya que nos facilitaron el material y cables necesario para la instalación de las antenas y el funcionamiento de los tres grupos operativos, al farero D. Javier Cercas de Castro, a quien le agradecemos la inmensa ayuda que nos prestó.

Las tarjetas QSL vía EA7FR (Paco), Apartado 2487, 11080 Cádiz o vía URE.

Francisco Ramos, EA7FR



landesas para desembarcar y operar desde Kermadec. En los círculos de la radioafición, se consideran más flexibles que las anteriores, entre ellas la imposibilidad de pernoctar en la isla. Tal circunstancia puede acelerar los planes de Ron, ZL1AMO, para operar desde KL8 el año próximo.

– Hrane, YT1AD, después de estar QRV como 3V5A y 3V8A en el *CQ WW DX SSB Contest*, operará como 3V8MM hasta el 3 de noviembre y durante la última semana de este mes. En buena lógica, el resultado de 3V8A en el *CQ WW DX SSB* ha de figurar entre los mejores...

– 5W1NJS y 5W1MH son los indicativos de Julie, G7UMM, y Martin, G6DPU, a quienes les ha sido otorgado recientemente los indicativos de Nueva Zelanda ZL2VWJ y ZL2MRH. Su actividad desde Samoa Occidental se prolongará hasta finales de 1996.

– Brian, 9J2B0, fue el operador de la estación 9J50UN, desde Zambia, con ocasión del L Aniversario de las Naciones Unidas. Véase *Apuntes de QSL*.

– Alfredo, EA1FH, sigue activo desde Burundi con el indicativo 9U/EA1FH, en especial los fines de semana y en las bandas de 15 y 20 metros. Véase *Apuntes de QSL*.

– Zona 2 WAZ: tomando parte en el *CQ WW DX SSB Contest*, estará activa, desde esta zona WAZ, la estación VO2WL en la modalidad de *multi-single*. Los operadores son americanos, concretamente: AH9B, KG4DX, NOAFW y WAOPUJ.

– El prefijo T8 ha sido asignado a la república de Palau, que había empleado hasta ahora el prefijo KC6. T8 nunca ha estado asignado a Seborga.

QSL vía...

1C0ZZ UU6JF/RB4JF
1P0P DK8KW
3A2RPR 3A2LZ
3D2EK N6EK
3D2LF AA6BB
3F3C HP2CWB
3Z4EAK SP4EAK
3Z4JWR SP4JWR
4L7Z UU6JF/RB4JF
4S7DA W3HNK
4X1VF K1FJ
5H3MZ 5Z4YQ
5T6E F6FNU
5X1F WA1ECA
6V1A 6W6JX
8P9FB AB6QM
8P9FI KD6OHJ
9A4A 9A4AA
9H50VE 9H1ARC
9K2MU WA4JTK
9X/VE9OM VE9OM
9X1A ON5NT
AA4VK/CY9 WA4DAN
AH8N KH8BB
AP2JZB K2EWB
AX2ITU VK2PS
BS7H JA1BK
C47A 9A2AJ
C4MI 5B4KH
C6AFP N4JQQ
C6AGH KA1DIG
CN5I 15JHW
CS4PV CT1EIF
CS8B CT1EEB
CU9B CU3AV
CY9/K4VE WA4DAN

CY9/KW2P WA4DAN
CY9/W5JU WA4DAN
D2SA F6FNU
D2TT ON5NT
D3T ON5NT
DS0DX/2 HL1XP
DU97RG DU9RG
ED1SLG EA1CA
ED8OR OH/OXX/DU1
E050BA RB5BA
ER1M SP9HWN
ER5AL U05OAL
ES6Z/0 ES6DO
EU1YL UC2BA
EW2CR NF2K
EX8MF IK2QPR
EX8W DL8FCU
FM/F5PHW F5PHW
F05OU F6GQK
FP/AD1E AD1E
FR5HG/E F6FNU
FS5PL/FG FG5BG
H33C HP2CWB
H44XF G3TXF
HK0/DF5JT DF3CB
HL9AK N3BZA
HO3C HP2CWB
II4ARI IK4QIB
IR8A I8ACB
J28ML F5LBM
J3/KB0QNS KF0UI
JT1FAL JR0GCJ
JT1M JT1BG
JW0K DL5EBE
JY7RX JY6ZZ
JY74Z JY6ZZ

K4TVE/CY9 WA4DAN
KW2P/CY9 WA4DAN
LG5LG SM0DJZ
LN1V LA4LN
LX9UN LX1NJ
LY95BA LY3BA
LY95DS LY1DS
N7QXQ/HR6 NA7X
OA174QV OA4QV
OL5JP OK2BJR
P40AN CX3AN
P40CR CX4CR
PQ0MM PPSJR
R1FJC RW6HS
R1FJV RW3GW
R1FJZ DF7RX
S07URE EA4URE
S21YE G0EHX
SV5/G4JVG G3OZF
SV5/SM7DAY SM7DAY
SV9/HA0ET HA0HW
SV9/HA0HV HA0HW
SV9/HA0HV/P HA0HW
SV9/HA0HW HA0HW
SV9/HA0HW/P HA0HW
SV9/HG0D HA0HW
T20XC JE1DXC
T8T I1RBJ
T91CFG 9A2AJ
T91EGR 9A2AJ
T94NF N2AUK
T94TG 9A2AJ
T94YS 9A2AJ
TF/WJ20 WJ20
TK0P F6AUS
TM5RE F5JPA

TY1IJ DK8ZD
UG6JJ GW3CDP
UN9LX SM3DBU
UP50P UN5PR
UR100IM RB4IRO
UT100WL UT1WL
UW100GA AA4US
UX0ZZ N3IRZ
UX100HX UX3HX
V31DX AA6BB
V63BM JA6BSM
V63BP JF6BCC
V63GY JH6RTO
V63XB JL1HCL
VE8RAC VE3VGI
VE8TA VE2BQB
VK6ISL K1IYD
VK9XI DJ9HX
VP2E/AI5P AI5P
VP9DX WB2YQH
VP9RND WB2YQH
W51JU/CY9 WA4DAN
WA4DAN/CY9 WA4DAN
WP4Q KP4CKY
XJ2CQ VA2RC
YT50BB YU1NUF
YV1FPT/2 YV2BYT
YW5LO WS4E
Z31RB DJ0LZ
ZA1AB OH1MKT
ZA1AJ OK2PSZ/OK2ZV
ZF2AH WA6VNR
ZF2NE W5ASP
ZK1AR WB6HGH
ZK1DXP DL7UVO
ZK3RW ZL1AMO

Apuntes de QSL

XROY y **XROZ** vía WA3HUP, Mary Ann Crider, 2485 Lewisberry Road, York Haven, PA 17370, EEUU.

CY0TP vía VE1CBK, Wayne King, 63 Brook St., Lake Fletcher, Nova Scotia, Canadá N2N 6N2.

La dirección de **JF2EZA**, *QSL mana-*

ger de 3V8BB es la siguiente: Kochichi Oguri, 4-81-46, Hirano, Tajini, Gifu507, Japón.

KH9/AL7EL vía PO Box 358, APO, AP 96555, EEUU.

OH0BPD vía OH2BDA, S. Kaariainen, Vikkinditie 6 G 61, SF-01200 Vantaa, Finlandia.

S79NEO, operador Hannes, desde la isla Mahe, vía «home call» DL3NEO.

KQ4GC/V2 vía Bill Gallier, 4094 Sandy Run Dr. E., Middleburg, FL 32068, EEUU.

ZD7CTO vía PO Box 24, Santa Elena, Atlántico Sur (vía Reino Unido).

ZD7TT vía PO Box 12, Santa Elena, Atlántico Sur (vía Reino Unido).

ZD8Z por Jim Niger, N6TR, vía VE3HO.

5W1NJS y **5W1MH** vía Meredith & Associates, PO Box 1084, Apia, Samoa Occidental.

9A1A vía PO Box 108, Zagreb, Croacia.

9A9A vía 9A1A.

9J250UN vía 9J2B0, Brian Otter, PO Box 30222, Lusaka, Zambia.

9Q5MRC y **9U5MRC** vía G3MRC (su «home call»): 18, Grosvenor Av., Kidderminster, Worcs DY 10 1SS, Reino Unido.

9U/EA1FH vía EA1FFC.

73 es MNI DX de Jaime, EA6WV/2



Con motivo de una visita (este verano) al Centro de las Ciencias Heureka, en la ciudad de Helsinki, Miguel Angel, EA2ANJ, tuvo la oportunidad de operar la estación OH2H; una completísima estación de radioaficionado ubicada en el propio centro. En la foto le vemos (a la derecha) junto a Tuomas, OH2KKP.

Isla de Sálvora, ED1IDS

El pasado 11 de agosto salimos desde Madrid cuatro integrantes del distrito 4, dirección a Galicia, donde nos esperaban otros colegas con el fin de vivir nuestra primera activación sería desde la maravillosa isla de Sálvora, EU-077. Para nosotros y por ser de ciudad de secano, la posibilidad de activar una isla es muy llamativa, a mí personalmente, ver el mar ya me impresiona. Al llegar nos dirigimos a casa de un buen amigo que nos daría cobijo por unas horas, y digo cobijo, porque de dormir ni hablo, esto se debe a que a las seis de la mañana debíamos partir rumbo al puerto de Pobra do Caraminal, con lo que esa noche la pasábamos en vela, desde donde un barco especialmente fletado para la oportunidad nos llevaría a la isla de Sálvora, barrera natural de la ría.

El archipiélago de Sálvora está formado, además de por la citada isla, por Las Sagres, Las Centolleiras, Vionta, Erbosa y Noro. Se encuentra a poco más de 22 km de nuestro punto de partida. A lo largo del trayecto se pueden observar algunos peñascos que asoman de la mar, en la mayoría de los casos son totalmente inhabitables debido a los fuertes temporales que sacuden esta zona. La isla de Sálvora tiene una extensión de 15 km con una longitud total de Norte a Sur de 1,5 millas marinas, como altitud máxima hay 70 m sobre el nivel del mar (SNM).

Nada más atracar, pudimos observar un pequeño castillo, propiedad del fallecido Marqués de Revilla. La isla es privada y de acceso restringido, a nosotros se nos concedió entrada a los terrenos del Faro exclusivamente. Enfrente del muelle se puede observar un monumento a la mujer y, según cuentan algunos de nuestros colegas gallegos, se levantó conmemorando la salvación de los supervivientes de un naufragio en las cercanías de la costa de la isla, otrora habitada, por las mujeres que allí vivían, éstas subiéndose a un bote y en pleno temporal consiguieron llevar al muelle a los citados marinos. Hay que recordar que esta zona es el inicio de la Costa de la Muerte, sobrenombre que se le da por la cantidad de vidas que se cobró el mar por esta zona.

Al poco tiempo apareció Pepe, el torrero, al que habían ido a buscar dos de los

componentes del grupo, y venía con un pequeño tractor y su remolque, para llevar el pesado material del que disponíamos, menos mal, porque el faro está situado al otro lado de la isla, sólo es un kilómetro andando, pero con toda la comida y el agua que algunos trían, hubiera sido suficiente para beberse todo el agua en el camino, ya que la temperatura era calurosa, a pesar de la fuerte brisa que tiene la isla.

Después del rápido montaje de las antenas, se montaron tres antenas con sus correspondientes equipos, la primera llamada fue al alimón en 20 metros en fonía y en 40 metros, en CW. Comenzó el alboroto, la gente llamaba a pesar de que la isla había sido activada hacía poco tiempo, lo cual nos animó bastante. Otros de los componentes del grupo, como en ese momento no tenían que transmitir se fueron a reconocer el terreno (como el que esto escribe se encontraba muy ocupado en un *pile-up*, escribiré por lo que me contaron y lo que he podido observar en los montones de fotos que fuimos haciendo). Visitaron el abandonado pueblo de Sálvora, es un poco triste verlo así pero las condiciones de bienestar personal para aquellas que un día vivieron aquí no eran las óptimas. Desde nuestro punto de vista, como amantes de las DX significa una isla sin posibilidades de estar en el aire, por lo tanto interesante.

Lo que sí pude observar «in situ» fue los restos de un naufragio que, según me comentaron, sucedió hace un año, los restos del barco te impresionan, son trozos totalmente destrozados por la mar y las rocas, y te recuerdan que la mar cobra su tributo algunas veces.

La vegetación, por su parte, es en su mayoría de matorrales de hojas punzantes denominados «tojos», lo cierto es que se nota que por allí no pasó apenas la mano del hombre muy asidualmente. Existen algunos pinos pero muy pocos, en su mayoría hay rocas y más rocas. En cuanto a población animal, la forman en su mayoría las aves, gaviotas para ser exactos, hay un montón. El silencio de la isla es roto por las miles de aves que nos visitaban con asiduidad, también pudimos ver algunos caballos salvajes. También existen otros animales, hay un perro, un gato y una cabra, propiedad de Pepe, el torrero, encargado del faro de la isla, al cual queremos agradecer la atención prestada, y la visita

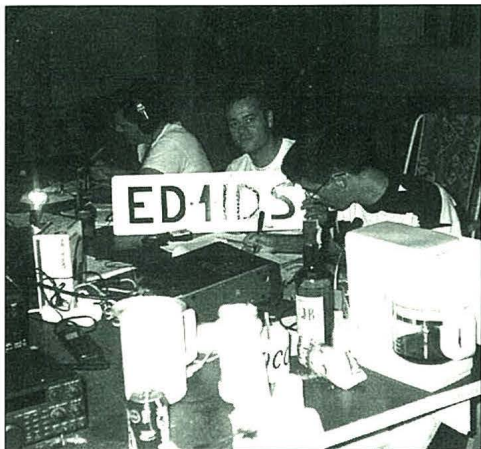


al faro, en donde pudimos ver como funciona desde dentro. Una bombilla de 500 W, hace el famoso haz de luz que tantas veces habéis visto, pero lo más sorprendente es que el conjunto de lentes que rodea la bombilla con un peso muy elevado se encuentra suspendido en 200 kg de mercurio. La construcción del faro data del año 1920.

Por la noche nos quedábamos sin alimentación para los equipos, debido a que los dos generadores del faro debían parar, se alternaban cinco horas cada uno durante el día, así realizamos en *ventiséis horas*, más del millar de comunicados. El año que viene si es posible haremos otra isla, pero prometemos tener alimentación noturna.

El último día, el 14, procedimos a desmontar todos los equipos, menos uno. La propagación ya no era lo que fue, había ciertos temores para volver debido al fuerte viento que soplaban en la isla, algunos no sabíamos si el barco volvería a buscarnos porque la mar estaba bastante revuelta. Finalmente, al llegar las 16,30 parece que las condiciones de la mar cedían un poco, y empezamos a divisar el barco con unos prismáticos, lo cual nos tranquilizó, pero algunos estaban bastante nerviosos. Sobre las 17,00 el barco atracaba, formábamos la cadena humana para cargar los equipos y demás, para en 10 minutos subir a bordo, empezando a balanceranos en la mar todavía revuelta. Yo me situé en la popa del barco, los que en la proa se encontraban empezaron a empaparse con las grandes cantidades de agua que saltaban a la cubierta, con lo que de repente nos juntamos cinco o seis personas en 2 m de la popa. En cuanto nos fuimos acercando a la ría, la mar calmó y pudimos disfrutar ya más tranquilos del regreso a tierra, pero con ello sabíamos que la despedida se acercaba, lo cual nos apenó. No obstante quiero recordar a los que estuvieron, tanto como a los que al final no vinieron, que el próximo año tienen una cita, *no lo olvidéis*, luego que no digan que no aviso con tiempo.

Ricardo J. Hartasánchez, EC4AGQ



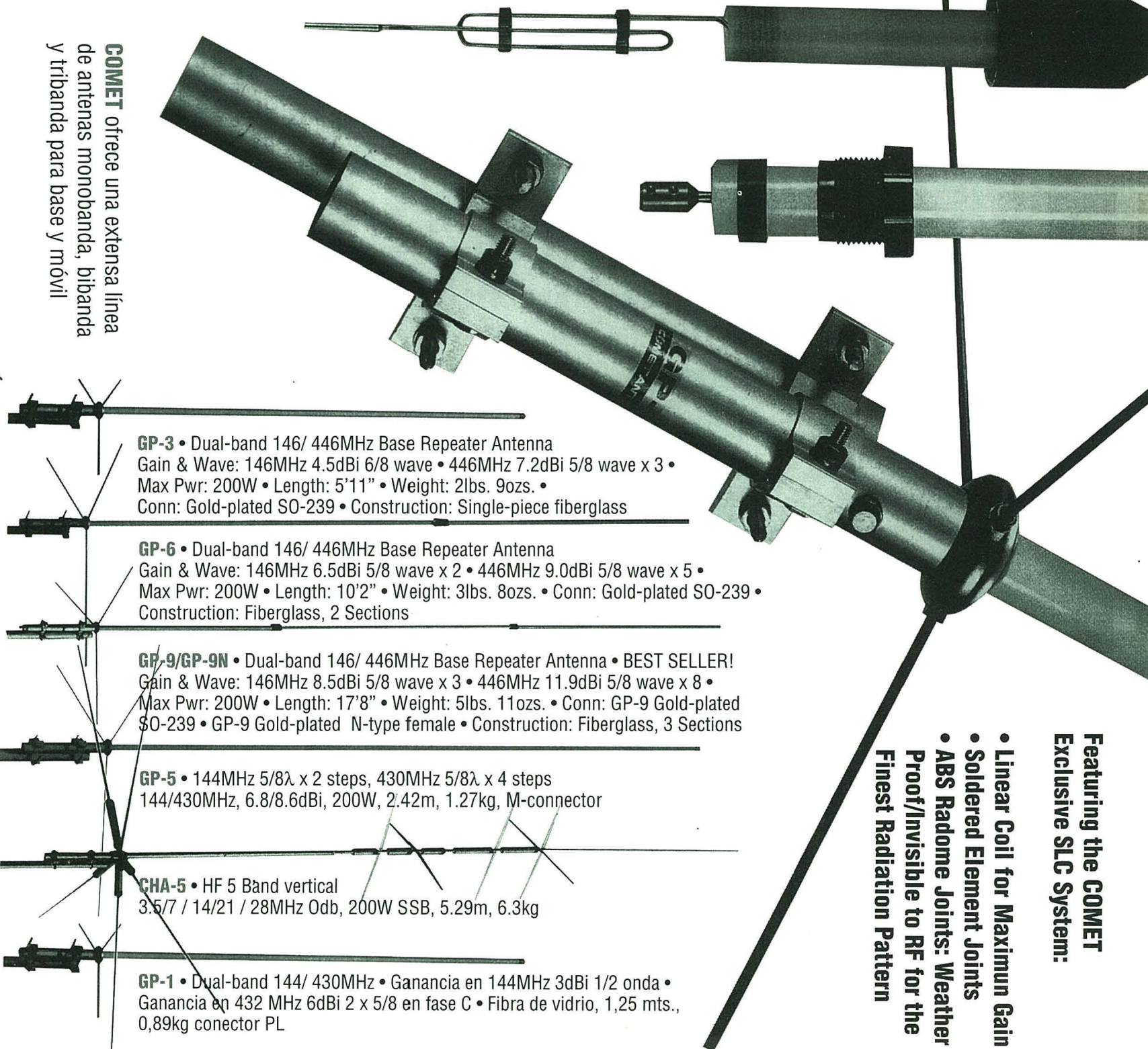
Participantes

EA1DD - Paco
EA4ATI - Dani
EC4AGQ - Ricardo
EC4AGR - Santiago
EC4AHX - Juan Carlos
EC1DHR - José Manuel
EB3BOL - Vicente
Dipl. 56117-A - Gloria
y a los amigos Antonio, Eladio, Pablo y Juan

QSL vía directa a: Juan Ramón, EA1ASR
Apartado de correos 83
36900 Marín (Pontevedra)

**Featuring the COMET
Exclusive SLC System:**

- Linear Coil for Maximum Gain
- Soldered Element Joints
- ABS Radome Joints: Weather Proof/Invisible to RF for the
Finest Radiation Pattern



GP-3 • Dual-band 146/ 446MHz Base Repeater Antenna
Gain & Wave: 146MHz 4.5dBi 6/8 wave • 446MHz 7.2dBi 5/8 wave x 3 •
Max Pwr: 200W • Length: 5'11" • Weight: 2lbs. 9ozs. •
Conn: Gold-plated SO-239 • Construction: Single-piece fiberglass

GP-6 • Dual-band 146/ 446MHz Base Repeater Antenna
Gain & Wave: 146MHz 6.5dBi 5/8 wave x 2 • 446MHz 9.0dBi 5/8 wave x 5 •
Max Pwr: 200W • Length: 10'2" • Weight: 3lbs. 8ozs. • Conn: Gold-plated SO-239 •
Construction: Fiberglass, 2 Sections

GP-9/GP-9N • Dual-band 146/ 446MHz Base Repeater Antenna • BEST SELLER!
Gain & Wave: 146MHz 8.5dBi 5/8 wave x 3 • 446MHz 11.9dBi 5/8 wave x 8 •
Max Pwr: 200W • Length: 17'8" • Weight: 5lbs. 11ozs. • Conn: GP-9 Gold-plated
SO-239 • GP-9 Gold-plated N-type female • Construction: Fiberglass, 3 Sections

GP-5 • 144MHz 5/8 λ x 2 steps, 430MHz 5/8 λ x 4 steps
144/430MHz, 6.8/8.6dBi, 200W, 2.42m, 1.27kg, M-connector

CHA-5 • HF 5 Band vertical
3.5/7 / 14/21 / 28MHz Odb, 200W SSB, 5.29m, 6.3kg

GP-1 • Dual-band 144/ 430MHz • Ganancia en 144MHz 3dBi 1/2 onda •
Ganancia en 432 MHz 6dBi 2 x 5/8 en fase C • Fibra de vidrio, 1,25 mts.,
0,89kg conector PL

COMET ofrece una extensa línea
de antenas monobanda, bibanda
y tribanda para base y móvil

Solicite el catálogo completo de **COMET** a su distribuidor local o contacte con
FALCON RADIO. Use productos **COMET** y disfrute de la radioafición hasta el límite

COMET



C/. Industria, 48 - 08025 Barcelona
Tel. 457 97 10 - 459 05 82
Fax 457 88 69

Expedición a las islas Medes

15 y 16 de julio 1995

Por segundo año consecutivo el grupo de URVO (Unión de Radioaficionados del Vallés Oriental) activó nuevamente el archipiélago de las islas Medes (IOTA EU-078) en las bandas de HF.

Este pequeño archipiélago situado a menos de una milla de L'Estartit (Girona), está formado por algunos escollos y siete islotes: *Meda Gran* (182.530 m² y 87 m de altitud), *Meda Petita* o *Xica* (25.850 m² y 67 m de altitud), *El Carai Bernat* (2.985 m² y 72 m de altitud), *Els Tascons Grossos* (1.885 m² y 42 m de altitud), *El Medallot* (550 m² y 25 m de altitud), *Els Tascons petits* (510 m² y 15 m de altitud) y *Les Ferranelles* (390 m²).

El archipiélago fue declarado Parque Natural Marino en 1990. Constituido por una zona protegida, y dentro de ésta otra estrictamente protegida, representa un área de extraordinario valor, tanto científico como ecológico, y de gran belleza por lo que representa al fondo marino. Abandonadas por el hombre (excepto por los radiopitas dos días al año, ¡hi!), el único uso es un faro automático en la *Meda Gran*, que funciona con energía solar.

Después de unas semanas de preparación y recopilación de los correspondientes permisos administrativos, indicativos, materiales, equipos, antenas, logística y operadores, decidimos que las fechas más adecuadas serían las del 15 y 16 de julio, aprovechando la celebración del concurso piloto DIE 1995 del día 16. Los integrantes de dicha expedición fueron todos los socios de URVO interesados en la misma.

Los indicativos concedidos para esta expedición fueron:

— ED3IM para activar la *Meda Gran* (DIE E-001; Faro E-0472)

— ED3IMP para activar la *Meda Petita* (DIE E-043)

en modalidad de multioperador durante los días 14, 15 y 16 de julio de 1995.

Como el año anterior salimos de nuestros domicilios a las 3.45 EA en dirección al puerto de L'Estartit, donde llegamos aproximadamente a las 6 EA cuando empezaba a despuntar el día.

Una vez cargado el barco *Acuarium*, salimos en dirección a la *Meda Gran* cerca de las 6.30 EA donde descargamos todo el material en el pequeño embarcadero. Y allí, después de tomar un pequeño desayuno *yhalaparriba-otra-vez*, enfilamos el estrecho sendero de unos 500 m de longitud para subir a la cota máxima de 87 m de la puerta del faro, lugar de instalación del *shack* de radio, antenas y generador.

Uno de los expedicionarios, Pere, EA3CBE, teniendo sus dudas sobre la flotabilidad del barco *Aquarium* con tanto material y personal en su cubierta, decidió montarse su propio transporte, un precioso *kayak* fabri-

cado a base de maderas y tela de algodón barnizada, embarcando él y su hijo desde el puerto, saliendo unos minutos antes que nosotros y no llegamos a alcanzarlos, llegando ellos primero que nosotros. Dicho *kayak* fue uno de los alicientes en las horas de ocio (en los pocos momentos en que los más jóvenes nos lo dejaban) que teníamos los que no operábamos, yendo de paseo con él por todo el archipiélago.

Esta vez tuvimos la suerte de haber conseguido autorización para utilizar las estancias previas al faro, donde además montamos el dormitorio, el comedor y la cocina. Las duchas y lavabos en el exterior.

Empezamos nuestra operación, siendo el primero QSO con EA1EAG a las 0908 UTC del sábado, continuando la operación ininterrumpidamente con dos equipos al mismo tiempo y relevándose los operadores, hasta el domingo a las 1409 UTC, siendo el últi-

Ficha técnica de la operación

Coordenadas geográficas:

3°13' E, 42°03' N

WAZ 14, ITU 37. IOTA EU-078

Equipos: TS-850S, TS-690S, TS-490S y TS-50. Commander, diversos «talkies» y dos PC portátiles trabajando con el programa CT.

Generadores: Honda E2500, Honda E900 y Kawasaki.

Antenas: Mosley TA33A, Windon, dipolo para 40 metros y vertical Hustler 5 bandas.

ED3IM - *Meda Gran* (DIE E-001; FARO E-0472)

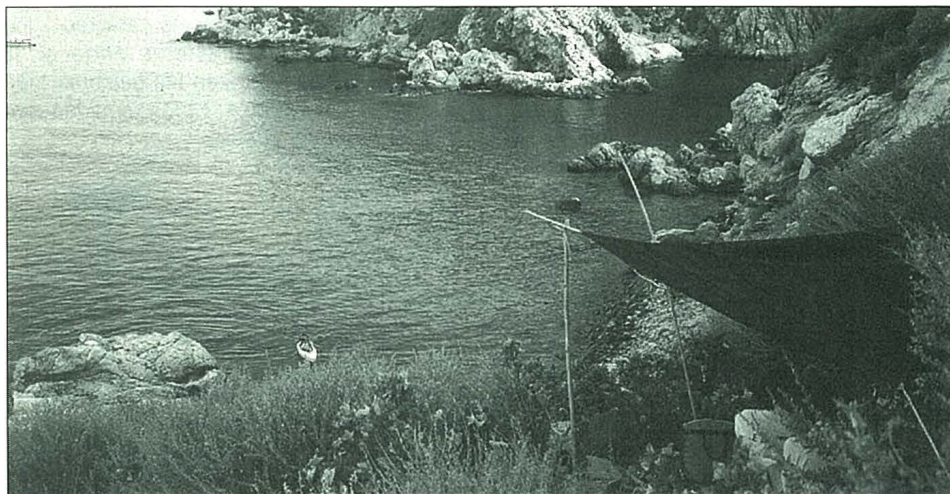
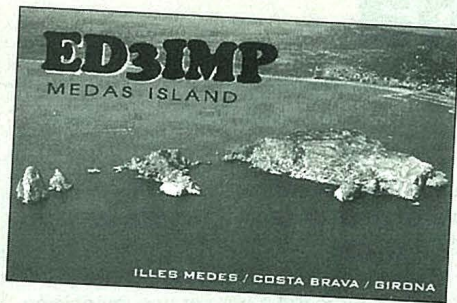
Operadores: EA3AAY, EA3AJM, EA3CBE, EA3CCN, EA3CKX, EA3CUQ, EA3CWU, EA3DKB, EA3EHE, EA3EJI, EA3EMY, EA3EZD, EA3FB, EA3FBJ, EA3UJ, y la ayuda de Elisabet, Esther y Xavi (jóvenes futuros radioaficionados).

ED3IMP - *Meda Petita* (DIE E-043)

Operadores: EA3CCN, EA3CKX, EA3EJI, EA3UJ y la ayuda de Elisabet y Xavi.

Mánager de la expedición: Jordi Boada, EA3CCN. Apartado de correos 323. 08400 Granollers.





mo agraciado DL4RS, consiguiendo 2.972 QSO en todos los modos y bandas, incluidas las WARC, 170 de ellos realizados en CW.

Los *pile-up* fueron continuos, con buenas aperturas a pesar de lo que diga el «Sr. Wolf». Se pudo realizar OY en 10 metros, FO en 20, Franz Joseph Land en 20 metros, y también FM, VK, ZL, JA, W a mogollón, etc.

Después de una apacible noche (*pile-up*, gaviotas, ronquidos, generador, calor, etc.) nos levantamos cerca de las 6 EA de la mañana, empezando a preparar todo el material que teníamos que trasladar a la *Meda Petita*, para poder activarla y al mismo tiempo participar en el concurso piloto DIE 95, que esa mañana empezaba.

Llegaron operadores de refresco alrededor

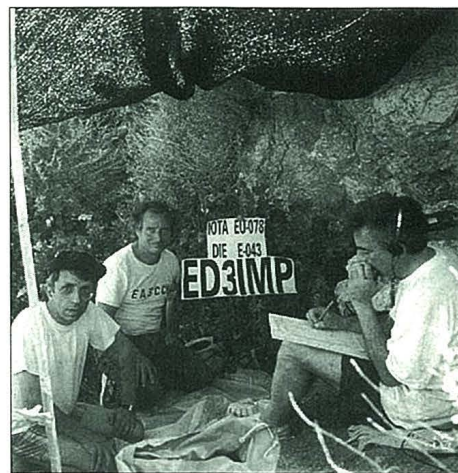
de las 7 EA de la mañana, aprovechando el propio barco *Aquarium* que nos trasladó a cinco de nosotros (tres operadores y dos ayudantes) a la *Meda Petita*, agregándose otro operador algo más tarde gracias a la *kayak*. Empezamos el montaje de los cacharros, y la odisea de convencer al generador de que podía hacer su trabajo, ya que no se dejaba.

Este año íbamos más preparados que el anterior ya que llevábamos una antena vertical multibanda y un pequeño generador (no la «bestia» del año pasado), estando equipados incluso con un pequeño toldo quitasol y una nevera.

El primer contacto se realizó a las 0624 UTC con ED3IM (¡gran DX!), con una actividad propia de concurso que se prolongó hasta las 1130 UTC, con EA7GYJ/p. Se trabajaron un total de 388 QSO en cinco bandas, sólo SSB.

El barco *Aquarium* nos recogió a las 14 EA, no sólo a los cuatro operadores sino que gracias a los multiviajes de la *kayak*, ya superábamos la docena. El patrón del barco alucinaba.

Nos fue imposible activar otras islas del archipiélago debido a la falta de transporte adecuado (la *kayak* no lo era, dígame Zodiac o pequeña barca a remos, para poder desembarcar con seguridad (nuestra y de los equipos). Sin equipo de escalada no podíamos activar alguna de ellas como el *Carai Bernat* ya que su acceso es solamente por dos vías de escalada abierta, una al este y otra al oeste.



La actividad durante el concurso fue continuada, sin apenas pausas, gracias a la gran cantidad de participantes e islas y el interés de gran número de EA y fuera de EA. Lamentamos las dificultades que teníamos para poder operar en 40 metros debido a lo saturada que estaba la banda, cosa que podría solucionarse dando más puntuación a bandas más altas. No pudimos dedicarnos a buscar referencias debido al constante *pile-up* en las dos islas que activábamos.

Este concurso piloto nos ha parecido una buena idea, no sólo a nosotros sino que la gran participación lo ha demostrado. Quizá uno de los incisos que quisiéramos hacer es que en próximas ediciones del mismo no se contabilizaran los contactos en las bandas WARC para el concurso. ¡Nuestra felicitación a la organización y ánimo para las próximas ediciones!

Ya todos juntos en el *shack* de radio de la *Meda Gran* y después de una comida (a pesar de que continuaba el *pile-up*), procedimos al desmontaje *yhalapabajo-otra-vez*.

Gracias por el apoyo y colaboración recibido de las sufridas XYL y armónicos que nos prestaron su ayuda, así como a la empresa naval *Aquarium* por sus idas y venidas de sus barcos, y a todo el grupo de URVO.

La expedición



Noviembre, 1995

INDIQUE 17 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Medidores de campo

Servicios comerciales, industriales, radioaficionados, pruebas EMI, laboratorios RF, I y D, Medicina y Ciencia

Características:

- CC a 12 GHz
- Posibilidad antena exterior
- Gran sensibilidad
- Indicador batería
- Gráficos calibración dBm
- Consumo ultrarreducido

NUESTRO MEJOR MODELO: 229 \$ US

Medidores de campo DIGI-FIELD

¡Más del doble de banda de paso a la mitad de precio!

Pedidos (USA): tel. (800) FIELD-58 (343-5358)

IC ENGINEERING

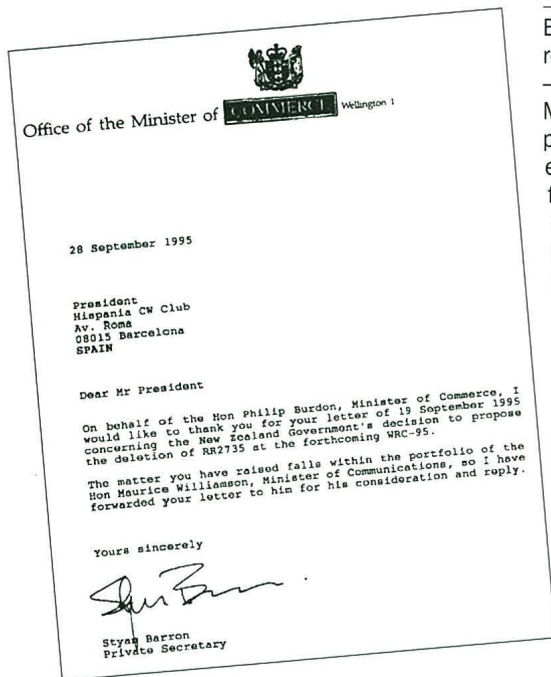
16350 Ventura Blvd., Suite 125, Encino, CA 91436, USA
(818) 345-1692; Fax (818) 345-0517

Se solicitan revendedores (tiendas)



MISCELANEA TELEGRAFICA

En el número de *CQ Radio Amateur* correspondiente a agosto-95, se habló de los planes de anulación de la CW en las pruebas para la obtención de una licencia de radioaficionado en Nueva Zelanda, y de que el ministro de comercio se había comprometido a no tocar el tema hasta tanto no tuviera testimonios suficientes, nacionales e internacionales, de la tendencia supresora de las citadas pruebas.



que, con sus propios equipos, podrán asegurar las comunicaciones en un país tan vasto como el suyo.

El gobierno neocelandés quiere anular las pruebas de telegrafía por ser una imposición exterior, de un organismo internacional, la ITU.

El campeonato de alta velocidad telegráfica en Hungría

El *Hispania CW Club*, en cumplimiento del reglamento de este Campeonato, y dado que -según los organizadores del mismo, la MRASZ- la URE no había presentado ni equipo ni competidores individuales, se dirigió a ella solicitando la pertinente autorización a fin de que el HCC pudiera competir por sí mismo, sin representar a nadie más que a sus socios. La petición se hizo por el sistema postal de burofax, con acuse de recibo; pero la URE no respondió. Los organizadores habían rogado insistentemente al HCC que, de no participar la URE lo hiciera éste a título individual. Han pasado los meses y el HCC ha notificado a la MRASZ su imposibilidad legal de participación. Han contestado lamentándolo y prometiendo que pedirán a la IARU la anulación de la cláusula que ha dejado en la cuneta al HCC.

Cómo se mide la velocidad en telegrafía

Como a nadie se le escapa, es evidente que no es lo mismo transmitir grupos formados por la letra «e», que por el «cero».

Dicen que Morse, para codificar letras, números y signos, actuó básicamente fijándose en la recurrencia que cada carácter tenía en el idioma inglés. Entró en la imprenta de un periódico y vio la proporción que cada letra tenía en la caja de tipos del linotipista. Pudo observar que la «E» era la letra que más se repetía y que la «Q» era la que menos. Samuel Morse procedió en consecuencia, aunque no siempre aplicó la regla de la recurrencia, ni su primer alfabeto es el que ahora tenemos.

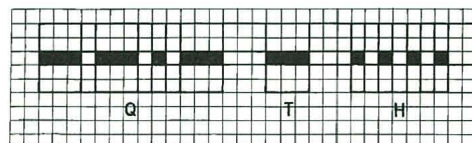
Se ignora si alguien se ha molestado en hacer algo semejante con la lengua española. Pero más fiables que la caja de un linotipista son los libros que tratan de la encriptación de mensajes, cualquiera que sea el idioma estudiado. Propongo al lector (cuantos más, mejor), que tome un texto de mil letras y cuente las veces que cada letra se repite en ese texto.

Empero, ¿cómo se mide la longitud de una palabra? ¿Qué unidad se usa? Cada carácter telegráfico se cuenta en unidades. Así

que la longitud mínima es un 1, que es, lógicamente, el punto. A la raya se le da el valor de 111, que es tres veces mayor la duración del punto (una buena y académica transmisión es la que guarda la relación 3:1 entre raya y punto). Pero también hay que tener en cuenta los espacios que separan puntos y rayas dentro de un mismo carácter, y los que separan los caracteres entre sí. Y también los que separan las palabras, que es de siete unidades. Estas medidas nos dan el siguiente cuadro:

Valores	Duración
Punto	1
Raya	3
Espacio entre elementos	1
Espacio entre caracteres	3
Espacio entre palabras	7

Como ilustración, veamos el siguiente ejemplo con la palabra QTH.



Así que, quienes aspiren a tener una transmisión proporcionada y cadenciosa, capaz de ser leída por las «máquinas», ya saben lo que tienen que hacer. Entonces, ¿por qué los manipuladores electrónicos y automáticos, en general, tienen la posibilidad de alterar la proporción 3:1? Pues porque en gustos no hay nada escrito. Hay quienes prefieren una transmisión «picada» (4:1 o más), y hay quienes prefieren una transmisión más «pastosa» (2:1 o menos). Pero hay que tener en cuenta que en este último caso, como estamos igualando la longitud del punto con la de la raya, se dificulta la recepción de nuestro corresponsal. Parece que, por lógica, es preferible una transmisión «picada» que una transmisión «pastosa».

El consejo básico es que hay que procurar que los puntos no se evaporen, por su brevedad, ni que se alarguen tanto que casi se monten en las rayas.

¿Qué es alta velocidad en CW?

Se acepta como alta velocidad cuando se sobrepasan las 20 ppm (palabras por minuto), bien que esta cifra es absolutamente subjetiva, y para unos será una velocidad lenta, y para otros será super rápida. Lo mejor será, pues, definir lo rápido y lo lento por comparación con lo que se puede aceptar como promedio por arriba y por abajo. 5

*Hispania CW Club.
Avenida Roma 10-piso 17-2.
08022 Barcelona.



Foto: Archivo

ppm es una cifra aceptable para lento, y es el mínimo exigido para obtener una licencia de radioaficionado. El promedio de velocidad está en las 15 ppm. ¿Y dónde está el tope?

En 1922, un tal McElroy –que no era radioaficionado–, ganó el campeonato de velocidad en EEUU, y lo mantuvo hasta 1933, en que fue derrotado por Joseph W. Chaplin. A este Campeonato Mundial se presentaron 250 competidores, tanto aficionados como

profesionales. Las pruebas comenzaron el 4 de agosto. La recepción se hizo de un texto claro en inglés. La velocidad se fue incrementando en pasos de 5 en 5 ppm y cada paso duraba cinco minutos de recepción. Se puede decir que la fase final, donde ya empezaron a caer los concursantes, empezó cuando se llegó a las 40 ppm. Sólo se permitía un error en cada fase de 5 minutos; pero cuando se llegó a 61,6 ppm, todos cometieron más de 15 errores. Ganó Chaplin con una velocidad de 57,3 ppm. McElroy consiguió 56,5 ppm.

En 1939 se celebró otro Campeonato Mundial de Velocidad, también en EEUU, y en esta ocasión McElroy reconquistó el cetro de la velocidad, con 75,2 ppm.

En nuestro tiempo, merece la pena destacar el Campeonato organizado por la IARU (Región 1), en 1991, en el que venció el ruso UA4FBP, que recibió 530 números por minuto con solo un error. Esto equivale a 106 ppm o, lo que es lo mismo, ¡8,83 números por segundo! Lógicamente el tiempo tenía que ser muy corto, un minuto, pues, cuando se pasa de tres minutos la mente resulta incapaz de aguantar esa terrible velocidad.

Pero no creamos que «en el pasado», en los comienzos de la telegrafía, no había operadores rápidos. En 1855, Jimmy

Leonard, un joven de 15 años, en la Exposición Universal de París, recibió a 55 ppm. En 1866, Billy Kettles, joven de 18 años, transmitió a una velocidad de 40,5 ppm, en la competición organizada por la *American Telegraph Company*. En 1890, B.R. Pollack transmitió a 52 ppm en un concurso que se organizó en Nueva York. La explicación de estas increíbles velocidades puede estar en que, por aquella fecha, la palabra telegráfica se consideraba que constaba de cuatro caracteres y no cinco, como ahora.

73, Jero, EA3DOS

Suelto

• Integrantes de las *Secciones Locales de URE de Ollería y Onteniente* estarán activos desde el castillo de Bañeres (diploma Castillos de España A-018) en la provincia de Alicante, los días 11 y 12 de noviembre. Procurarán transmitir sobre las 1200 UTC del sábado hasta aproximadamente la misma hora del domingo. El indicativo a utilizar es EA5AFH/p, y las QSL serán transmitidas vía Asociación (URE). El que la desease directa, puede enviarla al manager de la operación: EA5GKE, su dirección es: Luis del Castillo Espí, Apartado 280, 46870 Onteniente (Valencia). (Info de EA5GKE).

INDIQUE 18 EN LA TARJETA DEL LECTOR



OFERTA

1M144	1,5 m boom, 5 el., 144-148 MHz	3.000
3-7 M	Antena magnética 3-7 MHz, 85 cm, 150 W	24.000
432 MAG	Antena magnética talkie, 97 % rendimiento	3.000
KIT01M	Sistema elevación OSCAR	8.000
T1296	Transverter SHF 1296 MHz, 1 W	45.000
PCF 60	Placa acero cruz tubo 60 mm	3.000
P180	Soporte montaje parabólica p/torreta 180	1.900
M660	Soporte separador dipolos en torreta	900
JA200	Balun Tagra 1:6, 2 kW p/Window	2.900
CA4	Cable antena 4 mm recubierto antihumedad	30
FSE-2M	Filtro anti ITV para 2M p/toma	1.900
FSE-hf	Filtro anti ITV para HF p/toma	1.900
FONT 3/5	Fuente 3/5 amp.	3.000
BT 101	TAGRA «Bailarina»	4.900
E24-18AP	Reductor 24/12V 18 AMP p/camión	4.000
EPR-25	Reductor de potencia HF con vatímetro 28 MHz	3.900
SWR2000	Medidor ROE+WATTS agujas cruzadas	5.000
EA150	Amplif. 28 MHz 150 W	6.000
AI2SU	Amplif. TV, solo UHF, anti-ITV, 220 V	3.900
AU30	Amplif. TV, solo UHF, anti-ITV, 24 V, mástil	3.000
AB3U	Amplif. TV, U/VHF, GaAs/FET, 24 V, mástil	4.500
R4	RX Drake excelente estado HF	35.000
FR101dd	RX Yaesu excelente estado HF +144 +50 MHz	49.000
S60	Equipo TV sat WISI 60 cm, Astra	30.000
MF80	Multifoco sat WISI 80 cm, Astra+Eutel+Hot	60.000
HB9RU	Yagi 3 el p/walkie 5 dBd, c/BNC 430-450 MHz	4.500

NUEVOS PRODUCTOS

BB-70	Pream. G/F 432 MHz, Vox, 0,7 dB, 150 W, SSB	23.000
BB-BA	Pream. G/F 50/2500 MHz, Vox, 2 dB, 25 W, SSB	23.000
ENF-POL	Enf. pol. circ. der., para 2 m o 70 cm P/OSCAR	12.000
COM-POL	Com. pol. circ. der, izq, v. h, 45°, 135°, 100 W 2 m	29.000



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



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

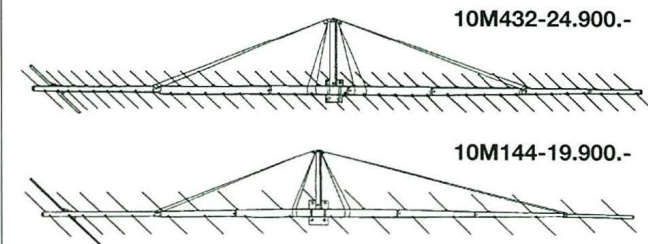
Dirección: JM Porta, EA3ADW

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

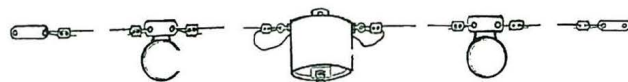
PREAMPLIFICADORES SHF (MADE IN GERMANY)

DESDE 50 HASTA 2300 MHz

OFERTA



DIPOLO MULTIBANDA SIN BOBINAS CON LINEAS DE 1/4 ONDA DE TEFLON



160/80/40 2 kW. 40.000.-
160/80 2 kW. 34.000.-

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

El mes de septiembre acusó la transición vacaciones/vida normal, y este fenómeno se reflejó en la participación del concurso *IARU Región 1 de VHF* al concurrir en los días 2 y 3 de dicho mes. Por lo tanto, no se ha producido ninguna actividad especial, salvo el *Comarcas Catalanas* que despertó el interés habitual.

¿Antídoto para combatir la inactividad en VHF?

Seguimiento de acimut sincronizado

Con este atractivo título, por estos días (finales de septiembre 1995) su autor Jan Hubach, OH1ZAA, está dando a conocer su idea a través del servidor creado por Peter, G4MJS, llamado «vhf-dx-discuss» en la red Internet.

El propio Jan, OH1ZAA, propone el uso de este ingenioso sistema, tendente a mejorar las posibilidades de QSO vía «tropo» en el margen de 500/600 km, debido a su desfavorable situación geográfica en la cuadrícula KPØ1RO, el cual, salvando distancias, podría ser por sus características de útil aplicación al entorno de nuestro país y limítrofes como Francia y Portugal. Por supuesto, y al igual que su «inventor», ofrezco una traducción libre de la propuesta con el fin de que todas las estaciones activas e interesadas en aumentar el tráfico en las bandas de V-UHF estudien su contenido y posibles mejoras, así como su utilización a nivel nacional.

De un acuerdo conjunto dependerá su uso, aunque Jan propone el sistema como futura recomendación de la IARU Región 1 y establece un paralelismo del ya en uso, y por él descrito hace años, sistema de letra para «MS» que tan buenos resultados está dando. Aunque no es definitivo, su nombre (que aparece traducido en el título) en inglés es *Synchronous Azimuth Tracking* y la propuesta de Jan dice así:

• Antes de explicar la idea, conviene aclarar algunos puntos para evitar malos entendidos:

1) Este método no cambia nada y no requiere ninguna modificación en la estación. Solamente, por conveniencia, se debe usar un reloj convencional de agujas.

2) Este método es completamente espontáneo. Se puede utilizar y abandonar en el minuto que se desee y esto es exactamente lo que se pretende con él. El procedimiento es autogobernable y los resultados serán el incentivo.

3) Mucha gente puede ignorar el método sin notar ninguna diferencia con el pasado, pero luego encontrarán que realmente funciona. En este punto es mi deseo que no se vuelva a los viejos hábitos operativos.

4) Cuando se complete un QSO, al enviar 73 alargando ligeramente el mensaje, podemos indicar nuestras intenciones para la siguiente hora (referente a otras bandas).

El nuevo método. Mirando a la aguja que marca los minutos del reloj (la más larga) observamos que cada minuto correspondería a 6° de acimut, lo que completa 360° de acimut en una hora (60 minutos). Esto se repite todas las horas, todos los días y todos los años. Suponiendo que el Norte corresponde a las 12 h, el Este a las 3 h, el Sur a las 6 h y el Oeste a las 9 h, cuando estéis aburridos y sólo por diversión probad a seguir la aguja del reloj con vuestro rotor de antena (o dejar al ordenador que lo haga).

La mayor parte de las antenas de VHF tienen un lóbulo principal de entre 10 y 15° y se trata de mantener centrado con la aguja del reloj dicho lóbulo principal. Si se encuentra una estación para trabajar, se interrumpe la rotación y se utiliza el rotor para optimizar la señal. Si se escucha alguna estación, sabemos que hacer, pero cuando la banda está en silencio, observe la aguja del

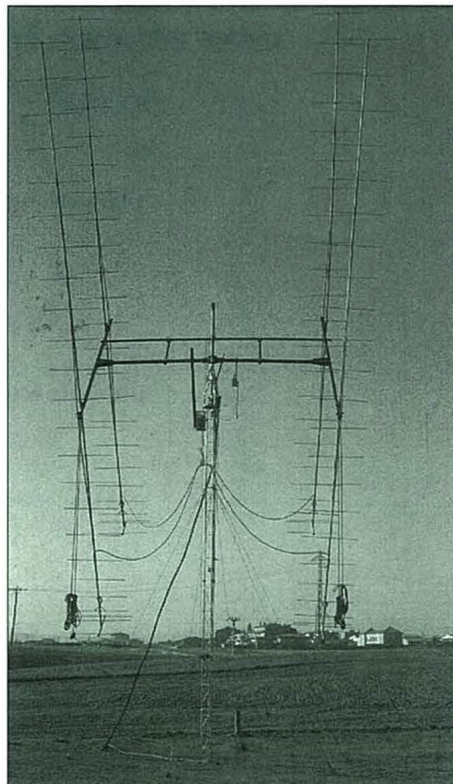
reloj y ¡mantenga la antena alineada con ella!

Ahora me gustaría hacer trabajar un poquito vuestro cerebro. Primeramente, esto no sería bueno si apuntamos al Oeste y una estación 600 km al Oeste de nosotros también apuntara sus antenas al Oeste. Por esto, necesitamos tomar una decisión: si apuntamos las antenas en el sentido de la aguja, o en la dirección contraria. Esto es especialmente importante para estaciones que viven en costas y con un sector de más de 180° sin correspondales. Por lo tanto *hay dos opciones de acimut para elegir en cada minuto del día*. En su momento, rápidamente se descubrirá cuál es la mejor para una hora determinada de acuerdo a la propagación y ubicación geográfica. También, si solo eres el que utiliza el sistema, nadie notará nada en especial. Pero imaginemos qué pasaría si todo el mundo adopta su uso; todas las estaciones apuntarían sus antenas entre sí ¡No! Esto es físicamente imposible ya que el estrecho lóbulo de la antena apunta en una dirección cada vez. Pero todas las estaciones conocerán exactamente cuál es el minuto adecuado para trabajar un determinado correspondal dos veces por hora. La gran ventaja de ello es que también se podrá centrar la actividad en el momento preciso, optimizando las posibilidades de trabajar a grandes distancias.

Este nuevo procedimiento necesitará una identificación, yo sugiero sea: CQ Q. Primero, porque no hay prefijos que comiencen por «Q» (para evitar confusión con el código Q). Segundo, porque esto indicará a los correspondales que estamos operando con este procedimiento y facilitará a los principiantes su entendimiento (nos lo preguntarán). La llamada sería: CQ Q de EA2LU K. Las llamadas deben ser breves pero repetidas, por ejemplo, con 3 segundos de escucha entre ellas.

En los momentos de poca actividad se podrían utilizar las frecuencias de llamada, pero puede elegirse cualquier frecuencia de transmisión. Cuando se busquen correspondales, simultáneamente a la llamada, se recomienda un rápido «barrido» de un pequeño segmento de frecuencia (cuando se esté girando la antena 6° por minuto siguiendo la aguja del reloj). No se recomienda girar la antena durante los períodos de transmisión.

Ejemplo de uso. Supongamos que son las 0832 UTC y la operación en 144 MHz puede comenzar a las 0834 UTC, ignorando la hora, el minuto 34 será nuestra referencia para situar el acimut de nuestra antena, lo que da 204° o 24° de acimut en sentido inverso. El operador sospecha que hay condiciones y correspondales hacia el Sur-



Antena de 4 x 24 elementos EME.

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

Oeste, por lo que escoge 204°. Apuntamos la antena a 204° y todo preparado para comenzar en 2 minutos. Elegimos 144,308 MHz para la llamada, dando rápido «barrido» de 144,280 a 144,330 MHz, todo está libre. A las 0834 UTC (con la antena apuntada a 204°) comenzamos la llamada:

0834: CQ Q de EA2LU EA2LU K... nada, giramos antena 3°.

0834+: CQ Q de EA2LU EA2LU K... nada, giramos antena 3° más.

0835: CQ Q de EA2LU EA2LU K... nada, barremos ± 10 kHz y *nil*.

0835+: CQ Q de EA2LU EA2LU K... nada, corregimos antena 210°.

0836: CQ Q de EA2LU EA2LU K... responde EA4AL, centramos antena a máxima señal y QSO.

0841: CQ Q de EA2LU EA2LU K... reiniciamos a 246° acimut y *nil*.

0842: CQ Q de EA2LU EA2LU K... responde EA1EPM, centramos antena a máxima señal y QSO.

0844: CQ Q de EA2LU EA2LU K... reiniciamos a 264° acimut y *nil*.

0845: CQ Q de EA2LU EA2LU K... responde EA2BL, centramos antena a máxima señal y QSO. Al final nos llama EA3RCH/p muy débil por la espalda de la antena (desvaneciéndose la señal). EA3RCH/p mantiene la frecuencia porque sabe que en media hora tendré la antena en su dirección.

La recomendación es que la antena esté dirigida al acimut correcto al principio de las llamadas. Si se escucha cualquier cosa, se puede olvidar todo sobre el procedimiento hasta completar el contacto.

Código de intenciones. Cuando completemos un QSO, se puede agregar un código de letras adicional después de los 73 indicando nuestro posible plan de operación para la siguiente hora o media hora. Esto no es obligatorio, cualquier cosa puede ocurrir, igual pueden cambiar las condiciones. Al igual que en las listas americanas de concursos las bandas podrían indicarse así: A = 50, B = 144, C = 432, E = 902, F = 1296, G = 2304, H = 3456, I = 5760, J = 10368, etc. Por lo tanto, al terminar un QSO puede decirse: 73/C de EA2LU... lo que significaría que pueden buscar a EA2LU en 432 MHz para la siguiente «rotación».

Agenda VHF

Noviembre 4-5	0000-2400 UTC	primera parte Concurso EME ARRL.
Noviembre 4-5	1400-1400 UTC	Concurso VHF Memorial Marconi CW.
Noviembre 4	0000 UTC	VE3ONT QRV en 432,050 MHz RL.
Noviembre 4-5	2137 UTC	VE3ONT QRV en 144,100 MHz RL.
Noviembre 5	Buenas condiciones para RL	(pase nocturno)
Noviembre 11	Discretas condiciones para RL	(apogeo).

En resumen. Como decíamos al principio ésta es una idea que va a ser presentada como futura recomendación ante la IARU por la SRAL (Asociación finlandesa). Jan, OH1ZAA, sugiere que se ponga en práctica su uso a partir del 1.º de enero de 1996, basándose en que no hay que realizar modificación alguna a planes de banda, etc. Asimismo todos aquellos que estéis interesados en efectuar comentarios o cualquier cosa referida al procedimiento, podéis contactar con Jan vía Internet en la siguiente dirección: *jhu@tiltu.hut.fi*. También yo mismo (EA2LU) gustosamente atenderé sugerencias a comentarios referidos al tema por cualquiera de los medios conocidos, así como vía *Net de VHF EA*. La idea está expuesta tal y como la plantea su creador, personalmente creo se pueden matizar y simplificar ciertas reglas para adaptarlas totalmente a nuestro entorno, ya que sin duda abriría una nueva e interesante etapa de actividad en nuestras bandas. Espero vuestras sugerencias...

Dispersión meteórica (MS)

Como es habitual, el mes de septiembre no aportó nada en esta modalidad, por lo que seguidamente ofrecemos la información recibida sobre los resultados de las pasadas Perseidas de Agosto, así como las bases completas del concurso exclusivo de MS que patrocina el *Bavarian Contest Club* para el próximo mes de Diciembre.

– José M^a Santurio, EA1EBJ (IN73), dice en su carta: «Pasado el *Concurso Nacional de VHF*, acordé junto a Domingo, EA1DDU, trabajar la Perseidas entre los días 10 y 13 de agosto, para tratar de aumentar nuestra cosecha de cuadrículas. Como Domingo tenía su instalación de antenas en vías de remodelación, pero es él quien dispone de la «artillería de mediano calibre» (léase amplificador de 200 W), decidimos operar

desde mi QTH. La actividad sería sólo en SSB y las citas las prepararíamos sobre la marcha en el *Net Europeo*. El día 10 por la mañana terminaba de instalar la antena Yagi de 17 elementos (fabricación propia) que ahora tengo fuera de la torre, en un mástil de 6 m de altura y con giro a «tracción animal». Inconvenientes de última hora hicieron que Domingo, EA1DDU, trabajará solamente el día 12 por la mañana, completando una de las tres citas acordadas, a la nada despreciable distancia de 1.992 km, nuevo locator, y en sólo 5 minutos!

«Al quedar prácticamente solo, la actividad resultó maratónica para mí, compaginando la búsqueda de citas en 20 metros (con la dificultad del alto QSB y QRN que presentaba la banda) con la realización de las mismas, una pequeña tropa nocturna el día 11 con la costa atlántica de Francia, pruebas en *random*, y en ratos libres pruebas con los satélites RS. Completé dos citas de nueve y tres contactos en *random* (uno de ellos nuevo país), mejorando la máxima distancia que hasta ahora tenía en esta modalidad, y tres nuevas cuadrículas. Los resultados finales aparecen en la tabla adjunta.»

Concurso MS BCC Gemínidas 1995. En el próximo mes de diciembre desde las 1800 UTC del día 11 a las 0200 UTC del día 15, se celebra una nueva edición de este concurso específico de MS, que con alguno cambio en su duración respecto al pasado año, tiene las siguientes bases:

Modos: Categoría I sólo CW; categoría II sólo BLU. No hay operación mixta.

Participación: Monooperador o multiooperador, sin embargo puntuarán juntas. Durante el concurso se puede cambiar a otro QTH locator, pudiéndose repetir QSO, pero el nuevo QTH se debe reflejar en el indicativo /P, EB4TT/1, etc. Los QSO con cita previa no cuentan para el concurso.

Frecuencias: CW, se recomienda el segmento de 144,095 a 144,105 MHz

RESUMEN ACTIVIDAD VIA DISPERSION METEORICA

LLUVIA: PERSEIDAS									
ESTACION: EA1DDU									
FECHA	UTC	INDICATIVO	LOC	C/E	C/R	BURST	PING	MODO	QSO
12/8	10-11	HA7PL/p	JN97	37	37	1	-	SSB	C 5 min
12/8	11-12	OK1FGM	JN79	-	-	-	-	SSB	Nil
12/8	13-14	SP6GZZ	JO81	-	-	-	-	SSB	Nil
ESTACION: EA1EBJ									
QTH LOCATOR: IN73FL									
FECHA	UTC	INDICATIVO	LOC	C/E	C/R	BURST	PING	MODO	QSO
10/8	21-22	F1NSR	JN33	-	-	3	-	SSB	N/C
11/8	08-09	SP6GZZ	JO81	-	-	1	-	SSB	N/C
11/8	11-12	S51AT	JN75	-	-	-	1	SSB	N/C
12/8	07-08	DK9TU	JN48	-	-	-	-	SSB	Nil
12/8	08-09	DL3BWW	JO72	26	26	6	12	SSB	C
12/8	09-10	DJ7OQ	JO42	26	-	4	13	SSB	N/C
12/8	12-13	DL5GAC	JN47	26	-	1	-	SSB	N/C
12/8	21-22	F8DO	JN2	26	26	5	9	SSB	C
13/8	06-07	DL2ARD	JO60	-	-	-	-	SSB	Nil
13/8	06:54	CT1WW	IN61	55	57	Random	-	SSB	C
13/8	07:24	PA3FJY	JO32	39	39	Random	-	SSB	C
13/8	07:50	GM4YXI	IO87	26	26	Random	-	SSB	C?
13/8	12:00	GM4YXI	IO87	26	38	Random	-	SSB	C

para llamadas utilizando el código de letras recomendado por la IARU Región 1. SSB: se recomienda el uso del segmento especificado en su Región. No hay límites de frecuencias, se autoriza sólo una señal en el aire.

Intercambio: Indicativos completos, controles y RRR finales.

Puntuación: Un QSO completo en *random* CW cuenta 1 punto. Un QSO completo en *random* CW con el sistema de letra cuenta 3 puntos. Un QSO completo en *random* BLU cuenta 1 punto. No son válidos los QSO duplicados (a excepción de cambio de QTH).

Multiplicadores: La suma de prefijos diferentes trabajados. Los prefijos se definen de acuerdo a las reglas del WPX. Ejemplo: DL5, DL8, DJ1, DF9, EA3, EA2, EA4, EA7, EA9, EB3, EB5 son diferentes prefijos.

Puntuación final: Será la suma total de puntos por QSO multiplicada por la suma de diferentes prefijos.

Listas: Debe incluirse la siguiente información: nombre del operador, indicativo, dirección, QTH locator y categoría. Las estaciones multioperador deben dar los indicativos de todos los operadores. Por cada QSO indicar: fecha, hora UTC, estación trabajada, control enviado y recibido. Marcar claramente los contactos realizados con el sistema de letra de la IARU Región 1. También debería incluirse una descripción de la estación de la estación utilizada.

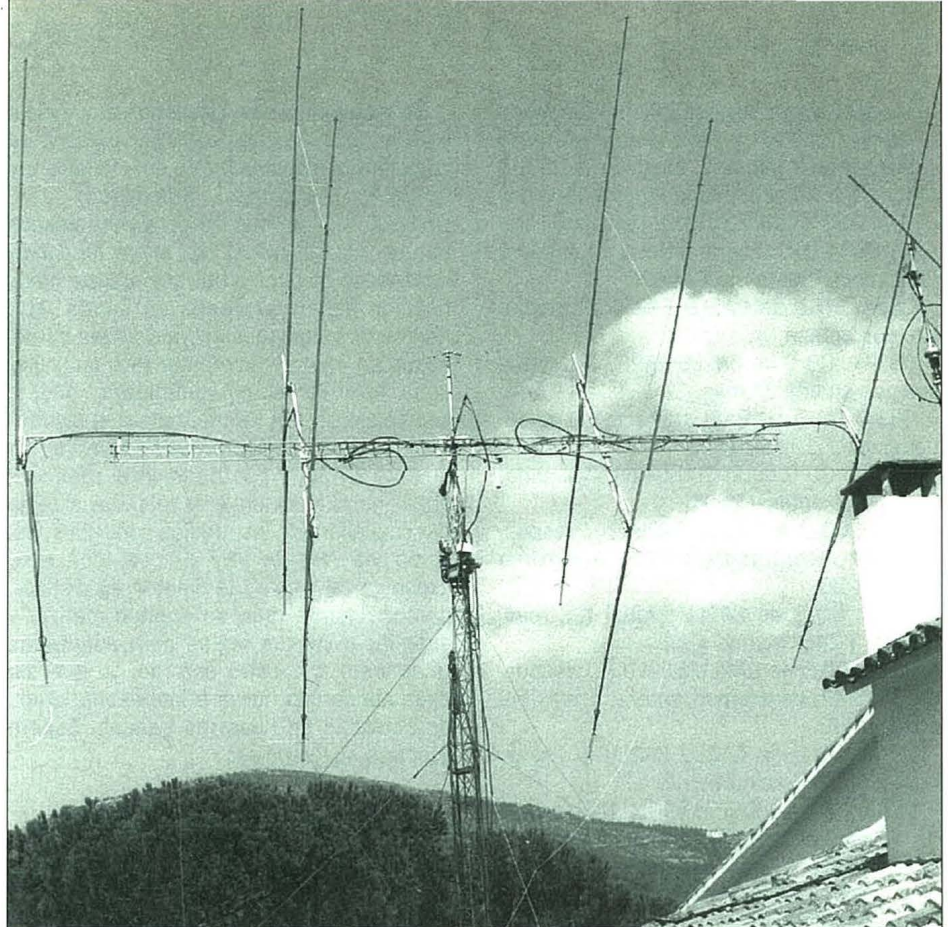
La fecha de envío de listas no debe ser posterior al 31 de diciembre 1995 (matasellos de correos) y deben enviarse a la siguiente dirección: *Bavarian Contest Club -MS Contest-*, Kelheimwinzerstrasse 40, 93309 Kelheim, Alemania.

Premios: El ganador del concurso será la estación con mayor puntuación, si hay dos estaciones con la misma puntuación, ganará la lista que más multiplicadores tenga. Recibirán premios el 1º, 2º y 3º clasificados. Los ganadores por países recibirán diplomas. Los resultados impresos serán enviados a todos los participantes.

Rebote lunar (EME)

Los preparativos para el importante concurso de la ARRL, han mantenido la actividad con cierta viveza. Las estaciones «EA» no estuvieron ajenas al evento. Veamos que nos cuentan:

— Joan Miquel, EA3ADW, dice en su fax: «Estrené las nuevas antenas 6 x 10M144 *Antenna Team* en RL con mucha mejora sobre el sistema anterior. Las Yagi se montaron a 70 Ω tres a tres con lo que los dos puntos de unión presentan 25 Ω, lo que permitió con solo dos 1/4 de onda, hacer la bajada con Celflex de 50 Ω y 1/2" de diámetro. Los látigos de las antenas se hicieron con cable Bamboo 3 de 19 mm y los dos cuartos de onda con Celflex de 1/2", todo soldado sin conectores (según publiqué en *CQ Radio Amateur* de Enero 1985). Las antenas gozan de 35 dB de relación frente/espalda y de 29 dB de rechazo de lóbulos laterales, con lo que la recepción me ha mejorado mucho. La ROE ha quedado a 1:1,19 centrada en 144,250 MHz. Con este renovado sistema de antenas, últimamente



Las nuevas antenas 6 x 10M144 de Antenna Team.

he trabajado en *random* las siguientes nuevas estaciones: RU1AA, 7K3LGC, I3LDI, I3MW, KN6M, NI6G, 9H1BT, OH2BAP, y en cita: G4YTL (dos antenas), IK4WLV. Escuché en cita a LA7DFA (una antena) pero sin acabar el QSO, por culpa de un maldito pajarrico que apareció en frecuencia de repente (alguien encendió un ordenador o un TV barato made in Extremo Oriente).»

— José María, EA3DXU, después de reinstalar las partes de su estación utilizadas en la expedición a Ceuta y a modo de puesta a punto para el concurso de la ARRL, con sus dos antenas Yagi para 144 MHz y dos Yagi para 432 MHz estuvo activo en el pase de septiembre. La experiencia (según su fax) fue muy fructífera realizando 10 QSO en 144 MHz y 2 QSO en 432 MHz. De ellos destaca tres nuevas iniciales: IK4WLV *random*, PA0JMV (dos antenas) y G4YTL (dos antenas), por lo que José María se muestra muy optimista de cara al concurso.

Concursos

El *IARU Región 1 de VHF* pasó sin pena ni gloria, mejor dicho fue un desastre de propagación y participación. Personalmente (EA2LU, el que esto suscribe) tomé parte como es mi costumbre desde el Pirineo navarro y pude constatar que las grandes estaciones de Centroeuropa pasaban números de serie más bien bajos, lo que denotaba una mezcla de ambas cosas también por aquellas latitudes. Otro concurso celebrado en septiembre ha sido el *Comarcas*

Catalanas, que como siempre acaparó la atención de muchos colegas. De todo ello, con la información recibida, daremos cuenta seguidamente.

— José M^a Santurio, EA1EBJ, comenta: «El concurso *IARU de VHF* nos lo tomamos con mucha calma, y lo trabajé junto con Vicente, EA1EZR, desde un punto de la sierra del Aramo (IN73AF) a 1.580 m SNM, al que se llega en vehículo. La propagación se mostró variable y las señales con mucho QSB; pudimos completar 29 contactos con un total de 17 cuadrículas y una máxima distancia de 997 km. En el apartado de provincias, sólo Vicente lograba aumentar su cuenta al trabajar Segovia. Al final, resignación, viendo como otras estaciones en mejores situaciones pasaban números de control asombrosos; y... a disfrutar de dos bonitos días de campamento.»

— Ricardo, EB5GHL, dice en su carta: «Tormentas con aparato eléctrico me obligaron a retrasar el comienzo del concurso *IARU de VHF*. Por suerte pude trabajar la provincia de Zamora que me faltaba para el 2 metros TPEA. Completé 58 QSO y la máxima distancia trabajada fue de 755 km con EA1YV.»

— Jorge, EA2LU (el que suscribe). Como mencionaba al principio, trabajé desde IN93IA a 1.566 m SNM. Aunque con un tiempo meteorológico excelente, las condiciones de propagación fueron un desastre, lo que provocó una muy dura participación con continuas llamadas sin respuesta. Breves «picos» de propagación permitían

algún QSO interesante, la mayor parte de las veces con estaciones /P, lo que denotaba seguramente altura y estratégica situación. Así, pude trabajar estaciones G, HB9 y F del centro-este de Francia, consiguiendo una máxima distancia de 998 km y 174 QSO y una media de 426 km.

– Ricardo, EB5GHL, comenta respecto al *Comarcas Catalanas*: «El tiempo fue bueno y la propagación cambiante, pero en general buena. He realizado QSO con 48 estaciones diferentes del distrito 3 (28 EA y 20

EB). La pena es que perdí muchas estaciones en FM, ya que contaba con una sola antena Yagi en polarización horizontal, lo que dificultó enormemente los contactos.»

Actividad

Pedro, EB6YY, nos relata la interesante experiencia realizada trabajando con potencia QRP en la banda de 144 MHz esta pasada temporada estival. Su fax dice así: «Por cabezonería, y para comprobar qué resultados se podían obtener en la temporada alta, he estado trabajando con un Kenwood TR-9000 (10 W) y antena Yagi de 16 elementos a una altura sobre el nivel del mar de unos 25 m y a una distancia del mismo de 50 m en el QTH habitual.

»Tras muchas horas perdidas, mucha paciencia y *cantidades industriales de suerte*, lo que detallo a continuación, son los resultados obtenidos. Espero que más de uno se anime y tome nota que con tan modesta estación y mucha paciencia, se pueden hacer cosas muy interesantes. El resumen queda como sigue:

»Cuadrículas trabajadas por tropo: IM = 9, IN = 4, JM = 12, JN = 21. Total de cuadrículas diferentes: 46. Cuadrados trabajados por esporádica E: IL = 2, IO = 10, JN = 20, JO = 21, KM = 2, KN = 8. Total de cuadrículas diferentes: 63. Número total de cuadrículas diferentes trabajadas *Es/Tropo*: 109. Máxima distancia por tropo: 1.259 km. Máxima distancia por *Es*: 2.165 km. Estaciones trabajadas vía *Es*: 7-YO, 3-YU, 4-9A, 3-HA, 29-G, 7-GW, 2-GI, 12-PA, 110-DL, 5-F, 7-OK, 4-OE, 6-ON, 2-HB, 2-S5, 1-IV, 7-SV y 8-EA8. Esto ha supuesto para mí 33 cuadrículas nuevas, lo que eleva en la actualidad mi cuenta a: 158 cuadrículas y 33 países DXCC.»

– Carlos Enrique, EB5IJA (IM88), nos envía su resumen de lo trabajado en la tempora-



EI5HN/p (IO63vf) preparado para trabajar tropo en la banda de 3 cm hacia el sudeste de Inglaterra.

da '95 vía esporádica E (*Es*), el mismo es como sigue: «Día 11/6: 2-9H en la cuadrícula JM75. Día 12/6: 5-G, 4-PA, 1-OZ, 1-9A en IO82-83, JN85, JO22-32-33-46. Día 19/6: 15-I, 10-HA, 4-DL, 3-HB9, 3-G, 4-S5, 3-OM, 5-OE, 2-9A en IO90-91, JN45-46-65-66-68-76-77-87-88-97-98, KN17. Día 25/6: 3-EA8, 5-9H, 6-DL, 15-I, 2-9A, 2-YU, 1-S5 en IL18, JM75, JN49-52-53-54-55-61-64-65-77-95, JO50, KN05. Día 1/7: 6-DL, 1-OE en JN69-77, JO40-41-42-54. Día 15/7: 1-9A, 1-I, 1-YU en las cuadrículas JN55-95, KN05. Las condiciones de trabajo de Carlos Enrique, EB5IJA, han sido Kenwood TS-790E 60

III Concurso de VHF Villa de Pedro Muñoz

La Asociación Cultural Radio Amateur Pedro Muñoz, con el fin de fomentar las comunicaciones en la banda de 2 metros entre radioaficionados de la región castellano manchega, así como de otras regiones, llevará a cabo este concurso con arreglo a las siguientes bases:

Podrán concursar todos los radioaficionados que lo deseen y que estén en posesión de las licencias A, B y diplomados.

La duración del concurso será desde el día 3 de noviembre de 1995 hasta el día 31 de marzo de 1996, sólo viernes, sábados y domingos, durante los cuales estarán estaciones otorgando puntos y letras (hasta completar la palabra Castilla la Mancha).

Viernes y sábados, desde las 20 h hasta las 00 h de cada día, la estación otorgará 1 punto y una letra, asimismo la estación de la Asociación (EA4RCE) y dentro del mismo horario otorgará dos puntos y dos letras.

Domingos, desde las 3 h de la madrugada hasta las 8 de la mañana, estarán en el aire dos estaciones distintas que otorgarán 3 puntos y 3 letras, asimismo y dentro del mismo horario la estación de la Asociación otorgará igualmente 3 puntos y 3 letras y desde las 8 de la mañana hasta las 12 de la mañana las mismas estaciones otorgarán 1 punto y una letra cada una.

Para obtener diploma se necesitan un mínimo de 100 puntos y haber completado al menos una vez la palabra «Castilla la Mancha», todo aquel que complete dicha palabra más de una vez durante el concurso le valdrá de multiplicador tantas veces como la haya completado. Caso de no completar la palabra ninguna vez no tendrá opción a diploma aunque haya obtenido puntuación suficiente.

Obtendrán diploma y trofeo los tres primeros clasificados y el resto de participantes que hayan obtenido 100 puntos y la palabra «Castilla la Mancha» diploma. Obtendrá premio especial el Socio de la Asociación que quede en primer lugar.

Las frecuencias de emisión estarán dentro de los márgenes de 145,225 a 145,575 kHz ambas inclusive, y tendrán un salto de frecuencia de 25 kHz.

Las listas de participación se enviarán a la Asociación antes del día 30 de abril de 1996 y a la dirección: ACRA Pedro Muñoz, Apartado 35, 13620 Pedro Muñoz (Ciudad Real).

Info: Santiago Sanz, EA4SS



EI5HN/p desde IO61bu. Sus antenas son: 144 MHz, 17 elementos M²; 432 MHz, 4 x 30 el. Flexa; 13 cm Loop-Yagi; 3 cm, disco de 60 cm de diámetro; 50 MHz, 5 el. Tonna. Todo el conjunto con elevación para rebote lunar.

W y antena Yagi de 17 elementos 10M144 Antenna Team.

Expedición EI5HN. Rainer Allraun, DF6NA, gentilmente ha enviado una relación de su actividad desarrollada en territorio irlandés junto a Werner, DL4NER. La expedición partió de Wuerzburg (Alemania) el 26 de abril 1995 y después de un largo periplo por diferentes cuadrículas de «EI», visitando a la vez distintos radioclubes y colegas de ese país, retornaron al mismo punto el día 25 de mayo 1995. Para el recorrido utilizaron una magnífica autocaravana (véase fotos adjuntas) e iban preparados para trabajar desde HF a 10 GHz, realizando más de 375 QSO en las bandas de 2 m/70 cm/3 cm.

Aunque la operación se realizó simultaneando vacaciones y radio, el coste de la misma superó los 3.000 marcos alemanes, sin contar los desperfectos sufridos en algunos de los equipos (!).

A continuación una breve reseña de sus resultados y las estaciones españolas que fueron trabajadas: QSO «MS» IO61bu: EA2AGZ. IO41uu: EA3DXU, EA2LU, EA2AGZ. IO53mw: EA3DXU, EA2AGZ. Total de contactos vía MS 65. QSO RL (EME) IO61bu: 144 MHz KB8RQ, K5GW, W5UN, VE7BQH. 432 MHz DL9KR, DL9EBL, UR5LX, PA3CSG, SM2CEW, G3SEK, DL3BWW. También reali-

zaron 51 contactos vía AO-13B desde IO61bu/IO53mw.

50 MHz

Llegamos al final de septiembre (al redactar esta información) y aun no ha habido indicios de aperturas TEP en esta banda, lo que denota la clara influencia de la actividad solar para este modo de propagación. A «toro pasado», lo que si se puede asegurar es que la temporada 1995 de esporádica E transatlántica ha sido espectacular. Mi colega Emil Pocock, W3EP (responsable de la sección VHF de QST), no duda en calificarla de ese modo, e informa que los operadores estadounidenses tuvieron al menos 30 días de propagación vía Es hacia África y Europa durante los meses de junio y julio. Para confirmar lo dicho, damos repaso a la información recibida por algunas de las estaciones «EH» activas.

– José María, EH1EBJ (IN73), habiendo trabajado del 15 de julio al 2 de agosto cinco aperturas de Es, destaca lo siguiente: Día: 15/7 SM4DHN en JP60. Día: 16/7 HBO/DK0FTG en JN47 (nuevo país). Día 21/7: T97V en JN84, SP8MMZ en KO11 y escuchado RV6HF en LN24.

– Pepe, EH1TA/p (IN63), envía una impre-

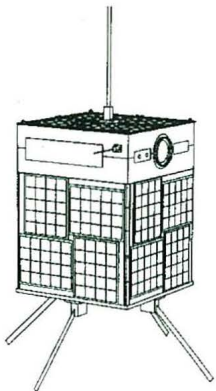
sionante lista de QSO con América del Norte, el detalle es como sigue: Día 16/6: 21-W1, 4-W2, 3-W3, 2-W8, 4-VE1, 1-VE3, 1-VY2 en las cuadrículas EN82, FM09-19-42, FN04-20-21-31-32-41-42-43-54-74-84-86. Día 19/6: 6-W1, 1-VE2, 1-VE9 en FN31-32-43-44-65-84. Día 27/6: 3-W1 en FN42-53. Día 4/7: 1-VE1, 1-W1 en FN43-74. Día 5/7: 4-W1, 1-W2 en FN31-41-42. Día 6/7: 6-W1, 1-W2, 2-W3, 1-W4, 1-W5, 7-W8, 1-W9, 1-W0, 2-KP4 en las cuadrículas EM12-48-79-86-89, EN80-90-91, FK68-78, FN02-31-34-41-42-43-53-54-55-89. De esta última apertura Pepe destaca el QSO con WD5K (EM12SG) su mejor DX con 7.513 km y el de KP4EIT que se prolongó por espacio de jdos horas! Con estos QSO ha cosechado la nada despreciable cifra de 35 nuevas cuadrículas.

Punto final

Agradezco a todos la información recibida y tomad nota que la fecha tope para la recepción de material para la revista de Enero 1996, será el día 23 de Noviembre. Como siempre podéis enviar la información a mi QTH, vía Correo-E a: ea2lu@servicom.es, vía fax al número: 948 22 93 25 o radiopaquete a: EA2LU@EA2RCP.EANA.ESP.EU.

73, Jorge Raúl, EA2LU

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-10		435.030-435.180 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.809.145.987
UOSAT-11		No utilizables	145.826 435.025	2401.500	
RS-10/11		145.865-145.905 USB	29.360-29.400	Modo A/Anal	29.357.29.403 (CW)
RS-12/13		21.210-21.250 USB	29.410-29.450	Modo K/Anal	29.408.29.454 (CW)
OSCAR-13		435.423-435.573 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.812.145.985
OSCAR-13		435.603-435.639 USB	2400.711-749	Modo S/Anal	2400.325.2400.664
RS-15		145.858-145.898 USB	29.354-29.394	Modo A/Anal	29.352.29.399 (CW)
PAC/O-16	PACSAT	145.900.920.940.960	437.0513 USB	FM Manch/1200PSK	437.026.2401.142
DOV/O-17		No tiene	145.82438 FM	1200Baud AX.25	FSK ASCII o VOZ
WEB/O-18		No tiene	437.104.437.075	1200Baud PSK	Imágenes
LUS/O-19	LUSAT1	145.840.860.880.900	437.125.437.153	FM Manch/1200PSK	435.125 (CW)
FUJ/O-20		145.900-146.000 LSB	435.900-435.800	Modo J/Anal	435.795 (CW)
OSCAR-21	8J1JBS	145.850.870.890.910	435.910 USB	FM Manch/PSK1200	435.795 (CW)
OSCAR-21		435.022-435.102 LSB	145.932-145.852	Modo B/Anal	145.822.145.952
OSCAR-22	UOSAT5	435.016 FM	145.987 FM	Repetidor de voz	145.948.838.800
KIT/O-23	HL01	145.900. 145.975 FM	435.120 FM	9600 Baud FSK	
KIT/O-25	HL02	145.850. 145.900 FM	435.175 FM	9600 Baud FSK	
IOSAT-26	ITSAT	145.980. 145.870 FM	436.500 FM	9600 Baud FSK	435.175 FM (sec.)
OSCAR-27		145.875.900.925.950	435.822 SSB	FM Manch/1200PSK	435.822 FM (sec.)
OSCAR-28	POSAT1	145.850 FM	436.800 FM	Repetidor de voz	
SAREX	WSRRR-1	145.975 FM	435.277 FM	9600 Baud FSK	435.250 FM (sec.)
MIR	ROMIR-1	144.700.750.800 (EUR)	145.550 FM	AFSK AX.25 1200	144.490 AX.25
		145.550 AFSK o FM	145.500 AFSK	AFSK AX.25 1200	

DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL	RAAN	EXCE	AR.PG	AN.ME	MOV.M	CAIDA	ORBITA
OSCAR-10	95 273.142089	26.4628	245.8965	0.5984525	314.0229	009.9399	02.058816	-1.0E-6	9246
UOS/O-11	95 278.027352	97.7863	275.4351	0.0011274	185.6906	174.4175	14.693818	1.2E-6	62003
RS-10/11	95 278.216448	82.9268	337.7409	0.0012024	138.1004	222.1069	13.723569	3.6E-7	41506
RS-12/13	95 276.775657	82.9208	020.2366	0.0027466	230.0957	129.7789	13.740604	3.6E-7	23368
OSCAR-13	95 276.731831	57.4464	160.9769	0.7331991	020.3519	357.9639	02.097278	-6.1E-6	5593
UOSAT-14	95 277.103951	98.5636	359.6999	0.0010084	241.3882	118.6289	14.298983	2.3E-7	29731
RS-15	95 278.216574	64.8151	77.0379	0.0166617	243.3653	115.0135	11.275250	-3.9E-7	3192
PAC/O-16	95 277.141567	98.5737	001.5535	0.0010332	240.6972	119.3191	14.299526	3.6E-7	29733
DOV/O-17	95 277.119298	98.5769	002.0442	0.0010479	239.6925	120.3193	14.300937	1.0E-8	29735
WEB/O-18	95 277.733468	98.5757	2.6103	0.0011036	238.8691	121.1400	14.300650	1.9E-7	29744
LUS/O-19	95 277.118726	98.5771	002.4015	0.0011434	239.8336	120.1738	14.301690	3.9E-7	29737
FUJ/O-20	95 278.108165	99.0672	346.2429	0.0540975	344.6013	13.9167	12.832312	-2.3E-7	26504
OSCAR-22	95 277.118817	98.3855	345.6936	0.0007881	322.9471	037.1169	14.369927	6.6E-7	22114
KIT/O-23	95 276.742155	66.0789	008.4788	0.0001098	148.8359	211.2724	12.862925	-3.7E-7	14769
KIT/O-25	95 277.138083	98.6062	352.1347	0.0009352	251.5079	108.5085	14.281139	4.6E-7	07342
IOSAT-26	95 277.096724	98.6107	352.0526	0.0008533	270.5756	089.4455	14.277819	2.4E-7	10531
OSCAR-27	95 277.151036	98.6094	351.9896	0.0007880	267.7997	092.2283	14.276735	8.0E-8	10531
POSAT-28	95 278.272270	98.6063	353.2933	0.0009190	249.4625	110.5557	14.280938	2.0E-7	10550
MIR	95 278.193667	51.6469	326.8455	0.0003017	140.9449	219.1616	15.575592	2.5E-6	55010

«Apaga una luz y enciende una estrella»

Pablo Cruz*, EA8HZ

Bajo este lema, el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) ha celebrado el X aniversario de su fundación en la noche del 24 de junio (día de San Juan), la más oscura del siglo, tratando de ver un cielo limpio, sin ningún tipo de contaminación lumínica. La jornada de puertas abiertas ha permitido visitar, no sólo la sede central de La Laguna (Tenerife), sino también los observatorios de *El Teide* y *Roque de los Muchachos*, en La Palma.

En el *Museo de la Ciencia y el Cosmos* y con la colaboración de la Agrupación Astronómica de Tenerife se conectó en directo con el Observatorio de El Teide desde donde se enviaron las imágenes más espectaculares que se pueden captar gracias al moderno telescopio IAC-80; un vistazo a Júpiter, sus lunas, e incluso las huellas del impacto del año pasado (¿recuerdan el choque de los restos del cometa Shoemaker-Levy 9 contra Júpiter?). La constelación Escorpión, agrupaciones de jóvenes estrellas, el Triángulo del Verano, formado por las estrellas Deneb (Cisne), Vega (Lira) y Altair (Aguila). Sugerentes imágenes de la Nebulosa de Lira, un anillo de gas emitido por una estrella a punto de morir.

En la constelación del Cisne se podía vislumbrar la Vía Láctea, que la atraviesa en dirección a Sagitario. En la zona del Cisne se observa la posición de dos agujeros negros: Cygnus X-1 y V404 Cygni, descubiertos por investigadores del IAC.

En la constelación de Sagitario, M8, la nebulosa de «La Laguna», una nube de gas y polvo iluminada por estrellas cercanas.

La Osa Mayor permitía hallar visualmente la Estrella Polar, guía y faro de navegantes y orientadores de antenas.

Por esas mismas fechas, concretamente el día 27 del mismo mes, partía desde cabo Cañaveral el transbordador *Atlantis* (misión SAREX STS-71) para realizar una de las hazañas más importantes de las últimas décadas: fundirse en un simbólico abrazo con el laboratorio espacial *Mir*. El acoplamiento de ambos ingenios es una espectacular maniobra que se inicia cuando el transbordador se acerca a la *Mir* unas 48 horas después del lanzamiento. Tras dos horas de maniobras para ajustar hasta 28 escotillas, se inicia la

apertura de los conductos, pasando los astronautas norteamericanos al interior del Laboratorio, junto con dos cosmonautas rusos que constituían el relevo de los tres que hasta ese momento estaban al mando de la *Mir*. Eran las tres de la tarde (hora española) del jueves 29 de junio de 1995. Objetivo: preparar la construcción de la estación espacial internacional *Alfa* para finales de 1997.

Robert Gibson, comandante en Jefe del *Atlantis* fue el encargado de dirigir la operación de amarre, acercando la nave a tan sólo 7,6 cm y 2° de la *Mir*. Esta maniobra, cuya duración es de apenas dos minutos, se realiza a la escalofriante velocidad orbital de ¡28.163 km/h!

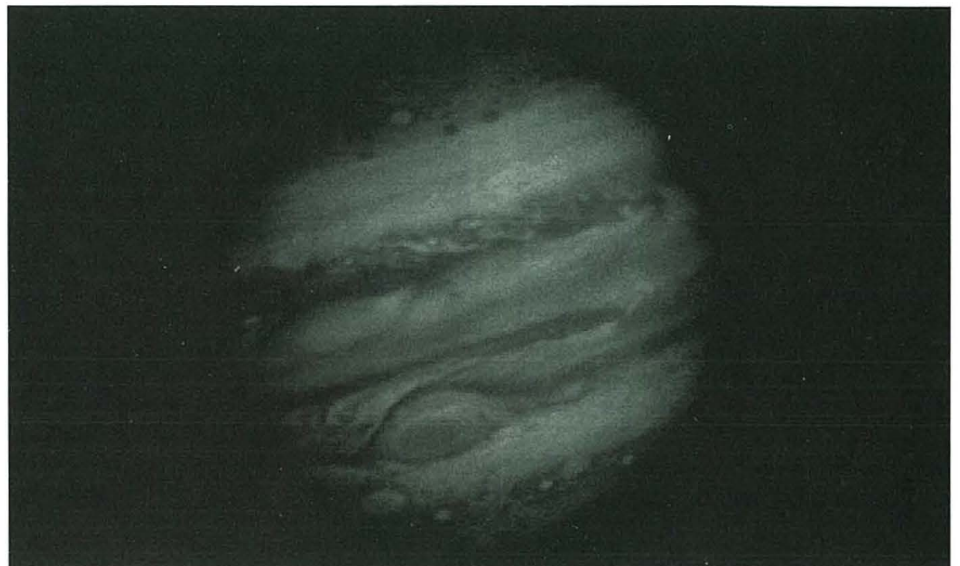
Como detalle simbólico los astronautas de la STS-71 llevaron flores y pan a la tripulación de la *Mir*. Hemos leído algún boletín en el que se comentaba que las comunicaciones entre ambas astronaves (todos ellos han sido entrenados para que se pudiesen entender tanto en ruso como en inglés) se realizaban en 2 metros (145,550 MHz), detalle que no hemos podido confirmar, además de 145.840 en Rx y 144.450 144.470 en Tx para los contactos con los radioaficionados del planeta Tierra. El piloto del *Atlantis* era Charlie Precourt (KB5YSQ) y



F.J. Dávila, EA8EX; Pablo, EA8HZ, y José M^a Boixareu en el Museo de la Ciencia y el Cosmos.

como especialista viajaba Ellen Baker (KB5SIX).

Tras permanecer ensamblados durante más de 100 horas, en el transcurso de las cuales todos los tripulantes realizaron multitud de experimentos médicos, medición de la radiación cósmica y otras pruebas técnicas y científicas el martes día 4 a las 11 de la mañana se procedía a cerrar nuevamente las escotillas y a «desenganchar» ambas naves, una vez que las respectivas tripulaciones habían vuelto al transbordador que les traería de regreso a la base de cabo Kennedy. Con la misma exactitud y precisión que se realizó la maniobra inicial, se conseguía también esta segunda. Poco a poco,



El planeta Júpiter.

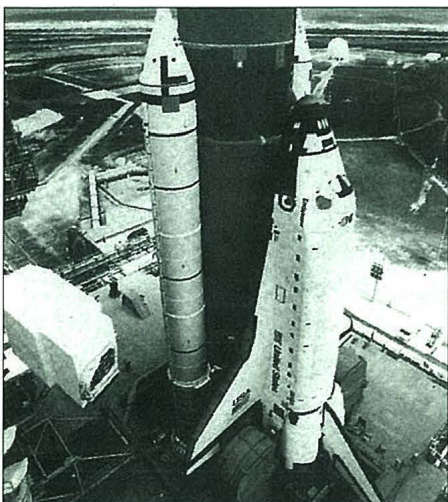
*Garcilaso de la Vega 40, 3,º 1.º D. 38005 Santa Cruz de Tenerife.



M 8, Nebulosa La Laguna.

tanto los astronautas del *Atlantis* como los que permanecían en la *Soyuz* filmando las imágenes a unos 100 m de distancia, observaron cómo se alejaban de la *Mir* donde quedaban Anatoly Soloviev (48 años; experiencia de 377 días en el espacio) y Nikolai Budarin (42 años, primer viaje espacial), los cosmonautas que permanecerán en órbita hasta el próximo relevo a finales de septiembre.

El viernes 7 de julio, San Fermín, el transbordador *Atlantis*, con su forma de avión comercial y más de 100 toneladas de peso, tomaba tierra en Florida tras dos semanas de estancia en el espacio. Casi a la misma hora era lanzado por la Agencia Espacial Europea (ESA) en su misión número 75, desde la base de Kourou en la Guayana francesa, un cohete *Ariane* a bordo del cual viajaban una serie de satélites que hacen el número 100, entre los que se encontraba el *Sat-1*, el primer microsatélite universitario español, diseñado por 20 profesores y 50 alumnos de la Universidad Politécnica de Madrid, destinado a experiencias espaciales [*CQ Radio Amateur*, núm. 140, Agosto 1995, pág. 49]. Le deseamos larga vida. (Nota: ¿Para cuándo el primer satélite de Radioaficionados español?). En diferentes países



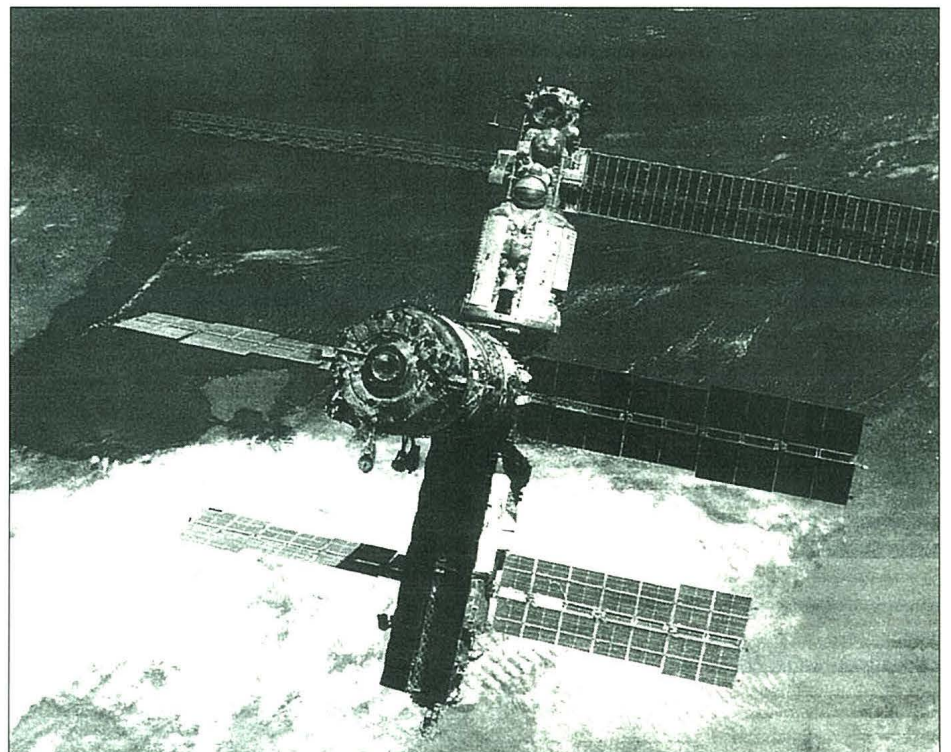
Lanzamiento del Atlantis.

se están preparando nuevos atraques para los próximos meses en los que pueden participar astronautas europeos, japoneses y canadienses, además de los inefables rusos y norteamericanos. Próximo objetivo: el planeta Marte.

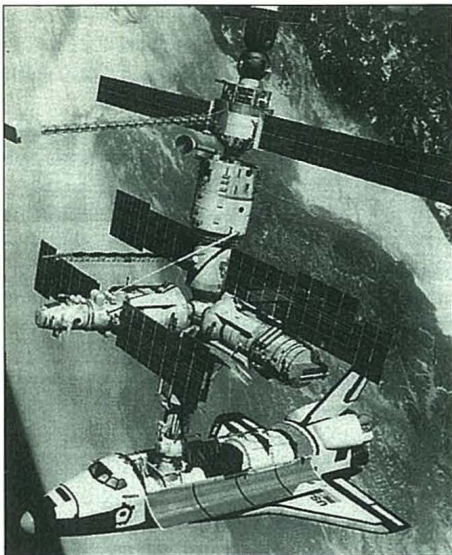
En el transcurso de los hechos que acabamos de relatar, nuestros científicos en tierra no querían perderse el acontecimiento o limitarse a ver por televisión las imágenes que nos servían los telediarios. Por ello, Ignacio García de la Rosa, director del Museo de la Ciencia, se preocupó de facilitar una nota a todos los medios de comunicación locales (incluido TVE) dando a conocer cuantos datos eran precisos para que el gran público pudiera seguir en las primeras horas de cada noche la trayectoria de estos ingenios espaciales. Con la ayuda de nuestro viejo conocido el programa *InstantTrack* resultaba

muy fácil predecir con suficiente antelación el recorrido teórico que estaban siguiendo en el espacio. Cuando el programa nos señalaba que estaban a punto de «entrar» en nuestra zona de cobertura, abandonábamos el cómodo sillón para dirigirnos a la terraza y tratar de ver aparecer por el horizonte el brillo del sol reflejándose en el fuselaje. Con esta experiencia se pretendía demostrar la teoría que habíamos leído en algunos boletines de que era posible observar a simple vista el paso de esta conjunción de astronaves durante las primeras horas de la tarde/noche, justo después del ocaso, siempre que el cielo esté tan limpio y despejado como estamos acostumbrados por estas tierras. Realmente lo que se aprecia es el brillo del Sol al reflejarse en las zonas metálicas de las astronaves que se mueven en el firmamento en torno a los 400 km de altitud, con una luminosidad parecida a una estrella de magnitud -1 (un poco más pequeña que *Sirius*, la estrella de la constelación del Perro).

Fieles a la cita, en la noche del martes día 4, once horas después de producirse el desensamblaje, se pudo observar como exactamente a las 20:55:44 hora UTC (en estas fechas una hora más en Canarias) emergía del océano Atlántico a 320° de acimut un objeto brillante, seguido a los pocos segundos de otro ligeramente menos luminoso. Ambos se fueron elevando lentamente hasta alcanzar su zenit (máxima altitud en esa «pasada») a 62° sobre el nivel del mar. A las 21:05:54 se perdían ambos objetos tras las cumbres de la cordillera de Anaga. Nuestro amigo y compañero Carlos Krawietz que junto con su familia se encon-



Impresionante panorámica del Laboratorio Espacial Mir.



Ensamblaje de las naves Mir y Atlantis.

traban observándolo, nos comentaba a la mañana siguiente una sola frase: «Un maravilloso espectáculo».

¿No les parece que este relato suena a ciencia-ficción?... Julio Verne, Clarke, Hubble, naves espaciales, cosmonautas... ¿Seguro que estamos hablando del año de gracia de 1995?... Veamos que dice la historia.

El módulo básico del *Laboratorio Espacial Mir*, con más de 20 toneladas de masa y 90 m³ de volumen habitable, fue lanzado el 20 de febrero de 1986 y colocado en una órbita circular inclinada, a unos 400 km sobre el nivel del mar como ya hemos comentado en otras ocasiones. Con posterioridad (Marzo del 87; Noviembre del 89; Mayo del

90) se ha visto constantemente ampliada y dotada de más medios astrofísicos, logísticos, tecnológicos y materiales. Admitía una tripulación de hasta seis cosmonautas hasta el pasado 1 de junio en que un nuevo módulo, el «Spektr» de 19,5 toneladas transportó nuevos paneles solares e instrumental diverso, aportando de paso 62 m³ de nuevo volumen habitable, algo imprescindible para albergar a los astronautas procedentes del *Atlantis*. El peso total de la *Mir* en estos momentos supera las 100 toneladas y ya ha dado más de 53.000 vueltas a la Tierra.

Lógicamente, los abastecimientos necesarios para la subsistencia de la tripulación durante las prolongadas misiones no pueden ser embarcadas en su totalidad desde el principio del vuelo, por lo que se envían cada dos o tres meses desde la Tierra mediante vehículos no tripulados *Progress M*. Las *Soyuz TM* son naves de enlace usados por las tripulaciones en cada relevo. Uno de estas *Soyuz TM* permanece siempre acoplado a la estación, disponible ante una eventual evacuación urgente de los cosmonautas. Por otro lado, disponen de diversos recursos para la regeneración parcial a bordo que garanticen la supervivencia aún en el caso de pérdida de contacto con la base. Los Sistemas de Sostenimiento de la Vida (*Life Support System, LSS*) es un conjunto de dispositivos que controlan y regulan continuamente los parámetros atmosféricos, asegurando la disponibilidad de agua potable y alimentos, así como la eliminación de desechos.

Según fuentes rusas, se estima que sólo el 20 % del tiempo de la tripulación se dedica a objetivos científicos, empleando el 80 % restante a mantenimiento, operaciones de

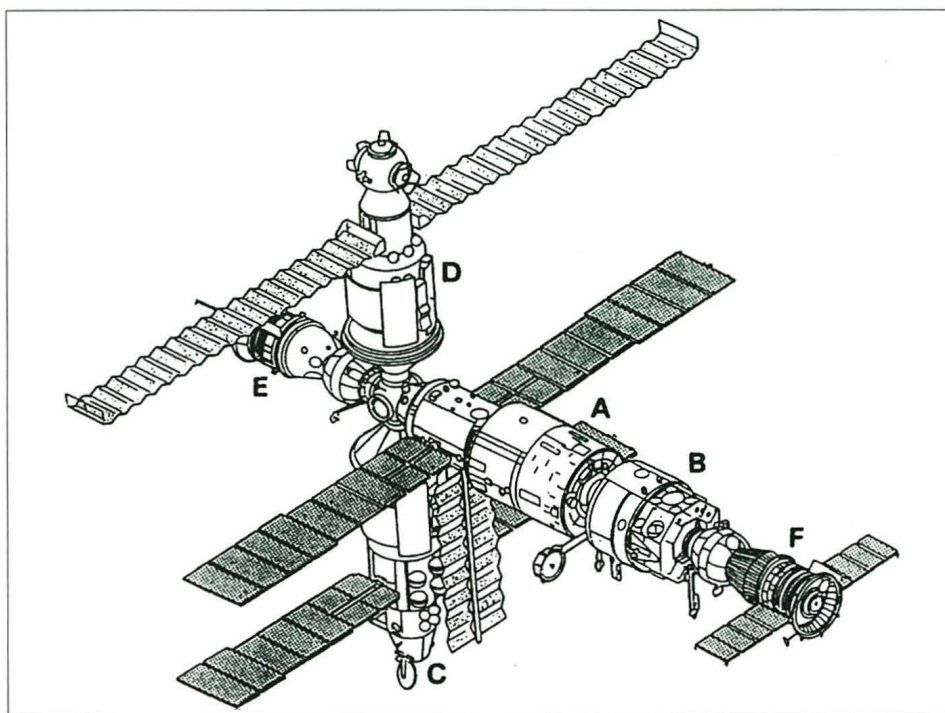


Astronauta.

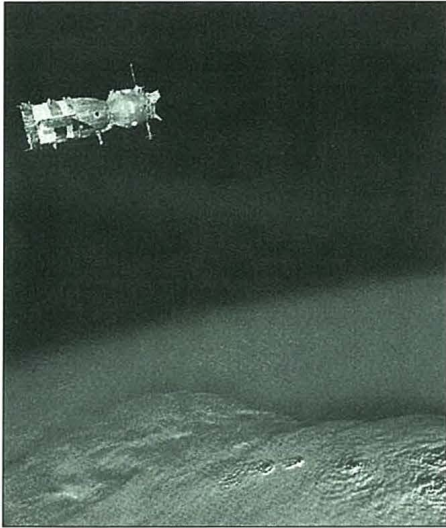
sistema, descanso y hacer buen uso de las comunicaciones, entre las que no puede faltar los contactos con radioaficionados de todo el mundo. La mayoría de los colegas que siguen las comunicaciones vía satélite han tenido la oportunidad en algún momento de realizar contactos con *ROMIR-2*, indicativo usado actualmente en radiopaquete (145,550 MHz) por los cosmonautas de la *Mir*. Algunos, entre los que el autor tiene el honor de contarse, incluso lo hemos logrado en fonía, modulando con Serguei Krikalev, *U5MIR*, en la misma frecuencia y con medios muy modestos, como ya saben. No todos los días podremos contactar con una auténtica nave espacial situada entre un perigeo de 392,7 km y un apogeo de 400,2 km, que tarda algo más de 92 minutos en dar la vuelta completa al planeta Tierra. Últimamente han instalado otro equipo a bordo con el que pueden realizar contactos con nosotros tanto en 2 metros como en 70 centímetros.

Por su parte, los americanos también vienen realizando multitud de experiencia aeroespaciales, entre las que destaca el desarrollo del programa *Shuttle*, aprobado por la Administración Nixon en enero de 1972, cuyo primer vuelo de ida y vuelta al espacio se inició el 12 de abril de 1981 con el *Columbia*. Le siguieron el *Discovery*, el *Atlantis*, el *Endouver* y el desgraciado *Challenger* que explotó unos segundos después de despegar el 28 de enero de 1986.

Desde esas fechas, los radioaficionados norteamericanos, con la complicidad de algunos astronautas, solicitaron la posibilidad de efectuar comunicaciones con otros radioaficionados de todo el mundo. El Programa *SAREX (Shuttle Amateur Radio Experiment)* en cooperación con la NASA y AMSAT permitió estos contactos, como el realizado en España el 27 de marzo de 1992 por Joan Boada, EA3AAB, en presencia de 300 alumnos y profesores de las escuelas *Dr. Estallega Graells* de Villafranca, *La Llacuna* y *Sant Joan de Mediona*, en Barcelona [CQ Radio



Esquema de composición del Mir. A, módulo básico; B, módulo Kvant-1; C, módulo Kvant-2; D, módulo Kryстал; E, Soyuz TM; F, Progress M.



La nave de enlace Soyuz TM.

Amateur, núm. 101, Mayo 1992]. En ocasiones es posible el QSO vía radiopaquete (Packet Radio), como el mantenido por el autor de este artículo el pasado mes de marzo con el transbordador *Endouver/Astro-2* durante la misión STS-67 usando la frecuencia ascendente de 145.550 (dos metros-FM) y descendente de 144,490 MHz. El indicativo usado en esos momentos era

W5RRR-1 y la respuesta exactamente a las 22:38:33 (breve por necesidad) fue simplemente:

```
cmd:*** CONNECTED TO W5RRR-1
#760-is your STS-67 SAREX QSO number
Disconnect : W5RRR-1
```

Además estaban disponibles las frecuencias de 144,700, 144,750, 144,800 MHz para Europa, amén de otras para el resto del mundo. La tripulación estaba compuesta por: Stephen S. Oswald, KB5YSR (comandante); William G. Gregory, KC5MGA (piloto); Tamara (Tammy) E. Jernigan, KC5MGF; Wendy B. Lawrence, KC5KII; Ronald A. Parise, WA4SIR, y Samuel T. Durrance, N3TQA.

En esa misma misión participaron 26 grupos escolares, 23 norteamericanos y uno en India, Sudafrica y Australia. Importante: Por si algún colegio español está interesado en participar en este tipo de experiencia, puede intentarlo en las siguientes direcciones:

NASA Spacelink computer information system, Tel.: (205) 895-0028 o vía Internet: spacelink.msfc.nasa.gov

ARRL BBS (203) 666-0578

JSC ARC BBS (713) 244-5625, 9600 baud or less

Info: *Goddard Amateur Radio Club*, WA3NAN, Greenbelt Maryland,

SAREX Bulletins and Shuttle. Retransmisiones 3.860 kHz, 7.185 kHz, 14.295 kHz, 21.395 kHz, 28.650 kHz y 147,650 MHz (FM).

Entretanto, otros colegas la mayoría totalmente desconocidos en nuestro país, se ocupan y preocupan de poner a punto el mayor y más completo de los satélites de radioaficionados de finales de siglo. El *Phase 3D* se encuentra prácticamente terminado, a falta sólo de conseguir los ohmios suficientes para poder lanzarlo al espacio, donde todos nosotros, incluso los que jamás han aportado ni un sólo céntimo al proyecto, lo podremos utilizar completamente gratis en nuestras comunicaciones vía satélite. Sería bueno estar «al loro» para no perderse la oportunidad de lograr algún contacto «de altura».

Por esa razón y porque nos gusta seguir de cerca cuantos acontecimientos científicos tienen alguna relación con la Radioafición, nos hemos ocupado hoy de acercarnos a las estrellas. En un mundo tan materializado como el que nos ha tocado vivir, siempre podremos disfrutar de algunas oportunidades para alzar la vista al Cielo y contemplar nuestro propio Universo. Aprovecha las estrelladas noches veraniegas para hacerlo (aunque no estés en Canarias). □

INDIQUE 19 EN LA TARJETA DEL LECTOR



SOMERKAMP
DISTRIBUCIONES, S. L.

**Nº 1 EN TELECOMUNICACIONES Y
Nº 1 EN PRECIOS**



YAESU FT-11 - R
Un monobanda con estilo

- 144 - 146 MHz
- Pasos de: 5,10,12.5,15,20,25 y 50 Khz.
- Frecuencias de repetidor programables.
- Potencias de 0,3 - 1,5 - 3,0 y 5 Watios.
- Consumo máximo a 5 W: 1,5 A.



YAESU FT-411 - E
Un monobanda para aventureros...

- 144 - 146 MHz
- Pasos de: 5,10,12.5,15,20,25 Khz.
- Frecuencias de repetidor programables.
- Potencias de 0,3 - 1,5 - 3,0 y 6 Watios.
- Consumo máximo a 6 W: 1,3 A.



**SOMERKAMP
TS-275-DX**

- 144 - 146 MHz
- Alimentación pilas o externa
- 5 W. de potencia
- Función Pager
- Función Code Squelch.



YAESU FT-2200

Un monobanda móvil... y potente.

- 144 - 146 MHz
- Recepción en AM (Aeronáutica)
- Grabación de mensajes propios (Opcional)
- 50 Watios.
- Llamadas DTMF y Squelch de Código.

SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.

Ctra. de Pedralta, Nave 25. 17220 Sant Feliu Guíxols. Tfn. (972) 822011 - 822012 - Fax (972) 822014

Hace sesenta años se constituyó la



FAR o Federación Agrupaciones Radio

Parte III: El aumento de la tensión social (1935)

«Uníos en vuestras Regiones; fomentad la paz entre vosotros mismos, respetando la opinión de los demás». EA4AA/ex EAR-1.^[1]

Isidoro Ruiz-Ramos*, EA4DO

Al concluir el mes pasado la segunda parte de este trabajo,^[2] dejá-bamos a la radioafición española a finales de 1935 inmersa en una tensa situación social, como consecuencia de las actuaciones llevadas a cabo por algunos de los componentes de la *Unión de Radioemisores Españoles*, así como por otros de la nueva *Federación de Agrupaciones de Radio*.

Pero, al margen de todos los conflictos que tuvieron los que nos precedieron, la técnica continuó evolucionando continuamente.

Después de que en 1898 el científico danés Valdemar Poulsen^[3] inventase el *telegráfono* que registraba sonidos mediante cuerdas de piano magnetizadas siguiendo un esquema de pulsaciones que correspondían a las ondas acústicas,^[4] la empresa *BASF*, basándose en este principio, desarrolló en 1935 el primer soporte magnético efectivo de memoria.^[5] También por aquellos meses, la *BBC* se preparaba para emitir televisión en lo que consideraban como *alta definición*^[6] y ya se oía hablar de *fonovisión* como el gramófono emisor de imágenes.^[7] Para gozar con este invento de un espectáculo completo visual y sonoro, era indispensable el uso de dos receptores; uno que permitiría oír la palabra y la música, mien-

tras que el otro mostraría las imágenes correspondientes que fuesen transmitidas por las emisoras, o bien las grabadas en los discos de televisión que pudiesen comprarse. Al igual que en el cine, las vibraciones sonoras eran registradas sobre bandas sensibles por procedimientos ópticos y representadas por imágenes de formas o tintes variables, también podían ser registradas las imágenes o las variaciones de intensidad luminosa de cada punto de un objeto. Éstas, atravesarían una célula fotoeléctrica y un amplificador adaptado a un grabador electromagnético, con la finalidad de ser registradas las señales sobre un disco fonográfico o bien en una banda de acero imantado.^[7]

Si entonces algunos aficionados se mostraron expectantes a todas las novedades de la *ciencia radioeléctrica*, bien es verdad que otros aguardaron esperanzados las clasificaciones de los concursos en los que habían participado. De los organizados por URE en los meses anteriores, además del *DX Contest Español* ganado por Jesús Martín de Córdova, EA4AO^[2], el más importante había sido el de *Fonía Hispano Portuguesa*.^[2,8] Entre los cincuenta y seis participantes inscritos en él, los máximos trofeos concedidos a los ganadores de los dos países peninsulares correspondieron a: CT1ED, Hernani de Sá, y Martín de Córdova. Después de ellos, los españoles clasificados tras EA4AO fueron: Alvaro Blanco, EA1BP, ganador de la *Medalla de Plata*; Angel Pereira, EA1BS, a quien le correspondió la de *Bronce*; Emilio Ortega, EA7BC/ex EAR-223, conocido cariñosamente como *Tito Emilio*, o el *7 Bandoleros Castizos*; Santos Yébenes, EA5BE/ex EAR-233;^[2] Enrique V. Lescaille EA1BL; Diego García, EA4BW; Alberto Mairlot,^[9,10,11,12,13 14,15,16] EA1BC/ex EAR-336; etc. De todos ellos, hoy día EA4BW y EA1BC aún continúan afortunadamente *haciendo radio* entre nosotros y con seguridad muchos lectores habrán tenido ocasión de leer en la revista de la URE alguno de los múltiples artículos traducidos por EA4BW. De los aficionados portugueses, tras CT1ED,



La «Copa de Campeón» del «Concurso de Fonía Hispano-Portuguesa» de 1935, le fue acreditada a Jesús Martín de Córdova, EA4AO, mediante este Certificado.

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



Diploma concedido por URE a Jesús Martín de Córdoba, EA4AO, acreditándole campeón del «DX Contest Español» de 1935.

a quién junto a EA4AO también le correspondió la *Copa de Campeón*, la *Medalla de Plata* fue para el conocido CT1AH, Eduardo de Serpa, quién quedó muy distanciado en puntuación del primer clasificado. La votación emitida por los participantes sobre la mejor calidad y profundidad de modulación escuchada durante el concurso, hizo recaer la *Copa Modulación* también en EA4AO, quién fue seguido de EA1BS, EA4BW y EA7BC. Finalmente, la *Copa Madrid* llegó a las manos de Diego García, EA4BW, al obtener la máxima puntuación entre los concursantes del distrito 4, y quedar al margen Martín de Córdoba por haber alcanzado la *Copa de Campeón español*.^[2,17]

Otro de los concursos que los aficionados celebraron con interés fue el FAR,^[2] en el que sus participantes tuvieron que transmitir a los correspondientes una palabra clave en sus comunicados. Durante los días del mes de junio en los que se llevó a cabo, Braulio Novales,^[6] EA4 Bateria Vieja, utilizó la palabra «Moya»; EA4BX, «FAR», y don Miguel Moya,^[2] que como EA4AA reiniciaba al parecer su actividad en las bandas después de varios años, debió pasar a sus correspondientes la palabra «leal». Aquellas claves que enviaron estos aficionados madrileños durante sus comunicados, fueron las de mayor significación con la causa que a todos les unía. Al final del Concurso, la máxima puntuación y el premio correspondiente, un micrófono *tipo diferencial Standard*, fue conseguido por Ignacio Sánchez, EA5BM/ex EAR-314; seguido a muy corta distancia de Guillermo Nicolás Ordoñez,^[6] EA5CK, quién se llevó una válvula *Tungsram* 075/1000.^[18,19] La puntuación de Braulio Novales le hizo acreedor al noveno puesto, que se correspondió con un par de válvulas *Metal EY-635*, y estuvo seguido por el querido y conocido Txomin^[20,21,22], EA2AJ/ex EAR-42 que se vio agraciado con otras dos válvulas *Metal*, pero del tipo EY-647.

Para finalizar nuestro comentario sobre el resultado de los distintos concursos celebrados durante 1935, vamos a referirnos al *III de Telefonía*^[2] organizado por la *Agrupación Catalana de Radioemisores*. En él se clasi-

ficaron veintiocho *concurstantes* y ciento veintinueve *corresponsales*. La máxima puntuación de los primeros la obtuvo Juan Vall,^[10] EA8AF, quién consiguió doblar la de Jacinto Casariego,^[2] EA8AH. En el grupo de los correspondientes, el primer puesto recayó en Hernani de Sá, CT1ED, seguido a corta distancia de José M. Gil, EA7BA; José M^a. Borau,^[9] EA2BH/ex EAR-313; y por nuestro actual amigo Julio López,^[2] EA4BM/ex EAR-307.^[23]

La mayoría de todos aquellos participantes con seguridad pertenecieron a una u otra asociación o bien a una o otra Agrupación. Éstas comenzaron a proliferar rápidamente y, tras la constitución de la *Agrupación Catalana EA3*;^[2] la *Castellana EAR*, presidida por EA4AE;^[2] la *Montañesa EAR*,^[2] con Javier de la Fuente,^[6] EA1AB/ex EAR-18, como organizador y presidente, y la *Radio Agrupación Levantina - EA5 - RAL*,^[2] con EA5AP como máximo representante; el 6 de mayo de 1935 quedó definitivamente constituida en Bilbao la *Agrupación Vasca Experimentación Radio*, conocida también como *AVER*. Se extendió por las provincias de Vizcaya, Guipúzcoa, Alava y Navarra, y pronto su número de socios sobrepasó el medio centenar. Como era de rigor, tras la aprobación de su Reglamento por el gobernador de Vizcaya, quedó formada su Junta Directiva por Gustavo Green, EA2BD/ex EAR-235, como presidente; Txomin o Juan Arrillaga, EA2AJ/ex EAR-42, como vicepresidente; Lucio Martínez, EA2BO, como tesorero; y Cesáreo Ruiz, EA2BM, como secretario.^[24]

Además de estas agrupaciones, también se unieron a la FAR otras que inmediatamente se crearon: la *Agrupación Balear EAR*, domiciliada en Palma de Mallorca; la *Asociación de Radio-aficionados*, de Sevilla;^[25] la *Asociación Canaria Radio-emisores - «ACRE»*, de Santa Cruz de Tenerife; y la *Asociación Radio-Emisores Andaluces - «ARA»* (Almería y Cádiz), que tuvo su sede en Almería.^[26] Precisamente a esta capital andaluza marchó don Miguel Moya por asuntos particulares y, aprovechando el viaje, se reunió con sus viejos amigos EAR en el domicilio de Antonio Bañón, EA7BP/ex EAR-298, quién le ofreció la posibilidad de saludar a otros amigos desde su emisora. Según la crónica de la época... *contestaron varias estaciones que noticiosas de la presencia del Sr. Moya se apresuraron todas a saludarle y felicitarle por el éxito de la FAR conseguido con sólo la prestación de su nombre para alcanzar el ideal común de la casi totalidad de los radio-emisores españoles; asegurar su independencia, dentro de la unidad, y verse representados y no dirigidos*.^[27]

En tanto, el ambiente entre los aficionados se fue haciendo cada vez más tenso y algunas de las palabras expresadas por los integrantes de uno de los grupos enfrentados encontraron contestación por parte de los del otro. Este es el caso del *telefonema*^[2] emitido por un socio de URE durante su *Concurso Hispano-Portugués*,^[2] que consistió en la siguiente frase: *URE es la asociación de los sanos aficionados*.^[2,28] Ante tal apreciación, Guillermo Nicolás Ordó-

Decálogo del Radioamateur

Por EA5CK

- 1.º Todos tus mensajes deben ser un dechado de corrección.
- 2.º El éter, es de todos y para todos; si un QRM te frustra un qso, resignate... ¡Tantos habrás tu frustrado, inconscientemente!
- 3.º Si estás malhumorado abstente de emitir; espera a tener la seguridad de enlazar con un amigo de tu intimidad.
- 4.º Es impropio de un buen amateur, mercantilizar sus conocimientos prueba que hagas de la que obtengas buen resultado, tienes la obligación de comunicarla a tus correspondientes.
- 5.º No creas en la «impunidad microfónica»; la cobarde «impunidad microfónica», no existe; preguntásete a tu receptor.
- 6.º Si alguna vez (debes evitarlo) le «dices» al micrófono algo que creas puede herir, en lo más mínimo, la susceptibilidad de otro colega, sea quien fuere, debes tener el valor de «salir» a oír la réplica.
- 7.º No dejes nunca para «mañana», los q. s. ls. que debes mandar «hoy».
- 8.º Siempre que oigas una «llamada para control» debes contestarla, proceda de donde proceda; es nuestro S. O. S.
- 9.º Los radioescuchas «nuestros» son también «colegas»; a sus controles debes contestar *inmediatamente*, vía éter y por card q. s. l. Así les resarcirás del mal rato que pasaron, al no poder felicitarte inmediatamente después de recibir tu emisión.
- 10.º No olvides nunca la pureza del éter; si te atreves a contaminarlo, tus auriculares o altavoz, acusarán enseguida el QRN.

Decálogo del radioamateur ideado por EA5CK y publicado en el boletín FAR de agosto de 1935.

ñez, EA5CK, escribió en FAR: ...Y no olvide, estimado colega «telefoneador», que el Sanatorio de los aficionados «enfermos» alberga el 80 por 100 de los aficionados españoles, y como el médico director está recibiendo constantemente peticiones de ingreso de nuevos «contaminados», puede suceder que en muy breve plazo, todos los aficionados tengan que estar sometidos a tratamiento.^[28] Además del comentario personal de 5CK, el boletín FAR insertó en sus columnas un recuadro en el que destacadamente se leía:

¡Agrupaciones, aficionados! no debe quedar un elemento SANO fuera de nosotros, si hay algo que olvidar, olvidadlo... ¡todo por la afición! Quien se considere digno de pertenecer a FAR, venga a nosotros, le recibiremos con los brazos abiertos.^[29]

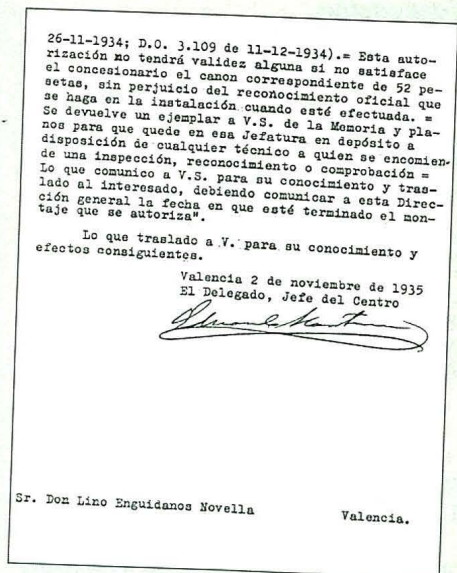
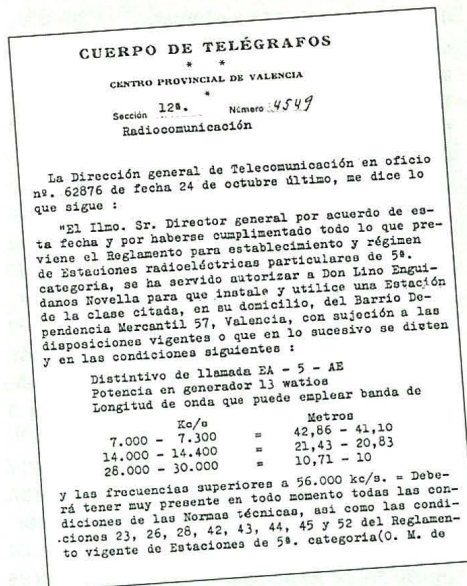
De aquellos meses, también es curioso destacar que los escuchas comenzaron a disponer de nuevos indicativos constituidos por el prefijo de su zona, seguido de un número consecutivo desde el 001,^[30] y que la FAR recibió para sus federados una partida de tarjetas QSL de propaganda, preparadas por Philips Ibérica S.A.^[31] Asimismo podemos mencionar, que la Federación comenzó a comercializar (a sesenta céntimos -incluidos portes) unos cuadernos que sirvieron para anotar los datos de doscientos setenta comunicados,^[31] y que la URE, ante las dificultades económicas motivadas por el descenso del número de asociados, tuvo que abandonar el local habilitado transitoriamente en la calle del Príncipe.^[2] Buscando un buen alquiler, Enrique Castañó,^[6] EA4BJ, proporcionó a los directivos un local definitivo que se hallaba en el edificio de su propio domicilio, de la calle General Pardiñas 32, por el que tuvieron que abonar 50 PTA mensuales. También en URE, ante las 7,50 PTA que sus socios tendrían que pagar por cada una de las nuevas insignias esmaltadas de solapa, se vieron en la necesidad de acudir a una empresa checoslovaca que, con una calidad similar, les permitió abaratarlas hasta las 2 PTA.^[32]

A pesar del paulatino descenso de número de socios de URE frente al rápido aumento de FAR, la Unión de Radioemisores trató de continuar manteniendo la hegemonía recordando a sus asociados...

...nuestra asociación es la única que ostenta la representación oficial internacional y a la que todo el mundo debe ceder paso en todo momento.^[33]

Haciendo caso omiso a estos llamamientos, la FAR continuó recibiendo nuevas adhesiones como fue la solicitada por la *Agrupación Castilla la Vieja*, que tuvo su sede en Valladolid.^[34,35]

Con independencia de la conflictividad a nivel social, los encuentros de viejos amigos entonces encuadrados en URE o/y en FAR, continuaron teniendo lugar a título personal. El 19 de agosto se reunieron en Bilbao: Edmundo Mairlot,^[2] EA4CC/EA1BS; Julián



Autorización otorgada a Lino Enguidanos, en noviembre de 1935, para que instalase y utilizase su estación a la que se adjudicaba el distintivo de llamada EA5AE.

Yébenes,^[2] EA5BC; y otros aficionados en el domicilio de Félix Ara, EA2BT, para admirar su magnífica estación Collins^[9] con la que estaba consiguiendo muchos DX^[36] y cuya representación para España obtendría el aficionado bilbaíno meses después.^[37] El encuentro y las aspiraciones de amigos como aquellos, se reflejó en el editorial de octubre del boletín FAR, redactado por su Junta Directiva:

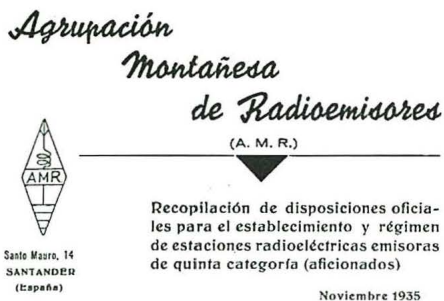
...nos consta de una manera irrecusable, que la totalidad de los aficionados sensatos repudian la desunión y lamentan de corazón que la inconsciencia de algunos y la inquina de otros, lleven a nuestra querida afición por derroteros de ruina.

Son muchos (más de los que pueden suponerse) los colegas que... dispuestos a aportar su grano de arena a la obra de conciliación, militan en ambas partes, a pesar de ciertas incompatibilidades que se ha pretendido crearles... Ellos constituyen un núcleo de los más sano que tenemos en la afición y su actitud noble y valiente les hace acreedores al agradecimiento de todos los aficionados conscientes y al respeto, por lo menos, de aquellos otros a quienes la obcecación y el odio (¿por qué no decirlo?) les hace padecer ceguera de conciencia... FAR no es, como algunos pretenden, la desunión; FAR no es la intransigencia sistemática; FAR no es, ni puede ser, el instrumento ciego de una lucha fratricida; FAR no representa relajamiento de la afición española ni separatismo como alguien propaga de mala fe... FAR no ha nacido para destruir, sino para construir... FAR tiene por lema el resurgimiento y engrandecimiento de la afición y para lograrlo, aspira, en primer término, a unir a TODOS los aficionados españoles en un apretado e indisoluble abrazo...^[38]

Muchos de los socios de URE, deseosos también de colaborar para resolver definitivamente aquella triste situación, asistieron a la Asamblea General extraordinaria celebrada el 28 de julio con la finalidad de estudiar una vez más^[6] otro nuevo proyecto del Reglamento. Tras su discusión y votación, éste fue finalmente aprobado por los asistentes con la unánime conformidad a algunos de los artículos y la aplastante mayoría a otros.^[39]

Días después de la Asamblea, es decir, a mediados del mes de agosto, marcharon a tierras levantinas el presidente y vicepresidente de URE, Sres. Roldán,^[2] EA4AB; y Gutiérrez Corcuera,^[2] EA4AT, donde fueron recibidos por Santos Yébenes, EA5BE; el secretario de RAL, Pascual Such,^[2] EA5BL; Lorenzo Navarro,^[2] EA5AF; José Rodríguez, EA5BA/ex EAR-217; y Felipe Mampel, EA5CI, quienes al parecer hablaron de todo... menos de dejar a FAR, porque la RAL... quiere como nadie, la UNION DE TODOS LOS AFICIONADOS, y no va contra las personas, directivos o no, sino contra el sistema CENTRALIZADOR del que abominan, por entender que éste es caduco y aquél más moderno, más perfecto y más democrático, sin admitir dictaduras, y en definitiva, más armonía con el actual estado de las cosas.^[40]

Mientras así estaba la situación en España, en Colombia quedaba prohibida la existencia de aficionados por la nueva ley de Radiodifusión;^[41] en Venezuela, a pesar de existir estaciones de *broadcasting*^[3] que operaban como aficionados ocasionalmente, se autorizó a José Antonio López la primera estación específica de radioaficionado, que trabajó en 7.100 kHz como YV4AC;^[42] y en México se preparaban para celebrar la V Convención Nacional de la Liga Mexicana de



Disposiciones oficiales relativas a las estaciones de aficionados, publicadas por la «Agrupación Montañesa de Radioemisores» en noviembre de 1935.

Radio Experimentadores, que tendría lugar el 12 de enero de 1936.^[43]

Tras aquel verano de 1935 la *Agrupación Catalana de Radioemisors* llevó a cabo una intensa actividad social desde el 1.º de octubre. Ésta comenzó con el *Curso de Telegrafía Vía Éter*, que fue impartido entre 9 y 10 de la noche, durante los días alternos^[44] y fechas después del inicio del curso, el 12 de octubre (llamado entonces *Día de la Raza*), se celebró en el hotel Oriente un simpático *festival* en el que se repartieron los premios a los ganadores del *III Concurso de telefonía*. En el momento de tomar las fotos de rigor para que quedase constancia del festejo, no faltó un pequeño incendio en el que se quemaron servilletas, flores, cestos y toallas, ocasionado por la mecha de papel utilizado para prender el magnesio que en aquellas fechas se precisaba para iluminar las fotografías interiores y nocturnas. Tras el fuego, sofocado con sifones y vasos de agua, apareció el *maitre* con una cuenta de 30 PTA que fue «obsequiada» a los organizadores del acto.^[45] También en Barcelona, durante el último trimestre de 1935 la *Agrupació Catalana de Radioemisors* preparó sus nuevas instalaciones en algunas de las dependencias del mismo hotel Oriente. Consistieron éstas en la adecuación de un laboratorio y la instalación de su propia emisora de 25 W, que estaba autorizada con el distintivo EA3DB/ex EAR-274. Fue destinada a controlar lo más exactamente posible las emisiones de sus asociados y el día de su inauguración, el 15 de noviembre, a las 22 horas, se citó a diversos colegas de Barcelona para que permaneciesen atentos a su escucha. A fin de que el control recibido desde todas las zonas de la Ciudad Condal fuera comparativo, se pidió a los aficionados que tratasen de recibirla con aparatos sencillos, aconsejando utilizar como máximo un 1-V-2.^[46,47]

Pero abandonando Cataluña y volviendo de nuevo a Madrid, en la Villa del Oso y del Madroño don Miguel Moya, que como presidente de la Federación había también respaldado el editorial publicado en octubre por la Directiva de la FAR, estudió la posibilidad de que se reestableciese el canon de 2 PTA por

vatio anuales, que había precedido al de las 4 PTA recientemente instaurado.^[2] Para ello, en concordancia con la buena relación y amistad que unía a algunos aficionados de Madrid con el Jefe de la Sección de Radio-telegrafía, don Pedro Regueiro,^[48,49] el 22 de octubre elevó una instancia al subsecretario de Comunicaciones basándose en la utilización científica y experimental de nuestras emisiones. Semanas después de su exitosa gestión, se publicó en la *Gaceta de Madrid* un escrito, con fecha 26 de noviembre, notificándose que quedaba anulado lo que señalaba al respecto el artículo 46 de la Orden Ministerial de 26 de Noviembre de 1934^[50] y que por lo tanto se volvería a abonar la cantidad establecida en 1924.^[3]

Tras el conocimiento de este gran éxito de don Miguel, inmediatamente se recibieron telegramas de las agrupaciones: balear, catalana, canaria, levantina, y una posterior carta de la *Asociación de Radioemisores Andaluces*. Mientras, en Santander, la *Agrupación Montañesa* procedió a nombrarlo *Presidente Honorario*.^[51]

A pesar de la buena disposición que mostró la Administración en el tema del canon y como consecuencia de lo que se escuchaba por las bandas, el Departamento de Telecomunicación se vio obligado a remitir a FAR, y posiblemente también a URE, la siguiente nota que fue publicada en el boletín de la Federación:

Que dejen los aficionados de utilizar sus emisoras para otra cosa que no sea experimentación, pues de persistir en los recados, las multas irán en aumento.^[52]

Es de suponer que, para que el Departamento de Telecomunicación se viese forzado a llamar la atención sobre los «recados» en la banda de 40 metros, se debió percibir con frecuencia el tenso ambiente motivado por la situación social que vivía la radioafición. Una situación que FAR, en el mes de noviembre, expuso así a sus federados:

Vamos hacia adelante, sin retrocesos, firmes en nuestro propósito de llegar al fin, convencidos de que con la colaboración moral de todos, lo conseguiremos.

El deber de FAR es procurar por todos los medios a nuestro alcance, el engrandecimiento de la radioafición española... Esta labor necesita de todas nuestras energías y no las malgastaremos en alentar una lucha estéril (como se pretende en nosotros) que resultaría funesta para la afición española. Ello sería interponer infranqueables abismos entre los aficionados, dividirlos en dos castas y hacer imposible la confraternidad que debe existir entre todos, sin distinción de matices...; actuaremos sin preocuparnos de lo que otros hagan, pero exigimos para nuestra organización y para nuestros asociados el mismo trato de corrección y de caballerosidad que nosotros dispensemos a los demás.^[53]

Tras este comentario, en el artículo de fondo del boletín de URE, o «262» como la denominaba FAR en sus páginas, se escri-

bieron las siguientes líneas que no fueron bien acogidas por muchos aficionados:^[51]

Cae, pues, de su peso que todo asociado de «URE» que a la vez lo sea, o pretenda serlo de Asociaciones que no traen otro objeto que derribar a aquella, se aparta de aunar sus esfuerzos para la consecución de un fin común, lícito y honesto. En una palabra: ese asociado, en vez de representar un sumando, significa una resta. He ahí una tática incompatibilidad, sin necesidad de que la determine ningún Reglamento.^[54]

Ante el estado de la delicada situación, los socios de URE también mostraron su preocupación en las páginas del Órgano Oficial de la *Unión de Radioemisores Españoles*, y como representación de aquellas quejas he aquí la que fue expuesta por Ramón López, EA5AR, de Cartagena:

Vientos de disolución se ciernen sobre nuestra afición en España. ¡Atención, estimados colegas y amigos! Con nuestras discordias y marcada desunión vamos labrando nuestra muerte. Dejemos las federaciones, que no están bien vistas en nuestra patria; continuemos agrupados bajo un solo control; nombremos, a gusto de todos, los que lo han de componer y cesarán esos vientos que se van dejando sentir ya con bastante intensidad. Tomen otros, de mayor autoridad, en consideración a la idea apuntada y habrá llegado la hora en que el pesimismo desaparezca, siendo reemplazado por un franco optimismo y agradable camaradería.^[55]

Consecuencia de la conflictiva situación de entonces, en Madrid, el presidente de la *Agrupación Castellana EAR*, Rafael Kutz,^[2] EA4AE, presentó la dimisión en una reunión llevada a cabo para renovar algunos de los cargos que se encontraban vacantes. La dimisión fue denegada unánimemente y en contraposición le fue otorgado un voto de confianza por su entusiasta labor^[56] que había compartido con: Jesús Baltasar, EA4BX; Leandro Burguete, EA4BZ; Wenceslao Lada, EA4AG; y Braulio Novales, EA4BV; en sus diferentes cargos.^[35]

Independientemente de aquellos conflictos, la FAR continuó desarrollando sus objetivos. La Federación concedió los premios de un nuevo concurso creado para promo-

“A. Vasca Experimentación Radio”

LISTA

DE LAS ESTACIONES DE 5.^a CATEGORÍA, CON LOS INDICATIVOS DE LLAMADA

↓ ↓ ↓

Bilbao

↓ ↓ ↓

ESPAÑA: SEPTIEMBRE DE 1935!



BOX - 50.

Listín de indicativos publicado por la «Agrupación Vasca Experimentación Radio», en septiembre de 1935.

cionar y premiar el interés de los que solicitaron y recibieron más QSL a través de su *bureau* entre el 15 y 30 de octubre^[57] y, a nivel nacional, distintas agrupaciones mostraron su satisfacción y entusiasmo por la *Lista de las Estaciones de 5ª Categoría, con los indicativos de llamada*, que la *Agrupación Vasca de Experimentación Radio «AVER»* había publicado en Bilbao durante el mes de septiembre,^[58,59,60] y por el folletito que la *Agrupación Montañesa* había editado recogiendo todas las disposiciones entonces vigentes relativas a las emisoras de 5ª Categoría.^[61]

Con el progresivo desarrollo de FAR y la esperanzadora idea que EA5AR se había forjado y expresado en sus anteriores líneas, abrimos nuestro último paréntesis en las tristes relaciones URE-FAR que acompañaron al deterioro de la radioafición en España. El mes próximo, el mayor incremento de la tensión social durante 1936, nos conducirá finalmente hasta un poco más allá del plebiscito que quiso organizar la FAR para que todos los aficionados pudiesen haber elegido libremente el tipo de asociación que deseaban.

Referencias

- [1] La unión de los radioemisores españoles está en la FAR por Agrupación Castellana EAR, *FAR* Año I, núm. 12, Abril 1936.
- [2] FAR o Federación Agrupaciones Radio, Parte II: don Miguel Moya, presidente (1934-1935), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 142, Octubre 1995.
- [3] El 14 de Junio de 1924 se autorizó la radioafición en España, Partes I y II (...-1924), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 126 y 128, Junio y Agosto 1994.
- [4] Inventos.-Historia visual, por Richard Plat, *Smithsonian Institution Press*, Ediciones B S.A., Barcelona, Mayo 1995.
- [5] Del disco magnético al óptico, *Boletín informativo de PROCO S.A.*, núm. 5, Junio 1995.
- [6] FAR o Federación Agrupaciones Radio, Parte I: La decadencia de la URE (1934), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 141, Septiembre 1995.
- [7] Televisión.-Fonovisión. El gramófono emisor de imágenes, por Manuel Rabasco, *Radio Universal*, Año III, Núm. 26, Octubre 1935.
- [8] Breve historia de la Radioafición en España, por EAR-LA, *Prontuario del Radioaficionado* (Emisoras de 5ª categoría), *Morató & Sintas Editores*, Barcelona 1949.
- [9] 1 de Abril de 1949. Fecha histórica del nacimiento de la «Unión de Radioaficionados Españoles» (URE) (I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 124 y 125, Abril y Mayo 1994.
- [10] La Asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932).-(Partes I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 131-132, Diciembre 1994-Enero 1995.
- [11] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte II (1929-1936), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 123, Marzo 1994.
- [12] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, (III) (1936-1969), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 124, Abril 1994.
- [13] Alberto Mairlot, EA1BC. El DX desde el carre-

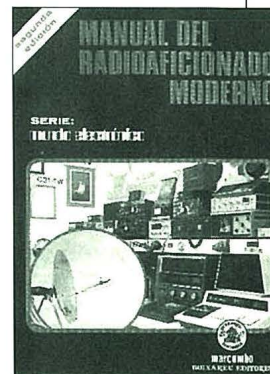
te de Ruhmkorff... hasta las comunicaciones espaciales, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 90, Junio 1991.

- [14] DX, siempre DX, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 100, Abril 1992.
- [15] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte IV (1969-primeros años ochenta), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 125, Mayo 1994.
- [16] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte V (primeros años ochenta a 1994), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 126, Junio 1994.
- [17] Concurso de Fonía Hispano-Portugués, *Boletín de la URE*, Año II, núm. 11, Agosto 1935.
- [18] Noticias del I Concurso FAR, *FAR*, Año I, núm. 4, Agosto 1935.
- [19] Primer Concurso FAR, *FAR*, Año I, núm. 5, Septiembre 1935.
- [20] Noticias de las regiones: EA2AJ, ha muerto, por EA2EY, *URE*, año XXXI, núm. 333, Octubre 1980.
- [21] La emisora EAR-42, por EAR-42, *EAR*, Año II, núm. 31, 15 Noviembre 1927.
- [22] El As de la Schaffer, EAR-42, por EA3EB y EA4AE, *FAR*, Año I, núm. 12, Abril 1936.
- [23] Clasificación del III Concurso de Telefonía organizado por la Agrupación Catalana de Radioemisores, *FAR*, Año I, núm. 5, Septiembre 1935.
- [24] Noticias de Agrupaciones: De Bilbao, *FAR*, Año I, núm. 2, Junio 1935.
- [25] Noticias de Agrupaciones: Noticiero de la Agrupación de Sevilla, *FAR*, Año I, núm. 5, Septiembre 1935.
- [26] Agrupaciones constituidas hasta la fecha, *FAR*, Año I, núm. 2, Junio 1935.
- [27] Noticias de Agrupaciones: Visita del presidente de la FAR, Sr. Moya, al Gang de Almería, *FAR*, Año I, núm. 4, Agosto 1935.
- [28] Carta abierta, por EA5CK, *FAR*, Año I, núm. 3, Julio 1935.
- [29] *FAR*, Año I, núm. 3, Julio 1935.
- [30] Escuchas de Onda Corta, *FAR*, Año I, núm. 4, Agosto 1935.
- [31] CQ's, *FAR*, Año I, núm. 4, Agosto 1935.
- [32] Noticiero y Tráfico: Nuevas insignias de URE, *Boletín de la URE*, Año II, núm. 11, Agosto 1935.
- [33] Consejo, *Boletín de la URE*, Año II, núm. 11, Agosto 1935.
- [34] Agrupaciones que componen la Federación, *FAR*, Año I, núm. 4, Agosto 1935.
- [35] Agrupaciones que componen la Federación, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [36] Noticias de Agrupaciones: Notas de Bilbao, *FAR*, Año I, núm. 5, Septiembre 1935.
- [37] ¡Collins! ¡Collins!, anuncio publicitario de EA2BT, *Radio QRA*, Año III, núm. 25, Julio 1936.
- [38] Nuestra actitud y nuestra posición, por La Directiva de FAR, *FAR*, Año I, núm. 6, Octubre 1935.
- [39] Última hora, *Boletín de la URE*, Año II, núm. 11, Agosto 1935.
- [40] Noticias de Agrupaciones: Notas de Levante, *FAR*, Año I, núm. 6, Octubre 1935.
- [41] SOS, *FAR*, Año I, núm. 6, Octubre 1935.
- [42] Como empezó nuestra radioafición, por YV5AE, *URE*, Año VII, núm. 82, Diciembre 1957.
- [43] La LMRE nos comunica, *FAR*, Año I, núm. 11, Marzo 1936.
- [44] Noticias de Agrupaciones: Noticias de Cataluña, *FAR*, Año I, núm. 6, Octubre 1935.
- [45] Noticias de Agrupaciones: Extracto de noticias de Cataluña, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [46] Las Reuniones de París.-Parte I: El impulso de D. Miguel Moya a nuestra afición en Espa-

ña (1924), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 136, Abril 1995.

- [47] Noticias de Agrupaciones: Agrupación Catalana de Radioemisores, *FAR*, Año I, núm. 8, Diciembre 1935.
- [48] Noticias de Agrupaciones: Agrupación Castellana; Carta abierta dirigida a los presidentes de todas las Agrupaciones, *FAR*, Año I, núm. 8, Diciembre 1935.
- [49] Fa anys..., *Portaveu*, núm. 27, Julio 1980.
- [50] Copiamos de la Gaceta de Madrid nº. 334-1791, Hoja suelta insertada en *FAR*, Año I, núm. 8, Diciembre 1935.
- [51] Noticias de Agrupaciones, *FAR*, Año I, núm. 9, Enero 1936.
- [52] OK's, *FAR*, Año I, núm. 6, Octubre 1935.
- [53] Línea recta, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [54] Editorial, por La Junta Directiva, *Boletín de la URE*, Año II, núm. 15, Diciembre 1935.
- [55] Noticiero y Tráfico, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 16, Enero 1936.
- [56] Noticias de Agrupaciones: Notas de Agrupación Castellana EAR, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [57] Concurso de FAR, *FAR*, Año I, núm. 6, Octubre 1935.
- [58] Noticias de Agrupaciones: Notas de Bilbao, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [59] Noticias de Agrupaciones: Comentario: La labor de nuestras Agrupaciones, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [60] Erratas, ampliación y aclaración del folleto de QRA's de AVER de Bilbao, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [61] Nuestras Agrupaciones laboran, *FAR*, Año I, núm. 9, Enero 1936.

21,5 x 28,5 cm
376 páginas
563 figuras
6.700 ptas.
IVA
incluido



EXTRACTO DEL INDICE:

Historia de la radioafición. - La función educativa y social de los servicios de radioaficionado. - Fundamentos básicos de electricidad y electrónica. - Propagación. - Fuentes de alimentación. - Recepción. - Transmisión. - Líneas de transmisión. - Antenas. - Sistemas avanzados de comunicación. - Repetidores. - Los computadores personales como ayuda al radioaficionado. - Instrumentación y equipo de pruebas. - Interferencias: causas y supresión. - Estación de radioaficionado: técnicas de operación. - Equipos para principiantes. - La radioafición en Iberoamérica. - Diexismo. - Concursos mundiales de radioaficionados. - Reglamentación nacional e internacional. - Diccionario Inglés-Español de términos utilizados en radiocomunicaciones.



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la
HOJA-LIBRERIA insertada en
la Revista

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

Datos importantes en la actividad solar (conclusión)

En el número anterior les comentamos los principales factores solares que se utilizan para cumplimentar los parámetros exigidos por los programas de propagación. Estos parámetros nos son suministrados por la NOAA como hemos dicho repetidamente y no es ningún secreto. Pero es interesante que comentemos algunas particularidades referente a ellos.

Observarán que en nuestras Tablas hablamos de la hora UTC, DX y Local. La hora UTC es la hora en Tiempo Universal Coordinado, también llamada UT = Universal Tempo o Tiempo Universal. Su valor es el mismo que el GMT = *Greenwich Mean Time* o tiempo medio de Greenwich. Las horas DX y local se obtienen desde la UTC añadiendo o quitando una hora cada 15° según sea al Este u Oeste del meridiano cero. En todo caso Canarias utiliza (invierno) el mismo horario UTC y en verano (¡... dita sea!) una hora más que la UTC (o sea, dos horas de adelanto respecto al Sol).

Las estaciones que colaboran enviando sus datos a la SESC con sus precisas mediciones las mostramos en la tabla adjunta.

El promediado de los datos. Dado que los valores de los datos sufren altibajos que numéricamente son difíciles de interpretar, se promedian los datos a unos valores suavizados mediante un artificio matemático del cual hemos hablado repetidamente.

Para un mes determinado (media centrada en el mes tal), se toman los valores de los cinco meses anteriores, y los cinco meses posteriores, más la mitad de los meses sextos (anterior y posterior), todo ello se suma y se divide por 12. Este sistema es el que usa la SESC y la fórmula RI (Recuento Internacional) para las medias suavizadas, y el que utilizamos en nuestros gráficos habituales del Flujo Solar.

Existen otros datos, especialmente relacionados con los fenómenos geomagnéticos y auroras, como es la afluencia de protones de alta energía ($E > 50$ MeV).

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

Nombre estación	Indicativos		Situación geográfica
	WMO	URSI	
Big Bear, California, EEUU	-	-	N 34 W 117
Boulder, Colorado, EEUU	72469	20401	N 40 W 105
College, Alaska, EEUU	70261	25602	N 64 W 147
Culgoora, Australia	94300	85303	N 38 W 77
Fredericksburg, Virginia, EEUU	72405	18403	N 38 W 77
GOES6 (satélite geoestacionario)	-	-	N 00 W varía
GOES7 (satélite geoestacionario)	-	-	N 00 W 98-108
Holloman AFB, Nuevo México, EEUU	72269	21305	N 33 W 106
Kitt Peak Observatorio Nacional, Arizona, EEUU	-	21304	N 32 W 111
Learmonth, Australia	94302	81202	S 22 E 114
MSFC (Huntsville), Alabama, EEUU	-	19301	N 35 W 87
Monte Wilson, California, EEUU	-	22304	N 31 W 118
Penticton, B.C., Canadá	72889	22501	N 49 W 120
Palehua, Hawai, EEUU	91178	26204	N 21 W 158
Ramey AFB, Puerto Rico	78514	17201	N 18 W 67
Sacramento Observatorio Nacional Pico. Manchas. Nuevo México, EEUU	-	21301	N 32 W 105
Sagamore Colina de, Massachusetts, EEUU	72509	17401	N 42 W 70
San Vito, Italia	16320	32404	N 41 E 18
Sidneu, Australia	94768	85304	S 34 E 151
Thule, Groenlandia	04202	17801	N 76 W 68

Indicativo WMO = World Meteorological Organization Identification
URSI = Union of Radio Science Identification.

La predicción del flujo solar (SESC).

Se realiza en base a unos procedimientos desarrollados para el RI y SESC para períodos de 10 años, basado en las conclusiones del informe CR-1939 de la NASA y la *predicción de la actividad solar*, de Slutz, Gray, West, Stewart y Leftin, publicada en noviembre de 1871.

A. Para el inicio del ciclo se utiliza una regresión lineal simple, de McNish y Lincoln.

B. Para la predicción del fin del ciclo se usa una regresión múltiple con técnicas de McNish y Lincoln.

C. Para el centro se usa la media de los ciclos históricos (desde el 9 al actual 22).

Los índices geomagnéticos. Hemos visto que son el A y el K. El primero

puede llegar a 400, mientras el valor máximo del segundo es de 9. Se miden observando desviaciones del campo magnético (digamos, las variaciones en la indicación de una brújula). El índice A es lineal, mientras que el K es casi logarítmico. Se evalúa el poder que ha desviado la aguja en nT (nano-Teslas) y, por ejemplo, en Boulder, de 0 a 4 nT es un índice K de 0, entre 70 y 119 nT el índice K es de 5 y medidas de 500 nT dan un índice de 9.

La relación entre esos índices es la siguiente:

K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
AkO	3	7	15	27	48	80	140	240	400	

El hecho es que las tormentas geomagnéticas aparecen cuando el índice A es superior a 29.

UNIDADES UTILIZADAS

Parámetros	Unidades
Unidad de flujo solar de radio (s)	1 ufs = 10^{-22} Wm ⁻² Hz ⁻¹
Area solar de manchas	millonesimas del hemisferio solar (1 millonésima del hemisferio solar = 3.000.000 km ²)
Flujo integrado en rayos X (si)	en julios
Afluencia de partículas (p)	partículas cm ⁻² si ⁻¹ dias ⁻¹
Flujo de partículas	1 ufp = p cm ⁻² s ⁻¹ si ⁻¹

Tormentas menores A entre 30 y 49
 Tormentas mayores A entre 50 y 99
 Tormentas severas A 100 o más.

Pero independientemente del valor del índice A, el índice K nos puede mostrar cambios incluso dentro de un día.

Tormenta menor $K = 5$
 Tormenta mayor $K = 6$
 Tormenta severa $K = 7$ o mayor

¿Cómo se forma la ionosfera?

La atmósfera terrestre se compone principalmente de oxígeno y nitrógeno (capas más bajas) y helio e hidrógeno (capas elevadas), así como algunos otros gases ligeros en mucha menor cantidad.

Los gases de la atmósfera son moléculas, compuestas por asociaciones de átomos, y éstos a su vez son unos núcleos pesados cargados positivamente, alrededor de los cuales gira una ligera carga eléctrica, casi sin masa, a gran velocidad y relativa distancia. Por ejemplo, si un protón fuese una naranja, el electrón sería un grano de arena, apenas perceptible a simple vista, que gira a su alrededor a una distancia de unos doscientos kilómetros, y a tal velocidad que en cualquier momento puede estar en cualquier parte, casi como formando una fina y tenue esfera de cristal. ¿Se lo imaginan? ¡Felicidades! (A mí me cuesta bastante).

En estas condiciones el átomo es eléctricamente neutro. La carga positiva y negativa están en equilibrio. El átomo de helio tiene dos «naranjas» en su interior, enlazadas entre sí, alrededor de las cuales giran dos granitos de arena a la misma velocidad y distancia que hemos dicho. (¿Nos vamos entendiendo?).

También, como con su papá, el hidrógeno, es un átomo eléctricamente neutro, porque sus cargas están equilibradas. Pero este equilibrio es precario y la gran energía de los rayos ultravioleta, que sacude las capas de electrones exteriores, basta para alejar y sacar de su trayectoria a uno o a los dos electrones y entonces los protones (naranjas) se quedan solos, mientras los electrones, más ligeros, emprenden un errático paseo. A este fenómeno se le denomina *ionización*, y tanto a los núcleos desequilibrados como a los electrones libres se les denomina *iones*, para ser más precisos *aniones* (núcleos positivos) y *cationes* (electrones libres).

El llamar catión al electrón es sólo para recordarle como integrante «divorciado» de la unidad familiar de un átomo, por el cual es reclamado continuamente. La situación de ionización

El Sol está a casi 20° de latitud Sur, entre este mes y el próximo sólo bajará 3 o 4° más para regresar a este mismo punto el mes siguiente. Las condiciones de propagación son prácticamente invernales para el hemisferio Norte y veraniega para el Sur, mientras en los países tropicales hay una tibia primavera y un cálido otoño, respectivamente.

La actividad solar continúa estacionada por abajo. Muertecita. Tan sólo las regiones Activas y el flujo solar nos parecen indicar que la agonía durará aún unos meses más. Pese a todo la actividad solar sigue estando clasificada de *baja* aunque es previsible que para el segundo trimestre del próximo año llegue a *moderada*, ya más prometedor por la evolución previsible durante 1996 y siguientes.

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

Hemisferio Norte y países tropicales: Poca actividad hasta pasado el mediodía, en especial en dirección Sur-Oeste y Oeste. Hacia el Sur también, por saltos múltiples, en las primeras horas de la tarde, por reforzamiento de la capa F2. *Hemisferio Sur:* Posibles aperturas en dirección Norte/Noreste en horas próximas al mediodía, y en dirección Noroeste (hacia México) pasadas las horas de mediodía, y en las primeras de la tarde. Posibles saltos múltiples en esta dirección.

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

Hemisferio Norte: Condiciones para todo el mundo en horas de luz solar. Después de la salida de sol habrá condiciones por el paso del Nordeste, y entre Europa y Sudamérica en la media tarde. *Países tropicales:* Buenas condiciones de DX con todo el mundo durante el día, con máximo en la media tarde. Al final del día las condiciones se «irán» en dirección Oeste (Pacífico). *Hemisferio Sur:* Banda abierta desde la salida de sol hasta su puesta. De día posibles aperturas de salto corto que refuerzan la posibilidad de contactos transandinos.

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

Hemisferio Norte: Buenos contactos desde la salida hasta la puesta de sol. Es la más interesante para el DX. Estará activa desde pasada la salida de sol hasta poco después de su puesta. Sin que las condiciones lleguen a ser óptimas, se mantendrá abierta durante las horas de luz solar. *Países tropicales:* Buenas posibilidades de DX desde la salida de sol, en dirección E y NE, hasta pasada su puesta (dirección Oeste y Suroeste). Durante el mediodía son posibles aperturas por salto corto, especialmente en dirección Este-Oeste y reforzando efectos de cordillera. *Hemisferio Sur:* Grandes posibilidades de DX todo el día, desde poco antes de la salida de sol, en dirección E-NE hasta poco después de su puesta, en dirección Oeste-Noroeste. En ambos sentidos habrá un máximo de condiciones dos horas después de la salida de sol y hasta unas dos horas tras su puesta. Posibles aperturas por salto corto desde unos 600 km.

Bandas de 30 y 40 metros (radioaficionados) y 31-41-49 metros (radiodifusión)

Hemisferio Norte: Buenas condiciones desde media tarde hasta la salida de sol siguiente, especialmente entre América y Europa. De noche, especialmente, podrá obtenerse el mejor aprovechamiento, incluso para contactos por salto corto inferiores a 500 km, aunque las señales más fuertes serán para saltos de 1.500-2.000 km. *Países tropicales:* Las condiciones serán desde la puesta de sol hasta la salida siguiente. Los saltos cortos posibilitarán contactos entre 150 y 1.500 km durante el día y de noche mucho mayor alcance. *Hemisferio Sur:* El aumento de estáticos y absorción dificultarán los alcances significativos de día. Desde la puesta de sol hasta la salida siguiente serán una excelente banda de DX con buenos alcances a medianoche en dirección Este y Noreste. Las aperturas por salto corto serán frecuentes más allá de los 500 km de día y de 800 a 3.000 km de noche.

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

Hemisferio Norte: Último invierno de tranquilidad. Buenos DX en general durante las horas de oscuridad. Pasada la medianoche buenas condiciones con América desde Europa. Saltos cortos hasta unos 600 km de día y hasta 2.000-3.000 km de noche. *Países tropicales:* Buenas perspectivas desde medianoche hasta la salida siguiente de sol, especialmente con el cono Sur (Argentina-Chile). De día alcances hasta 400 km. De noche hasta unos 2.000-3.000 km. *Hemisferio Sur:* De día prácticamente sin posibilidades, salvo el uso como banda doméstica totalmente local, debido a la absorción y los ruidos estáticos. De noche alcances hasta unos 4.000 km. En la primera mitad de la noche con otros países del mismo hemisferio, y en la segunda con diversas zonas también dentro de la parte oscura de la Tierra.

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

Hemisferio Norte: Condiciones prácticamente nulas, de día. Alcances cortos de noche, salvo en las primeras horas de la madrugada y entre países relativamente próximos. Los países tropicales siguen con los alcances «domésticos» desde media tarde y hasta la siguiente salida de sol (radiodifusión tropical). En el hemisferio Sur no tendrán utilidad práctica alguna.

DISPERSION METEORICA

Tres lluvias principales se esperan este mes, pero dado que todas son para el hemisferio Norte, ahora casi en invierno, las posibilidades de utilización no son demasiado elevadas:

e Táuridas. Días 3-15 A.R. 3 h 44 m Decl. +14°. Lentas y brillantes. Poco interesantes salvo en Venezuela y países del ítsmo, entre sí. Son muy lentas, 30 km/s (poca ionización), y caen a razón de 8 cada hora.

Leonidas. Días 13-18. A.R. 10 h 8 m Decl. +22°. Muy rápidas. Su período es de 33,3

años. Siguen la cola del cometa 1866-1 y están afectadas por la órbita de Júpiter. Su máximo está previsto para el año 2000. Pueden ser de interés para los países que bordean el mar Caribe, Cuba, etc. Su ritmo de caída es de 10 por hora a una velocidad muy alta (70 km/s). El máximo está previsto entre los días 15 y 18 de Noviembre. *Andrómedas*. Días 20-30 A.R. 25°. Decl. +43°. Muy lentas para ser útiles en Europa, y con una declinación muy alta para Centroamérica. Posiblemente desde México y en dirección a la costa del Pacífico en USA podrían ser de utilidad. Esta lluvia es procedente de los restos del cometa *Biela*, que debió su nombre a su forma y se desintegró en su último paso junto al Sol.

permanece mientras el Sol está visible y desde que el sol se pone, en la alta atmósfera los electrones y los protones comienzan a recombinarse a toda prisa para volver a formar las estructuras primitivas.

Ese proceso dura desde unos segundos a muchas horas, dependiendo de la densidad de la atmósfera. Más baja y densa, recombinación rápida, fulgurante. Más alta y ligera, recombinación lenta. Los electrones libres, iones, vagan horas y horas formando una especie de capa metálica (conductora) que refleja las ondas electromagnéticas. Y este fenómeno, descubierto entre otros por Heaviside, es el que nos permite nuestras comunicaciones.

De día las diferentes estratocapas de la atmósfera se electrizan (*D-E-F1-F2...*) y de noche rápidamente desaparece la *D*. La *E*, más alta, se atenúa hasta prácticamente desaparecer y las *F1-F2*, donde el aire está más enrarecido, permanecen fundiéndose en una sola, la *F*, que al estar muy alta (más de 250 km) permite excelentes DX dada su gran distancia de salto. (Al estar más alta la onda que rebote en ella, llega más lejos), especialmente si lo hace con un ángulo bajo, ya que si el ángulo es alto (45 o más grados) las ondas de frecuencia altas (más de

10 MHz), la atraviesan y se pierden en el espacio.

¿Les ha parecido interesante este resumen? Pues mañana más.

Condiciones, banda por banda

Como resumen de la situación general, que continúa bajo mínimos, podemos decir que en líneas generales la propagación este mes de noviembre no mejorará respecto a meses anteriores.

10 metros. Muy pocas aperturas. Si acaso en los días que se señalan como propagación superior a la normal, observar poco antes de mediodía posibles aperturas en dirección Este-Sureste, al mediodía (solar) cualquier dirección, y al inicio de la tarde en dirección Oeste-Suroeste.

15 metros. Pueden existir algunas aperturas interesantes, en los días favorables (ver últimos datos en las tablas). Hacia India y China por la mañana, hacia Africa y Sudamérica en mediodía y primeras horas de la tarde, y de Sudamérica al Pacífico mediada la tarde. La propagación se cortará con la puesta de sol.

20 metros. Realmente es la única donde podrá aparecer algún DX en «bandas altas», especialmente desde

unas horas después de la salida de sol y hasta una hora tras su puesta. Las aperturas serán en los momentos de propagación superior a la media (ver últimos datos) y se reducirá su duración en los días de propagación normal, prácticamente desapareciendo los días de propagación inferior a la media.

40 metros. Banda abierta en horas de oscuridad, en dirección opuesta al sol. Por ello recomendamos «buscar» estaciones del Oeste al amanecer y estaciones del Este al anochecer. En las horas de la medianoche y una o dos posteriores, los DX pueden venir de cualquier parte del mundo.

80 metros. Se esperan DX con varias partes del mundo en esta banda, que suele ser óptima en épocas de baja actividad solar. Los días de propagación superior a la normal pueden llegar a ser señales incluso muy fuertes, debido al mayor grado de ionización residual.

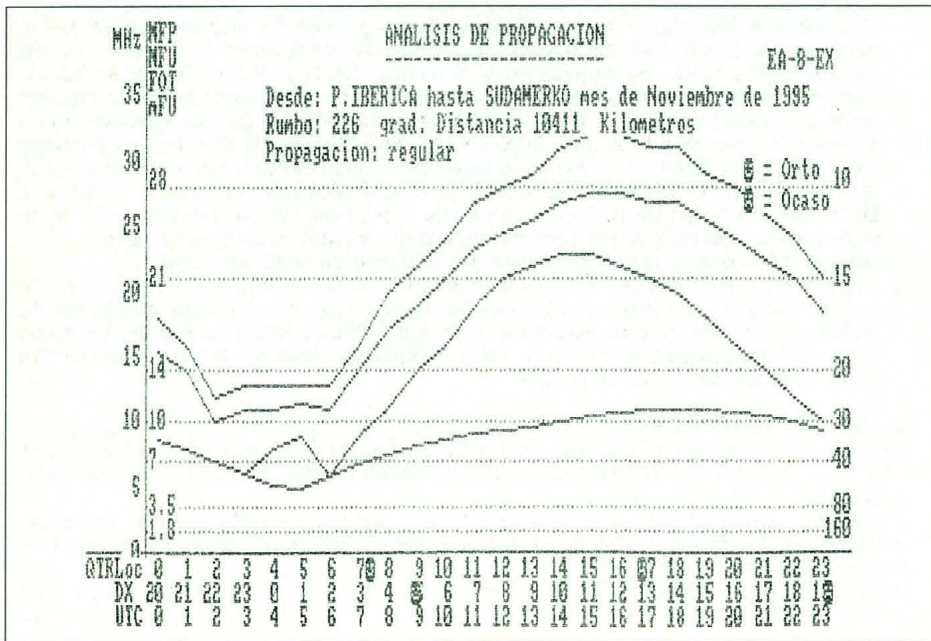
160 metros. Se precisan buenas antenas (verticales) y grandes potencias, o menos potencia y telegrafía. En todo caso en esta época en medio del otoño y casi invierno, es la última oportunidad de hacer algo. El próximo otoño la situación estará más alegre en otras bandas más altas y en ésta los disturbios comenzarán a hacer mella. Por ello recomendamos que la usen en éste y los dos o tres meses próximos, ya que después la situación cambiará radicalmente. De todas formas los contactos serán (salvo a medianoche y principios madrugada) de tipo doméstico.

Algunos datos radioastronómicos. La Luna estará más lejos el día 11, a 405.562 km y con un diámetro aparente de tan sólo 0,49°. Sale a las 10 de la noche y se pone a las 12 del día siguiente. Es fin de semana y aunque la distancia no es la óptima, parece razonable aprovechar la ocasión. Por otra parte Júpiter, que podría ser una fuente de disturbios con sus radiaciones propias, no está visible, así que será preciso aprovechar la ocasión.

El día 24 a las 0 horas la Luna estará en su perigeo, a sólo 359.664 km. Lamentablemente es un viernes, no fin de semana, y el Sol casi pegado a la Luna ya que está apenas saliendo de luna nueva. No parece óptimo el intento de rebote lunar, ya que sale por el horizonte después que el Sol y los disturbios pueden ser continuos.

Franja gris. Este mes el crepúsculo matutino (inicio franja gris) es a las 7 AM y finaliza alrededor de las 7:30 con la salida de sol. Por la tarde se inicia alrededor de las 19:00 y finaliza a las 20:30.

73, Francisco José, EA8EX



Tablas de propagación

Zona de aplicación: PENINSULA IBERICA, N.O. AFRICA (España, Portugal, Marruecos, Canarias).

Periodo de validez: NOVIEMBRE y DICIEMBRE de 1995 y ENERO de 1996.

Previsión número de Wolf: 20 (media suavizada).

Índice A medio: 13.

Estado general: Propagación NORMAL-BAJA.

Abreviaturas: MIN = Mínima Frecuencia Util, en megahercios.

FOT = Frecuencia Óptima de Trabajo, en megahercios.

MFU = Máxima Frecuencia Util, en megahercios.

(R) = Frecuencia de trabajo recomendada.

(A) = Frecuencia de trabajo alternativa.

(L) = Frecuencia de QSO doméstico, salto corto (2-3.000 km).

A MAR CARIBE (países ribereños: Antillas, Colombia, Cuba, El Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela)

Rumbo medio directo: 280° (E 1/4 N). Inverso: 55°.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	00-02	7	8	14	7	14	3.5
02-04	21-23	02-04	5	6	12	7	10	3.5
04-06	23-01	04-06	5	9	12	7	10	3.5
06-08	01-03	06-08-S	7	7	12	-	14	7
08-10	03-05	08-10	8	9	17	14	10	7
10-12	05-07-S	10-12	9	14	21	14	21	7
12-14	07-09	12-14	10	18	25	21	14	7
14-16	09-11	14-16	9	21	26	21	14	7
16-18	11-13	16-18-P	9	22	26	21	14	7
18-20	13-15	18-20	10	19	25	21	14	10
20-22	15-17	20-22	9	16	22	14	21	7
22-24	17-19-P	22-24	8	11	19	10	14	7

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

Rumbo medio: 125° (SE). Rumbo inverso: 325°.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	03-05	00-02	4	7	11	7	10	3.5
02-04	05-07-S	02-04	6	7	13	7	14	3.5
04-06	07-09	04-06	8	11	18	10	14	7
06-08	09-11	06-08-S	9	16	22	14	21	7
08-10	11-13	08-10	10	19	26	21	14	7
10-12	13-15	10-12	10	22	28	21	28	14
12-14	15-17	12-14	10	23	28	21	28	14
14-16	17-19-P	14-16	9	23	26	21	14	7
16-18	19-21	16-18-P	9	20	24	21	14	7
18-20	21-23	18-20	8	16	21	14	21	7
20-22	23-01	20-22	7	11	16	10	14	7
22-24	01-03	22-24	5	5	10	7	10	3.5

A ESTADOS UNIDOS Y CANADA (Costa Este)

Rumbo medio: 300° (NW 1/4 W). Rumbo inverso: 65°.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	00-02	7	7	13	7	10	3.5
02-04	21-23	02-04	5	6	11	7	10	3.5
04-06	23-01	04-06	5	7	11	7	10	3.5
06-08	01-03	06-08-S	7	7	11	-	10	7
08-10	03-05	08-10	8	9	16	14	10	7
10-12	05-07	10-12	9	12	20	14	10	7
12-14	07-09-S	12-14	10	16	23	14	21	7
14-16	09-11	14-16	10	19	25	21	14	10
16-18	11-13	16-18-P	9	22	25	21	14	7
18-20	13-15	18-20	9	19	24	21	14	7
20-22	15-17-P	20-22	9	16	22	14	21	7
22-24	17-19	22-24	8	11	18	14	10	7

A ESTADOS UNIDOS-ALASKA Y CANADA (Costa Oeste)

Rumbo medio: 320° (NW 1/4 N). Rumbo inverso: 45°.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	16-18-P	00-02	8	9	15	14	10	7
02-04	18-20	02-04	7	8	14	10	14	7
04-06	20-22	04-06	6	11	15	10	14	3.5
06-08	22-24	06-08-S	7	9	14	10	14	7
08-10	00-02	08-10	8	9	14	10	14	7
10-12	02-04	10-12	9	10	17	14	10	7
12-14	04-06	12-14	10	10	20	14	21	10
14-16	06-08-S	14-16	10	14	22	14	21	10
16-18	08-10-S	16-18-P	9	18	24	21	14	7
18-20	10-12	18-20	8	20	23	21	14	7
20-22	12-14	20-22	9	16	22	14	21	7
22-24	14-16-P	22-24	9	11	19	14	10	7

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

Rumbo medio: 90° (E). Rumbo inverso: 300°.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	02-04	00-02	3	7	9	7	10	3.5
02-04	04-06	02-04	5	7	12	7	14	3.5
04-06	06-08-S	04-06	7	11	17	14	10	3.5
06-08	08-10	06-08-S	8	16	21	14	21	7
08-10	10-12	08-10	9	20	25	21	14	10
10-12	12-14	10-12	9	22	26	21	28	14
12-14	14-16	12-14	9	23	27	21	28	14
14-16	16-18-P	14-16	9	20	26	21	14	7
16-18	18-20	16-18-P	9	17	23	14	21	7
18-20	20-22	18-20	8	13	19	14	21	7
20-22	22-24	20-22	7	8	14	10	14	7
22-24	00-02	22-24	5	5	9	7	10	3.5

A PACIFICO CENTRAL, AUSTRALASIA, NUEVA ZELANDA

Rumbo medio: 3° (N). Rumbo inverso: 358°.

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

A SUDAMERICA (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay)

Rumbo medio: 225° (SSW). Rumbo inverso: 45°.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	20-22	00-02	7	8	15	7	14	3.5
02-04	22-24	02-04	6	7	12	7	10	3.5
04-06	00-02	04-06	5	10	13	7	10	3.5
06-08	02-04	06-08-S	6	10	16	7	14	3.5
08-10	04-06-S	08-10	7	15	20	14	7	3.5
10-12	06-08	10-12	8	19	24	14	21	7
12-14	08-10	12-14	8	23	27	21	28	14
14-16	10-12	14-16	9	23	28	21	28	14
16-18	12-14	16-18-P	9	22	28	21	28	14
18-20	14-16	18-20	9	19	27	21	28	14
20-22	16-18	20-22	8	15	24	14	21	7
22-24	18-20-P	22-24	7	11	20	14	21	7

A LEJANO ORIENTE (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio: 50° (NE 1/4 E). Rumbo inverso: 320°.

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

NOTA:

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

ULTIMOS DETALLES (mes de noviembre)

Propagación superior a la media, días: 9 al 15.

Propagación inferior a la media, días: 1 al 7 y 25 al 31.

Probables disturbios: no se esperan.



P39P (5B4AFM), a sus 18 años, consigue la 8.ª plaza mundial en multibanda SSB y el trofeo especial para menores de 21 años.

Resultados de los concursos CQ WW DX de 1994

CQ WW DX SSB

Hombres y mujeres de todo el mundo apartan momentáneamente sus rutinas para participar en una fiesta mundial a la que todos/as están invitados, en la que en los mismos cinco minutos puedes conversar con un rey y con un estudiante de básica. Esta es una celebración sin fronteras ni prejuicios. Como dijo en 1939 W6QD, fundador del CQ WW DX, «nuestro punto de vista es que un frente de ondas, en su avance, no puede reconocer una barrera política aunque la vea...»

La esencia del WW DX es la aparición de un sinnúmero de DX. Docenas de operadores/as de concursos y DXistas se desplazan a países raros o poco comunes para activarlos, haciendo el «contest» mucho más atractivo para ellos y para los demás.

Tal y como explica George, W3ASK, en su colaboración de marzo pasado en CQ Magazine, las condiciones al inicio del concurso fueron las previstas, pero a las 0300 UTC del sábado, la radiación de una llamarada solar ocurrida pocos días atrás inundó la atmósfera terrestre. La tormenta tuvo su máximo entre 0900 y 1200 UTC del sábado, y a partir de ahí remitió algo, aunque continuó todo el resto del concurso. El índice A_p de actividad geomagnética terrestre

llegó a 49 el sábado, cayendo el día siguiente a 41, siendo la causa de las rápidas y notables variaciones en la propagación. Entre las latitudes medias y las cercanas al ecuador, las condiciones fueron entre bajas y por debajo de lo normal, con frecuentes períodos de degradación de señal. Las latitudes entre medias y elevadas y los pasos transpolares estuvieron sujetos a condiciones entre por debajo de lo normal y perturbadas, siendo las principales causas de degradación de las señales el desvanecimiento, la absorción y la propagación multicamino. La actividad auroral se extendió hacia el sur considerablemente durante la tormenta, y hubo algunos períodos de bloqueo total en los pasos transoceánicos.

Así pues, se repite el comentario de Julio, EA3AIR, en estas páginas en 1988: el hemisferio Norte incluye el 90 % de estaciones de radioaficionado, por lo que cualquier factor que altere las rutas de propagación que pasen por cerca de los polos repercute notablemente en los concursos, al dificultar los comunicados entre ese 90 % de participantes. Nos referimos a factores como la baja actividad solar, que prácticamente cierra los pasos polares en bandas altas, y las tormentas geomagnéticas.

En EA, el comentario general fueron las

inesperadas aperturas en 10 metros con el Sudeste asiático y Oceanía; por contra, por ejemplo, fue virtualmente imposible trabajar en cualquier banda las zonas 1 y 40, debido a la tormenta. Y la mayor parte de QSO con W y VE tuvieron como escenario los 20 metros, circunstancia más cierta cuanto más al norte de Europa, o sea, cuanto más cercano al polo norte el camino a Norteamérica. A efectos de propagación, Escandinavia no es lo mismo que la península ibérica, ni Quebec es el Caribe, ni Wyoming es lo mismo que Florida. Y si no, obsérvese la disparidad de los comentarios de los participantes según su ubicación.

Comparando las puntuaciones por bandas separadas con las de 1993 vemos cómo en 10 y 15 empeoran, en 20 y 40 se mantienen, y en 80 y 160 mejoran algo. El flujo solar fue 20 unidades menor que el registrado en el concurso del 93.

Monooperador multibanda. Las diez mejores puntuaciones proceden de diversas zonas. José, CT1BOH, invirtió mucho tiempo en preparar su asalto a la primera posición como P4ØE, en el QTH que alquiló a A16V en Aruba; además se prestó a colaborar en la construcción de P4ØW (vencedor del año anterior, con José 2.º desde KP2A). El 3.º en discordia era Pekka, OH1RY/EA8AH, en la estación establecida en Canarias con OH2MM y OH2BH.

José hizo la 2.ª puntuación más elevada en SSB de la historia del concurso, no está mal en un mínimo de actividad solar. Pekka fue 2.º, y 3.º 8R1K (OH6DO). Hay que destacar a HK1HXX 7.º y a CE3F (CE3FIP) 10.º. Por un escaso margen no figuran entre los diez primeros XX9TZ (OH2BH) y WR6R/KH6, ambos hicieron un trabajo fuera de serie desde áreas muy desfavorecidas por la propagación.

En España, la elevada participación todavía aumenta ligeramente respecto 1993, a pesar de las peores condiciones; como botón de muestra, el número de listas de comprobación casi se duplica. Este año Pedro, EA4KD, se afianza 1.º con ni más ni menos que ¡2,6 M! (millones de) puntos, siendo además 7.º de Europa. EA7DHP asciende en un año del 3.º al 2.º puesto, con 940 K (miles de) puntos. A nivel de Iberoamérica enumerar también a: YV5AMH, PR2R, 6E2Z, LU8FDZ, LU8HFG, EA2KL. Argentina es el segundo país de Iberoamérica en cuanto a número de listas, sube un 35 % en un año. Cómo no, Andorra estuvo presente de la mano de C31LD, C31UA y en CW de C31NA.

La categoría de LP (baja potencia) sigue atrayendo a la mayoría de participantes. Felipe, NP4Z, dejó atrás a D3X en su camino al primer puesto. LRØN es 5.º, EA7CEZ 6.º y LU8ADX 9.º. Mencionar también a XE1L.

Uno de los cambios importantes en las clasificaciones respecto a las «claimed scores», es la irrupción de Angel, EA7CEZ,

como 6.º mundial y a la cabeza de la división de 100 W en Europa donde, en efecto, la batalla se dirimió al sur de los Pirineos, con EA7CEZ, EA1FBU, CT1ENQ y EA3GHQ copando los puestos 1.º a 4.º, EA6ZZ 6.º, EA3BOX 8.º y EA3AII 10.º.

Monobanda. Como era de esperar, Sudamérica dominó en 28 MHz: ajustada victoria de PQ0MM sobre el conocido LU6ETB, con HC7SK 2.º y XR3A 3.º. En LP triunfa Osvado, LU3MAM, con EA8AKN 3.º, LW2DBM 4.º y EA8IN 5.º. EA7FTR es 1.º de EA y 4.º de Europa. Citar asimismo a: LU9MBY, ZV5A (PY5EG), LU2QC; en LP a: LU4FCZ, LU3HYS, EA8BGY, CT1ERK, EA1AKP.

N6TJ, el devorador de kilómetros, se acercó este año a ZD8Z; cuando se dio cuenta era 1.º y nueva marca mundial en 21 MHz, triplicando al 2.º clasificado; ZP6XR es 6.º. Pedro, EA8CAL, es el ganador en LP, con ZP5XYE 3.º. En España triunfa EA7HF, con EA1KN 2.º; recalcar también los resultados de: PY3OC, EA1KW, EA5GJW (LP).

575 km al oeste de ZD8 estaba PYOFM (PY5CC), en 14 MHz y también con nuevo récord del mundo; sobrepasó los 5.000 QSO, al igual que ZD8Z. CT3DL es 3.º y YW1A (YV1AVO) 5.º. EA8AFJ, EA8AM y EA8BWW desputan en la clasificación. EA5GRC (5.º europeo) y EA5DY son 1.º y 2.º de EA, con más de 2.000 QSO cada uno. En LP, PP5JD, XE3RKK, L2ØU y YV4DSB ocupan los puestos 2.º a 5.º. Menciones para CX7BY y (LP) EA5TS.

Lo de 40 metros hay que calificarlo de batalla; una vez el campo despejado de polvo e iones apareció PJ9U (OH1VR) 1.º, con TI1C (Carlos, TI2CF) muy de cerca. XQ8ABF es 6.º y 4M5R (YV5MRR) 7.º; mencionar a LU1FZR. CT3BD fue el mejor en LP, doblando al 2.º.

Si os preguntábais dónde estaba el habitual N5AU, deciros que lo contactásteis como VP2EC, vencedor en 3,7 MHz, con YW5P (YV5FGL) 3.º. Notable victoria en LP para CM3ZD. Desde fuera de Europa o de



El equipo de YY3A (SSB): YV3BKC, YV3FNI, YV3CFE, YV3FNE, YV5MMA e YV3BXH.

Medio Oriente, difícil colocarse entre los seis primeros en 1,8 MHz, donde gana IR4T.

QRP. Descenso de participación y puntuaciones en esta categoría respecto 1993 debido a las peores condiciones, que no fueron obstáculo para que los concienzudos *QRPistas* nos demostrasen una vez más que nunca está todo perdido. En multibanda triunfa de lejos NP2Q, con EA3AX en 2.º lugar; EA1GT es 5.º, escalando posiciones respecto el año anterior. YS1TG gana en 28 MHz y HI8OMA en 14 MHz.

Asistido. Ascenso de la participación europea en esta modalidad. P4ØW (W2GD) es el número uno, cuadruplicando al 2.º; W2GD invirtió una semana en construir la estación partiendo de la nada. Sin embargo su puntuación es inferior a la de P4ØE, no asistido; parece claro que todavía no se ha hallado la estrategia adecuada para integrar «packet» y tácticas de monooperador. Esta edición supuso el arranque de esta categoría en España, con EA3BT y EA3EZD a la cabeza de EA con puntuaciones muy similares; a pesar de tener menos QSO que 3E2D, al final la balanza se inclina ligeramente del lado de 3BT, con más países y mayor promedio de puntos/QSO. EA50L es 3.º.

Multioperador un transmisor. Mucho se ha debatido acerca del QTH ideal en cuanto a todo: DX y cantidad de QSO; uno de esos lugares es HC8, los experimentados operadores de HC8A, a pesar de un ruido de líneas de alta tensión quedaron en primer lugar en esta reñida categoría. A continuación, VP2E e IQ4A. Destacan entre los primeros: PT7CB 7.º, EA9OB 9.º, CT3EE 10.º, CT5P 12.º y 2.º de Europa. A nivel de Iberoamérica cabe referirnos además a: LU1VV, XF4M, LVØA, EA8RG, LP4H; CT8T, EA3KU, ED1WWE.

Multioperador multitransmisor. La operación en m/m es especialmente laboriosa debido a los grandes medios que precisa y a los problemas de interacciones entre estaciones; por eso en proporción llegan muchas menos listas que de *m/singles*.

Uno puede pensar que el grupo de PJ1B, ganadores el año anterior en m/s lo tienen fácil; pues bien, lo único que encuentran montado al bajar del avión son las torres; el resto es cuestión de siete personas trabajando una semana, y el fruto el primer puesto mundial, con 40 M puntos. J6DX, el equipo de Ohio, habitualmente en CW, decidieron probar en fonía y la verdad es que cumplieron, 29 M y el segundo lugar. Los vencedores del 93, EA9UK, figuran este año en una también notable 3.ª posición con tan dura competencia. LU4FM es 5.º y HCOE 7.º, con altas puntuaciones. En el viejo continente sobresalen EM2I y GOKPW, estación estilo «field day».

En la batalla entre los «monstruos» de EEUU se lleva la palma W3LPL, estación de la que ya hemos hablado alguna vez; la lista de su arsenal no tiene pérdida:

En cada una de las bandas de 40 a 10 metros, enfasados de Yagi monobanda optimizados por ordenador, en cuatro torres de 60 m y tres de 30 m. En 80 metros, cúbicas de dos elementos en polarización horizontal y un enfasado de cuatro verticales. En 160, verticales con Beverages para Rx. En cada banda dos estaciones completas, que comparten un mismo amplificador de 1500 W de salida. La estación secundaria es capaz de recibir señales débiles aún y con la principal transmitiendo en la misma banda. El registro de QSO se hace en una red de doce ordenadores con el programa CT, y en un nodo propio de *PacketCluster* con ocho transceptores de VHF y UHF.

Nuevos «récores». Listamos los establecidos por estaciones iberoamericanas: mundial 14 MHz, PYOFM (PY5CC); 3,7 MHz LP, CM3ZD; records continentales en respectivas categorías: CT3DL, XE3RKK, LU3MAM, PP5JD.

Comentarios de los participantes. J6DX: pedimos disculpas a aquéllos que no pudimos escuchar en 160 entre el QRN. Impresionantes los 10 metros, más de seis horas de Europa al día. EA3EVR: fue un muy buen



Operando en multi-single en SSB desde SV1AFA.

concurso, creo que es el mejor. EC5ABY: mi primer concurso. ¡Fantástico! EA5GMB: ¿Quién dijo que los 10 metros estaban muertos? EA8AKN: estuve monobanda en 28 MHz; sólo 12 QSO con EEUU. EA3CB: condiciones increíbles en 10 metros, trabajé entre otros BY, DU, VS6, HS, 5R. KG4JO: me habría venido bien un lineal en 160. EA5FDS: hasta el próximo. Es de locos, pero tremendamente divertido. IN3XUG: bien hacia Caribe y Sudamérica, nada hacia Norteamérica. 9A3ZG: el DXCC en 20 horas. VS6BG: desalentador escuchar cómo PJ9U, con «pile-up» de W en su salida de sol, no estaba atento a posibles DX. S59A: sorprendentes buenas condiciones en 10 y 15. Nunca más como multibanda sin una Yagi para 40 metros. S57U: Realmente lo pasé bien con baja potencia, mis vecinos también... EA6ZY: Los 10 habían estado parados durante semanas, ¡creo que el concurso los animó! OH6NIO: mi única apertura con EEUU sólo duró 90 minutos. RV1CC: buenas condiciones en 10, pero era arduo como QRP. VK3AKK: muy complicado Europa desde aquí, tenía QRM de 9+20 dB. TA2DS: tenía tanto QRM de Europa... N6VI/KH6: frustrante oír todos aquellos dobles multiplicadores en 75 metros (9K, OK, S5, etc.) y que no me oyesen a mí. Debo felicitar a los JA por su disciplina en los «pile-ups». VA3SK: una aurora fantástica la noche del sábado, de modo que a las 5Z ya había contactado todas las provincias canadienses



Luis, XE2AC, operando en 28 MHz SSB.

en 10 metros... PA3DWJ: nunca había visto tanta actividad en las bandas. EI7M: ¡cuánto echamos a faltar aquellos QSO con EEUU! SP5DDJ: nunca abandonaré los 10 metros, aunque no haya una sola mancha solar. N8II: El noreste de EEUU siempre tuvo ventaja en cuanto a propagación en relación al resto del país. K3ANS: los K3 no teníamos condiciones mientras los K1 no paraban de hacer Europa. AB6YL: malas *condx.* el sábado, se reavivaron el domingo. ¡No conseguí el diploma «Contactados Todos los Vecinos»! K1NG: una buena sorpresa la apertura con Europa y Africa en 10 metros. WB6MZQ: gracias a los 23 LU que fueron el 37 % de

todos mis QSO del sábado... KC6X: ¡Nada de Europa! N6IC: estupendo oír Sudamérica tan activa, especialmente LU. KJ9C: ¡qué diferencia en un año! Sin problemas con EA y CT, pero nada del resto de Europa. KA1GTR: escuché montones de europeos, que por contra no me oían a mí. Ya soy un creyente de la propagación en un solo sentido (*N. del T.* Más bien me apuntaría a la Iglesia «del QRM apocalíptico»). No se trata solamente de que se pueda escuchar, también hay que hacerse notar entre la algarabía, compañero...)

CQ WW DX CW

La edición de CW tuvo lugar 28 días posteriormente a la de SSB. Una de las periodicidades de la propagación en HF es de unos 27-28 días, por lo que se repitió la tormenta geomagnética del fin de semana de SSB, que hizo su temida aparición a las 0900 UTC del sábado y duró casi todo el fin de semana. Aunque no fue tan intensa como la de SSB, el índice A_p llegó a 39 el sábado y a 25 el domingo. El flujo solar esos días fue de 83 y 80 respectivamente. La propagación en las latitudes más norteñas y los pasos transpolares sufrieron durante varias horas un empeoramiento de señales entre moderado y severo, en especial el sábado.

Como en fonía, en 15 y 10 no fueron fáciles las cosas entre EEUU y Europa, saliendo especialmente desfavorecidos Europa del este y el centro-oeste de USA; 160 y 80 van asumiendo más y más importancia. Las condiciones fueron muy extrañas, como muestra que el ucraniano EMØF amasara la mayor cifra de QSO de Europa. Las clasificaciones en CW son ajustadas, menos de 1 M puntos separan al 1.º del 10.º de Europa; a menudo la diferencia la marca la proporción de QSO de 3 puntos y la cantidad de errores.

Comparando las clasificaciones por bandas con las de 1993, se observa cómo la tormenta y el descenso de actividad solar afectaron a todas las bandas, en especial a 15 y 10. Los 20 es la banda que sale mejor parada.

Monooperador multibanda (o sea, Ville).

La preparación es la clave: Ville, OH2MM, había planificado a conciencia su operación como EA8EA con vistas al título mundial en multibanda, que ya había conseguido en varias ocasiones, por ejemplo los años 91, 92 y 93; la primera vez fue en 1973, como ZD3Z. Todo ello es una proeza.

En su primera expedición, KRØY quedó 2.º desde P4ØF; el campeón de SSB, José, CT1BOH, quedó 3.º desde PYØF. Destacar a VS6WO, 9.º desde tan lejos a la vez de Europa y Norteamérica, y a 3G1X. Iñaki, EA2IA, con 2,3 M puntos, despunta en España en alta potencia, así como EA4KA. Mencionar a WP4IIW.

En la categoría de 100 W triunfa 9X5EE; se trataba de Alex, PA3DZN, empleado en la conflictiva Ruanda, que se tomó unas horas

Estaciones iberoamericanas ganadoras de placas

(Operadores entre paréntesis)

SSB

Monooperador multibanda

Mundial: P40E (José Carlos Cardoso Nunes, CT1BOH)

Mundial baja potencia: Felipe J. Hernández, NP4Z

Europa baja potencia: Angel Martínez Claus, EA7CEZ

Africa: EA8AH (Pekka Kolehmainen, OH1RY)

Monooperador monobanda

Mundial 28 MHz: Sérgio Lima de Almeida, PQ0MM

Mundial 14 MHz: PYØFM (Peter Z. Sprengle, PY5CC)

Multioperador un transmisor

Mundial: HC8A (HC1OT, KK6QM, N6KT, W6QHS, WN4KKN)

Placas CQ Radio Amateur

(trofeos donados por Cetisa | Boixareu Editores)

C3, CT, EA: Pedro Luis Vadillo García, EA4KD

Iberoamérica: Pedro C. Orozco A., HK1HHX

CW

Monooperador multibanda

Mundial: EA8EA (Ville Hiilesmaa, OH2MM)

Monooperador monobanda

Mundial 21 MHz: ZPOY (Martín Monsalvo, LW9EUJ)

Mundial 7 MHz: EA9EO (Juan Lucas Heredia del Valle, EA7TL)

Europa 28 MHz: Stanley Ingram, EA6ZY

Europa 21 MHz: José R. Hierro Peris, EA7KW

Multioperador un transmisor

Caribe/Centroamérica: NP4Z (NP4Z, WC4E, KP4EJ)

Placas CQ Radio Amateur

(trofeos donados por Cetisa | Boixareu Editores)

C3, CT, EA: Angel Martínez Claus, EA7CEZ

Iberoamérica: PYØFF (José Carlos Cardoso Nunes, CT1BOH)

para darnos un raro multiplicador. La 2.^a plaza mundial es para Angel, EA7CEZ, que también es el primero del continente con independencia de la potencia. Por supuesto que el *Contest Committee* no lo creyó, pero éste después fue informado de que todo era cierto; estar en la península ibérica y su buen QTH permitieron a Angel obtener un resultado sin precedentes. Pasqual, EA5WU, es 3.º de Europa. Citar a: PW2N, LU1EWL; EA5FV, EA7HAT.

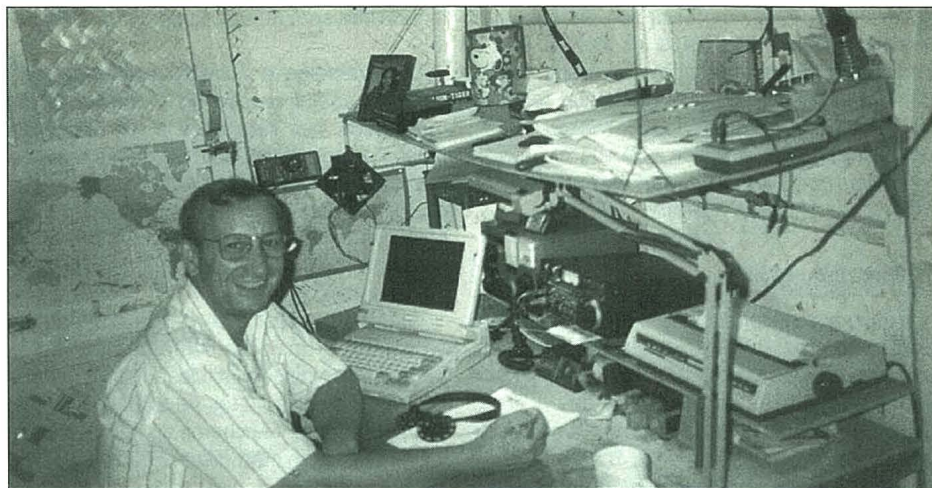
Monobanda. En 28 MHz domina ZS6NW, seguido por LU6ETB (LU2CW); Stan, EA6ZY es 4.º y EA7EZ (OH2BAZ) 6.º, y son 1.º y 3.º de Europa. Nacho, EA8/EA1AK vence en LP, superando incluso al vencedor de alta potencia. Siguen YV3AJ y LW4DYI a continuación.

ZPOY (Martín, LW9EUJ) se lleva la palma en 15 metros, con Juan C., EA8ADJ 2.º, EA9EU 4.º, EA7KW 6.º y 1.º continental. En LP, KP4TQ es la mejor puntuación. Destacar a LU5FDQ. P40J gana en 14 MHz y PT7CB (YU1RL) hace lo propio en LP, con LU1ICX 2.º. *Fe de erratas:* EA8ADJ participó en 21 MHz LP, presentando 351.050 puntos, 993 QSO, 27 zonas y 92 países.

Y EA9EO (Juan Lucas, EA7TL) vence en 40 metros, con PJ9U pisando los talones y TI1C (TI2CF) 4.º. KP4VA (KP4TK) y EA8CN son 4.º y 6.º en LP. Felicitaciones. En 80 metros el pastel se repartió entre Europa y sus aledaños, con ZB2X al frente; EA3KU no pudo desplazarse con el resto del grupo a EA3CW y desde su QTH apostó por la banda del ruido, siendo 8.º del mundo. En 160 igual, con 4X4NJ y (LP) 9A2OB. Mención para EA1AUI (LP).

El habitual predominio de Europa en bandas bajas es explicable por la elevada concentración de multiplicadores y la considerable participación que ahí se da, así como la menor longitud de los saltos de propagación que en bandas altas.

QRP. En multibanda domina TA4ZM (DK5WL), 1.600 QSO con 5 W y una vertical, cosa más bien difícil desde su QTH en DL. TA fue un preciado multiplicador, circunstancia que hizo crecer su total de QSO, así como su QTH de «3 puntos» pegado a Europa. Comparar con el 2.º, AA2U, que obtuvo



Thomas, SMØCNS/DU7 (CW).

480 K puntos con dos Yagi enfasadas en bandas altas, una dos elementos en 40 metros y un cuadro en 80. Quizás en ocasiones convenga más invertir el tiempo en unas buenas vacaciones que en construir estaciones «monstruo». KP4DDB es 4.º, y L5F (LU1FNH) 2.º en 28 MHz. Mencionar a EA7AAW.

Asistido. P4ØW (W2GD) es el mejor en multibanda y nueva marca mundial; habría sido 5.º entre los no asistidos.

Multiperador un transmisor. En esta fieramente competitiva división vence IQ4A, por delante del grupo de Felipe, NP4Z, formado solamente por tres personas esta vez. En Europa se toma muy en serio esta categoría, de los seis primeros clasificados, cuatro proceden del viejo continente. En OT4T (ON4UN) aplicaron los conocimientos de antenas de John, logrando la 3.^a posición. 6.º fue HZ1AB, con increíbles señales en la costa oeste de EEUU por el paso largo. Sobresale LU4FM, con 4 M puntos. En EEUU vence el grupo de K1AR, sacando ventaja de su mayor proximidad a Europa. En España citar a EA3CW y EA1AU; no pudo participar el grupo de Castellón, afectado por la desaparición de EA5TX.

Multiperador multitransmisor. Este apartado es siempre una contienda, con los seis continentes representados en las seis primeras posiciones. 9G5AA son ganadores desde un país tan poco activo en CW; comentario general fue el agradecimiento de muchos participantes a esa expedición. La plata es para VP5VW, cuyo ordenador contemplaba hasta 10.000 QSO; al pasar de ahí siguieron con un «log» de emergencia... El grupo de nipones de excursión en KH0AM ocupan el tercer lugar; y en Europa siguen turnándose HG73DX y 9A1A, este año venció el grupo magiar. Mencionar la expedición a YK0A.

Nuevos récords establecidos a nivel de sus continentes por estaciones de Iberoamérica: 7 MHz, EA9EO (EA7TL); multibanda LP, EA7CEZ; 3,5 MHz LP, CO2VG y 4M7A; 28 MHz LP, YV3AJ.

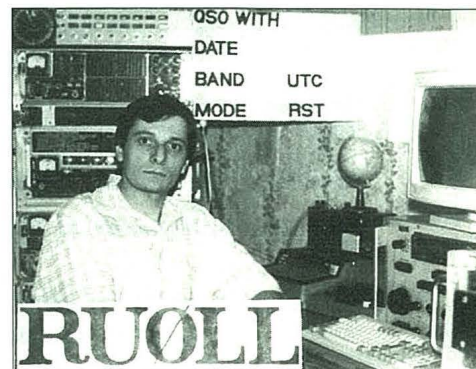
Comentarios de los participantes.

YL2SM: lo siento, N6T¿?, demasiado QRM en 80, vuelve a intentarlo el año que viene. OK1CZ: gracias por la categoría de 100 W, así uno no tiene que competir con los kilovatios. IK2LEY: no está mal, 680 QSO con 5 W y una vertical. DL2HBX: condiciones mucho mejores de lo esperado. Me llamó R1FJL en 160... DL2OBF: cada año más duro para mi modesta estación, pero fue tan divertido como de costumbre. F5JOT: olvidaba mi indicativo por la sorpresa de verme contestado en los «pile-ups» con mi vertical. K5MR: mi favorito. Siempre apasionante, incluso desde W5 en el mínimo de actividad solar. W1FEA/6: los 40 cada vez se parecen más a los 20. Estuvieron abiertos 20 horas diarias, fuese con Europa o con Asia. K4RZ: sorpresa que VK9NS contestase a mi CQ. KN6EL: descubrí algunas extrañas peculiaridades de la propagación. KROB: 5 W desde el «agujero negro» que es el norte de Minnesota. O sea, el último en los «pile-ups». KV8Q: Malas condiciones, nada de Europa el sábado. W4PBG: muy buena apertura para DX en 40 metros, y mucha paciencia por parte de varios operadores.

Clubes. La clasificación es conjunta para SSB y CW. Como de costumbre, el *Frankford Radio Club* (W3) marcando estilo, la gigantesca suma de 251 M puntos y la primera



S53R (a la izquierda) fue invitado a Quito por Pedro, HC10T, para la edición de CW, encaramándose al 7.º puesto en multibanda.



Saludos desde Vladivostok: RUOLL, participante en CW.

plaza. Aparte que nos facilitaron las cosas: remitieron todas sus listas en bloque, una caja para SSB y otra para CW, cada una contenía además un solo disco con todos los ficheros. A continuación el *Yankee Clipper Contest Club* (W2), con 139 M, y el *Bavarian Contest Club* (DL). De Iberoamérica mencionar al *Lynx DX Group*.

Y más comentarios

El tráfico que el concurso generó en Internet fue un enorme «pile-up»: miles de comprobaciones cruzadas, miles de revisiones de listas. Los errores son la fuente de un 55-60 % de los indicativos de nuestra base de datos; K3EST trabajó a JT7AS, en cuya lista, a la misma hora figura K3ES. En otros «logs» aparece como K3EV, etc. El único indicativo que no sufre variaciones es 4U1ITU.

Necesitamos vuestros disquetes (sobre todo los de las estaciones que sumen muchos QSO) para construir la base de datos patrón, aparte que nos permiten facilitaros información particularizada sobre cada una de vuestras listas que de otra forma sería imposible generar. Toda estación candidata a primeros puestos debe remitir su disco con la lista, por ejemplo, quien crea que puede quedar 3.º de Europa en 40 metros. En caso de que no lo envíe,

la estación será requerida por carta a hacerlo.

La excepción a nuestra exigencia son aquellos casos en que no se disponga de ordenador, nos referimos a los cada vez menos países en los que hay pocos o no los hay; entonces, un miembro del comité introducirá manualmente la lista en el ordenador, cosa que no es de nuestro agrado, nos hace perder tiempo e introduce nuestros errores mecanográficos.

Vamos, que casi todo el mundo tiene un ordenador a tiro para comprobar su lista. Junto con los discos incluí la lista impresa; rogamos no enviar listas de SSB y de CW en un mismo sobre, ni ficheros de ambas modalidades en un mismo disco. Gracias.

Agradecimientos

Felicitaciones a los nuevos miembros del *CQ Contest Hall of Fame*: N6AA, N6TJ, S52AA y K1EA.

Es el momento de reconocer a los miembros del Comité que revisaron vuestras listas; su trabajo, especialmente arduo este año (los ordenadores nos dan más trabajo) garantiza que las estaciones vencedoras son las que han de serlo. Gracias a: K1DG, N2AA, W2RQ, KR2Q, N3ED, W3ZZ, W9RE, WA8YVR, KROY, CT1BOH, K6NA, K3EST/6,

W7EJ, WR3G, K3UA, KZ2S, KR2J y N6ZZ. Una vez más, gracias a N6TR, nuestro «gurú» informático, por escribir y mantener el programa de comprobación, de acuerdo con nuestras siempre cambiantes demandas; a K3ZO, consejero especial; a WN4KKN, por facilitarnos las cosas en Internet; a N8BJQ, director del concurso *WPX*, por sus sugerencias; a K1AR, encargado de las listas de trofeos y certificados.

Los siguientes asesores internacionales cooperaron en los debates del Comité, aconsejándonos, contribuyendo a resolver cuestiones muy complejas y haciéndonos llegar disquetes: CT1BOH, JE1CKA, ON6TT, S52AA, I2UIY, DL6RAI, OH2KI, VE3EJ, OH2MM, G3SXW, UA9BA, SM3SGP, OH2BH, OK2FD y PY5EG.

Y la medalla al mérito para N6AA, asesor y autor de un preciso banco de datos patrón en el que invirtió incontables horas, tantas como al teléfono con K3EST/6.

¡Felicitaciones a ganadores/as y participantes! 73,

Bob Cox, K3EST/6
Sergio Manrique, EA3DU

Nota. Los resultados de estos concursos fueron publicados en *CQ Radio Amateur*, números 141 (pág. 56) y 142 (pág. 65).

INDIQUE 21 EN LA TARJETA DEL LECTOR

900 MHz

con su walkie de 145 MHz

DC-145 CONVERSION DE FRECUENCIA

Ahora gracias al DC-145 su walkie de 145 MHz podrá también convertirse en un receptor de 900 MHz!

Compatible con cualquier transceptor de 145 MHz.

Fácil conexión entre el transceptor y la antena. Alta ganancia y sensibilidad.

Conectando el conversor de frecuencia a cualquier transceptor de 144-146 MHz recibirá la banda de 900 MHz.

Para alcanzar alta estabilidad y rendimiento, el conversor utiliza técnica de microondas, GaAs FET y circuito de cristal de cuarzo.

Diseño compacto y ligero. Bajo consumo.

Alimentación: 2 pilas tamaño AA, incluidas.

**Miles de unidades vendidas en todo el mundo
avalan su éxito y calidad**



DC-145 Convierte su Walkie en un receptor de 900 MHz

Sólo 8.500 Ptas.

+ I.V.A. + 800 Ptas. Gastos de envío contrareembolso.

Pídalo al (91) 650 93 96

PRECIOS ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

C.S.I. - Apartado Postal 104 - 28080 Madrid - Telf: 650 93 96

Como todos los meses de noviembre desde hace varios años, os recuerdo que este es el mes más esperado por todos los telegrafistas-concursos del mundo, el mes del *CQ WW DX CW Contest*. Espero que tengáis ya preparada vuestra estación o vuestro grupo multiopeador para lo que se nos avecina (¡qué dos días tan cansados y tan deliciosos!).

Yo, por desgracia, aún no se si haré el concurso en Ceuta o en Gran Canaria, pero lo que sí es seguro es que lo haré, y dónde es casi lo de menos. Este mes os tengo un regalo especial, y es un artículo de John Dorr, K1AR, director de concursos de *CQ Magazine*, USA, sobre el *CQ WW DX Contest*. ¡Qué lo disfrutéis!

73 de Nacho, EA1AK/7

Consejos operativos para el «CQ World Wide DX Contest»

El *CQ WW DX Contest* ha sido el concurso más popular desde su infancia en 1948, desde el punto de vista de la participación. Aunque desde el punto de vista simplemente operativo es similar a otros concursos de DX, el *CQ WW* tiene unas estrategias operativas propias que bien empleadas pueden ayudarnos a mejorar nuestra puntuación. Muchos de los razonamientos que expongo a continuación pueden ser simplemente de «sentido común», otros reflejan la experiencia que he adquirido operando este concurso en los últimos 25 años ininterrumpidamente. Espero que os sean útiles.

Preparación. Desde luego existe una lista estándar de cosas en las que uno debe pensar cuando prepara cualquier concurso. Por ejemplo, las áreas obvias de descansos, comida, preparación del «shack», antenas, etc. Pero además el *CQ WW DX Contest* tiene unas características especiales que le hacen ir más allá de las consideraciones normales.

En caso de que aún no lo sepais, el *CQ WW DX Contest Committee* ha añadido recientemente el país «Italia africana (IG/IH)» a la lista de países del *CQ WW Contest*. Y desde luego se espera bastante actividad desde este nuevo país. Es siempre útil tener una lista de países actualizada en vuestro ordenador y en vuestra cabeza. Gastad un poco de vuestro tiempo repasando la lista de países del *CQ WW*, y recordad que éste es el concurso de DX en el que cuentan

Calendario de concursos

Noviembre

4-5	Ukrainian DX Contest
5	DARC 10 m. Digital Contest "Corona" (*)
10-12	Japan International DX Phone Contest (*)
11-12	OK/OM DX Contest (*) WAEDC European RTTY Contest (*)
18-19	RSGB Second 1,8 MHz Contest Encuentro Fraternal de la EUCW Oceania QRP CW Contest
25-26	CQ WW DX CW Contest

Diciembre

1-3	ARRL 160 Meters Contest
2-3	TOPS Activity Contest
9-10	ARRL 10 Meters Contest X Concurso Capón HF
11-17	Concurso Feira do Capón Vilalbé VHF
30-31	San Silvestre Fin de Año

Enero

1	AGCW Happy New Year CW Party SARTG New Year RTTY Contest
6-7	AGCW QRP Winter Contest
13	Midwinter CW Contest
13-14	Concurso Nacional de Fonía
14	Midwinter SSB Contest
20-21	Fira i Festes de Guadassuar VHF (?)
26-28	CQ WW DX 160 m. DX Contest
27-28	UBA SSB Contest

(?) Sin confirmar por los organizadores

(*) Bases publicadas en número anterior

países tales como islas Shetlands, Turquía europea/asiática, Sicilia, etc.

Siguiendo con los multiplicadores, el uso de las zonas CQ como multiplicador hacen que estar al tanto de las posibles expediciones a zonas «raras» sea imprescindible. Por ejemplo, ¿sabías que se espera una operación por un grupo de norteamericanos desde JT (zona 23)? La información de DX es cada día más accesible gracias a la expansión de Internet, boletines de DX, packet, etc. ¡Usala! Es una magnífica oportunidad para enterarse de las posibles operaciones en el concurso, incluidos los indicativos que se van a usar. Por supuesto, estar muy activo en radio la semana anterior al concurso ayuda mucho también.

Los meses de octubre y noviembre ofrecen mejor propagación en HF que cualquier otro mes del año. Imagino las carcajadas de algunos de vosotros al leer esto, ¿qué propagación de HF? A pesar de que es cierto que estamos tocando fondo en el ciclo solar, no hay mejor oportunidad para experimentar pequeñas aperturas en 10 y 15 metros que los meses de octubre y noviembre, especialmente si estás preparado para buscarlas. Estad atentos a las predicciones de propagación los días anteriores al concurso.

Yo escucho la WWV en el minuto 18 de cada hora, mucho más frecuentemente durante estos días que durante el resto del año.

Para terminar este aparato, hablaré de algo que puede parecer obvio. El *CQ WW DX* es principalmente un concurso de «copiar indicativos», ya que no hay que enviar números de serie, potencias, ni nada parecido. Debido a esto, quizá te vuelvas un poco vago, especialmente si usas un ordenador, y no escuches el control que te envía tu corresponsal. Además de comprobar que la lista de zonas de tu programa es absolutamente correcta, es aconsejable hojear un mapa de zonas CQ antes del concurso. Y a pesar de parecer obvio, es una inmejorable idea el copiar la zona que te envía el corresponsal en todos los QSO, en vez de dejar que el ordenador la rellene por tí.

Operando en el concurso. Sin duda, el *CQ WW DX Contest* tiene más participantes que cualquier otro acontecimiento de DX del mundo. Por esta razón, una «operación elegante» es fundamental. No debería ser una sorpresa encontrarse la banda de 20 metros totalmente abarrotada este año. Si estás operando desde W3LPL o desde EA3OT esto no será un problema, pero si usas una tribanda a 10 m de altura y 100 W deberás utilizar el sentido común y operar inteligentemente para sacar provecho de esta multitud de estaciones.

Los grandes niveles de actividad del *CQ WW DX Contest* hacen que este concurso sea enormemente divertido incluso desde una estación modesta. Si te ves obligado a trabajar en el modo «busca y captura» (*search and pounce*), o sea contestando a estaciones que llaman, tienes muchas estaciones a las que trabajar en este concurso a cualquier hora del día, comparado con concursos más modestos como el *HA DX Contest*, por ejemplo. Esto es lo que hace al *CQ WW DX* tan popular.

Otra consideración operativa es que el *CQ WW*, como su propio nombre indica, un concurso mundial, y puede haber estaciones trabajando otras estaciones que tú no escuchas. Recuerdo numerosas ocasiones de llamadas CQ no contestadas en 20 metros durante el principio de la apertura hacia Europa, sólo para descubrir que una estación YU muy fuerte (que yo no escuchaba) estaba trabajando a otros europeos y/o JA en la misma frecuencia.

El uso de los multiplicadores de zona es otra característica del *CQ WW DX Contest*, tanto desde el punto de vista de preparación del concurso (que hemos visto antes), como desde el operativo. Trabajar un doble multiplicador (zona y país) es una sensación muy excitante, como por ejemplo 3B8, en la zona

*c/ Albacora 108. Urb. Bahía-Mar 8. 11207 Algeciras (Cádiz).

39, en 40 metros. Es importante estar siempre al tanto de que zonas (y países, por supuesto) os faltan. Pero también deberías pensar cuanto va a pesar ese «doble multiplicador» en vuestra puntuación final, y las ventajas o desventajas de no trabajarlo. La mayoría de los programas para concursos te muestran una información de a cuantos QSO equivale ese multiplicador (aproximadamente). Si necesitas 14 QSO para igualar la puntuación que supone ese multiplicador, pero crees que trabajar esos 14 QSO te va a llevar menos tiempo que trabajar el multiplicador, la estrategia es simple: ¡Gira tu VFO! Es bastante fácil caer en la obsesión de trabajar todas las zonas. Trabajar las 40 zonas en una banda es bastante raro, aunque se ha hecho algunas veces. Aun así, muy pocos han ganado por hacer una prioridad el trabajar todas las zonas (y el que no se lo crea que mire los resultados).

Otra práctica que cada día tiene más adeptos es el «pasar» los multiplicadores de una banda a otra. Hace una década, el pasar los multiplicadores de una banda a otra era una práctica bastante rara, hoy es muy común. Algunas estaciones DX te dirán que es *demasiado* común. Para otras estaciones, afortunadamente, cambiar de banda para ayudar a un competidor serio no es un gran problema. Por esta razón, es algo que merece la pena intentar, incluso para una estación modesta. Y cuando se considera la mejora de puntuación que supone mover un «multiplicador doble», esta estrategia es casi imprescindible.

Casi no hemos hecho más que arañar la superficie de este tema en este artículo. Seguro que vosotros podéis pensar en vuestra propia lista de preparativos y estrategias que os ayudarán a sacar partido de este concurso. El principio básico que vale para todos los concursos y en especial para el *CQ WW DX Contest* es el siguiente: *sentido común*. La estrategia operativa de los campeones viene dada por la experiencia. La buena estrategia operativa viene dada por el sentido común. Si te tomas unos minutos antes del *CQ WW DX Contest* de este año para pensar qué puedes hacer para mejorar tu puntuación, te garantizo que tu puntuación y tus aptitudes mejorarán.

73, John, K1AR

Ukrainian DX Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
4-5 Noviembre

Este concurso está organizado por la *Ukrainian Amateur Radio League* y tiene periodicidad anual el tercer fin de semana de noviembre. Es un concurso del tipo «World-Wide», pero en el que los contactos con estaciones ucranianas valen más puntos. Son válidos los QSO tanto en CW como en SSB en las bandas de 10 a 80 metros (excepto bandas WARC). La misma estación puede ser trabajada en CW y en SSB siempre y cuando entre ambos QSO haya un intervalo de 10 minutos.

Categorías: Monooperador monobanda y multibanda, multioperador un solo transmisor, multioperador multitransmisor, QRP monobanda y multibanda, y SWL. En las bases oficiales no se especifica ninguna categoría separada en CW y SSB, por lo que se entiende que sólo se considerará válido el modo mixto. Los cambios de banda están permitidos bajo la regla de los diez minutos, salvo en caso de que el QSO sea un nuevo multiplicador.

Intercambio: RS(T) y número correlativo comenzando por 001. Las estaciones ucranianas pasarán RS(T) y las letras indicativas de su provincia (ex oblast), que podrán ser: VI, VO, LU, DN, ZH, ZA, ZP, KO, KI, KR,

LV, NI, OD, PO, RI, DO, IF, SU, TE, HA, HE, HM, CH, CR, CN, KV, SL.

Puntuación: Cada QSO con estaciones del propio país vale un punto, del propio continente dos puntos, y con estaciones de otro continente tres puntos. Los contactos con estaciones de Ucrania valdrán diez puntos.

Multiplicadores: Serán multiplicadores los países del DXCC y del WAE y las provincias de Ucrania. Los multiplicadores se cuentan por banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Diplomas: Diplomas al primer clasificado en cada categoría en cada país.

Récords de estaciones españolas

CQ WW DX SSB CONTEST

TOTALES

ALTA POTENCIA

AB EA8BH (Op. OH2BH)	92	14.307.041
28 OH0XX/EA9	89	1.862.287
21 EA8ACH	89	1.279.326
14 EA9LZ	90	1.244.340
7 EA8RCT (Op. OH2MM)	87	859.362
3,5 EA9RM	87	95.304
1,8 EA8AK	82	34.220
MS EA8AGD	88	17.172.672
MM EA9UK	93	37.140.597

BAJA POTENCIA

AB ED8CQ (Op. EA1AK)	93	2.144.004
28 EA8AKN	94	557.091
21 EA8IY	93	601.156
14 EA6AAX	91	267.910
7 EA3GJH	94	35.448
3,5 AM5CGU	92	43.588
1,8 EA3BCU	93	966

QRP

AB EA3BO	89	461.472
28 EA3FQV	90	168.302
21 EA3DXD	90	58.712
14 EA6SK	85	18.865
7 ED1WCQ (Op. EA1DDO)	93	8.319
3,5 EA1DYY	93	459

CQ WW DX CW CONTEST

TOTALES

ALTA POTENCIA

AB EA8EA (Op. OH2MM)	91	13.225.295
28 EA9EA (Op. EA7TL)	90	873.923
21 EA8BPW (Op. OH8SR)	90	1.138.014
14 ED9ED (Op. EA5BRA)	90	1.444.506
7 EA9EO (Op. EA7TL)	94	1.122.506
3,5 EA8XS (Op. OH5XT)	88	516.390
1,8 EA8AK	82	75.768
MS EA9EA	91	13.096.080
MM EA9EA	88	31.764.460

BAJA POTENCIA

AB EA7CEZ	94	3.469.004
28 EA1AK/8	94	409.500
21 EC8AXM	93	224.640
14 EA8NQ	92	140.580
7 EA8NQ	93	205.485
3,5 EA8AF	91	37.300
1,8 EA1AUI	94	13.481

QRP

AB EA3FBO	93	212.798
28 EA1KC	89	24.360
21 EC8AFX	84	24.136
14 -		
7 EA1CMF	93	5.460

PENINSULA Y BALEARES

EA3NY	93	4.702.515
EA6ET	81	1.107.358
EH4MC (Op. EA4AK)	92	985.122
EA5GRC	94	811.944
AM92KW	92	462.033
EA7EL	90	83.895
EA3ALD	91	18.961
ED5TD	90	7.732.030
EA5RCM	80	3.203.712

EA7CEZ	94	2.121.693
EA6VQ	93	499.422
EA3FQV	93	506.328
EA6AAX	91	267.910
EA3GJH	94	35.448
AM5CGU	92	43.588
EA3BCU	93	966

ASISTIDO

AB EA3BT	94	1.167.234
14 EA3APS	94	75.852
1,8 EA1DDO	94	28

PENINSULA Y BALEARES

EA6ZY (Op. N6RA)	92	3.946.019
OH0BA/EA7	91	529.133
EA7KW	88	477.195
EA2IA	83	431.892
ED6XXX (Op. N6RA)	93	929.660
EA3KU	94	267.546
EA2OP	82	22.880
EA3VY	89	6.762.960
ED5TX	91	2.862.714

EA7CEZ	94	3.469.004
EA4EP	92	59.878
EA2CLU	91	101.947
EA2IF	92	85.387
EA2ARD	93	36.226
-		
EA1AUI	94	13.481

ASISTIDO

AB EA3BT	94	351.540
14 EA8NQ	94	113.580

Listas: Listas separadas por bandas y hoja resumen. Enviarlas antes de un mes después de la finalización del concurso a: *Ukrainian Contest Club*, PO Box 4850, Zaporozhye 330118, Ucrania.

RSGB Second 1,8 MHz Contest

2100 UTC Sáb. a 0100 UTC Dom.
18-19 Noviembre

Este concurso es organizado por la RSGB (Radio Society of Great Britain) en la banda de 1820 a 1870 kHz, en la modalidad de CW y en la categoría de monooperador.

Categorías: Estaciones británicas afiliadas a la RSGB y estaciones del resto del mundo.

Intercambio: RST más número de serie empezando por 001; las estaciones británicas añadirán el código de su condado.

Puntuación: Cada contacto con una estación británica vale tres puntos y cada nuevo condado trabajado tiene una bonificación de cinco puntos adicionales, así como cada nuevo país no británico trabajado.

Premios: Certificados a los tres primeros clasificados en cada categoría y al campeón de cada país. Certificado al primer clasificado entre los que participen por primera vez en este concurso. Debe indicarse en las listas este hecho con la frase «first time entrant».

Listas: Las listas deben contener fecha y hora UTC, indicativo, RST enviado, RST recibido, código de condado recibido y puntos más bonificaciones, si las hay. La hoja resumen debe contener la siguiente declaración firmada: «I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest and agree that the decision of the council of the RSGB shall be final in all cases of dispute». Las listas deben remitirse antes de 15 días después del concurso a: *RSGB HF Contest Committee*, c/o SV Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thomton Heath, Surrey CR77AF, England.

Encuentro Fraternal de la EUCW

18-19 Noviembre

Abierto a todos los radioaficionados europeos. Se puede trabajar la misma *stx* una vez por banda y día.

Horas: Día 18: 1500-1700 UTC (7.010-30; 14.020-50 kHz). 1800-2000 UTC (7.010-30; 3.520-50 kHz).

Día 19: 0700-0900 UTC (7.010-30; 3.520-50 kHz). 1000-1200 UTC (7.010-30; 14.020-50 kHz).

Llamada: «CQ EUCW».

Clases: «A»: Miembros de los clubes de la EUCW, con más de 10 W *input* o 5 W *output*. «B»: Miembros de los clubes de la EUCW, con menos *pwr* que la citada. «C»: Otros radioaficionados con cualquier potencia. «D»: SWL.

Intercambio: Clase «A»: RST/QTH/Nombre/Club/Núm. de socio. Clase «B»: Los mismos que para «A». Clase «C»: RST/QTH/Nombre/NM («No Miembro»). Clase «D»: Las listas deben reflejar todos los datos intercambiados en cada QSO.

Miembros de la EUCW: AGCW-DL, BQRP, BTC, CTCW, EHSC, FISTS, GOC, G-QRP,

HCC, HACWG, HSC, INORC, OK-QRP, SCAG, SHSC, SLDXC, UCWC, UFT, U-QRQ-U, VGSC, EA-QRP.

Puntuación: (cada QSO) Clases «A», «B» y «C»: 1 punto, con el propio país; 3 puntos con otros países. «D»: 3 puntos, si registra todos los datos.

Multiplicadores: Uno por cada club de la EUCW, por día y banda, para todas las clases.

Listas: Deben expresar: fecha, UTC, banda, C/S, datos intercambiados, puntos reclamados por cada contacto. Una hoja resumen, con expresión del nombre, ADR y C/S propios, puntuación, «rig» utilizado, PWR. Firma. Enviar antes del 19-12-95, a Guenther Nierbauer - DJ2XP (es filatélico). Illingerstr. 74. D-6682 Ottweiler, Germany.

Premios: La EUCW otorgará diploma a los tres primeros clasificados de cada clase. El HCC, por su parte, regalará a los EA/EC que se clasifiquen entre los veinticinco primeros (clase «A»), y los cinco primeros (demás clases), un premio a elegir entre un manipulador «Liliput», una camiseta con el logotipo del HCC, o 350 QSL sin personalizar.

Oceania QRP CW Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
18-19 Noviembre

El *CW Operators QRP Club* de Australia organiza este concurso haciendo honor a su lema «Hacemos más, con menos». Se pueden utilizar las seis bandas de 1,8 a 28 MHz (no WARC), con la posibilidad de operar las cuarenta y ocho horas. Cada estación puede ser contactada una vez por banda y día.

Categorías: QRP, monooperador y multio-

Clasificación II Concurso del Mayo Manchego-1995

Núm.	Indicativo	Puntos
1	EB4FHD	136
2	EB4FNO	135
	EB4AJY	135
	EA4EGC	135
3	EB4CSS	134
4	EA4AFV	131
	EB4DUT	131
5	EB4CMN	130
6	EA4SS	127
7	EB4AAK	119
8	EB4FIE	114
9	EA4AFW	110
10	EB4EVG	83
11	EB4BEN	76
12	EB4BJP	68
13	EA4CDO	62
14	EB4DLE	58
15	EB4EZK	55
16	EB4EGI	54
17	EA4ALL	50
	EB4FCX	50
	EB4BEH	50

operador, ambos en monobanda o QRO, monooperador en monobanda o multibanda y escuchas (SWL) en banda única o multibanda.

Intercambio: RST más número de serie empezando por 001.

Puntuación: Para las estaciones QRP (5 W, o menos): hasta 1 W, 6 puntos; de 1 a 2 W, 5 puntos; de 2 a 3 W, 4 puntos; de 3 a 4 W, 3 puntos y de 4 a 5 W, 2 puntos. Para las estaciones QRO (más de 5 W); QSO entre QRO y QRP 1 punto. SWL 1 punto por cada estación QRO y 3 por cada estación QRP reportada.

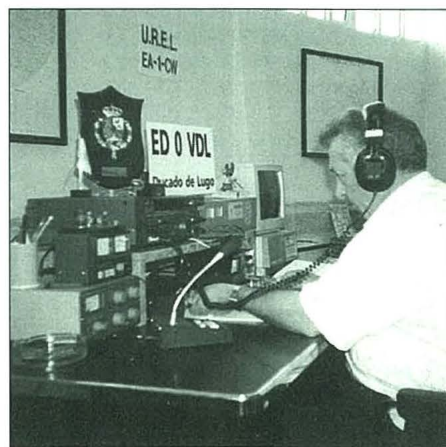
Indicativo especial EDØVDL

El pasado día 5 de septiembre, la *Unión de Radioaficionados Españoles de Lugo* (UREL), puso en el aire el indicativo EDØVDL con motivo de la primera visita de los Duques de Lugo a esa ciudad. Este indicativo especial estuvo activándose mientras se celebraban los actos oficiales que fueron presididos por S.A.R. la Infanta D.^a Elena de Borbón y su esposo D. Jaime de Marichalar, entre las 12,00 y las 16,30 horas (EA).

En los días previos a la operación, se procedió a la «jubilación» de nuestra antena Granadina, instalándose una nueva AS-4 a mayor altura, para lo cual precisamos de la inestimable colaboración de los bomberos de nuestra capital para izar la nueva instalación sobre la cima de nuestro local social.

Se realizaron 465 comunicados tanto en fonía como en CW, colaborando como operadores EA1JO, EA1FDO, EA1AAB, EA1KN, EA1US y EA1JP, éste último *QSL manager* de la operación, al que se pueden remitir las tarjetas vía buró o directa al apartado de correos 313, 27080 Lugo.

Finalizamos la operación a las 16,30 horas EA, lamentando no poder continuar en el aire, puesto que se habían formado interesantes *pile-up* allí donde poníamos nuestra señal. Sin embargo, y puesto que los



Jesús, EA1JO operando la EDØVDL.

Duques han prometido regresar en breve a nuestra ciudad, no descartamos la idea de nuevas operaciones coincidiendo con futuras visitas de la popular pareja a la capital de las murallas, de lo cual os tendremos oportunamente informados.

Carlos, EA1US

bandas de 40 y 80 metros, solamente fonía. Desde las 24:00 h del sábado a las 08:00 h del domingo se considera período de descanso.

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

Puntos: Cada QSO vale un punto. La estación especial ED1VCC vale diez puntos. Sólo se permite un QSO por banda con la misma estación.

Multiplicadores: Cada una de las provincias españolas en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Listas: En modelo URE o similar, adjuntando hoja resumen. Se enviarán antes del 15 de enero a: URETC, apartado de correos 8, 27800 Vilalba, Lugo.

Premios: Trofeos al campeón absoluto, campeón de cada distrito y campeón EC. Diploma a todos los que consigan el 25% de la puntuación del campeón absoluto.

X Concurso

«Feira do Capón Vilalbes»

11-17 Diciembre

La Unión de Radioaficionados da Terra Cha (URETC) organiza este concurso con motivo de la tradicional feria que se celebra en Vilalba el 21 de diciembre de 1995. El concurso dura desde el día 11 al 17 de diciembre, ambos inclusive, y se celebrará en la banda de VHF FM en la modalidad de monooperador, dentro de los segmentos recomendados por la IARU. Las estaciones que otorgan letras saldrán al aire entre las 12:00 y las 24:00 horas EA de cada día.

Puntos: Cada estación otorgará una letra

de la frase «FEIRA DO CAPON VILALBES», no pudiendo repetir el contacto con la misma estación hasta pasadas 24 horas.

Premios: Premios al campeón absoluto, campeones de las provincias de Lugo, La Coruña, Orense y Pontevedra; así como al campeón de fuera de la Comunidad Autónoma de Galicia. Diploma conmemorativo a toda estación que complete dos frases FEIRA DO CAPON VILALBES.

Listas: Estarán confeccionadas en modelo URE o similar y se enviarán antes del 15 de enero a: URETC, apartado de correos 8, 27800 Vilalba, Lugo.

Diploma

DIG CEPT Diplom. El *Diplom Interessen Gruppe* (DIG) es el organizador de este diploma y muchos otros. El *DIG CEPT Diplom* es un diploma reconocido por el *Deutscher Amateur Radio Club* (DARC), la asociación nacional alemana miembro de la IARU. El diploma intenta fomentar el uso de las licencias CEPT.

Este diploma lo puede solicitar cualquier radioaficionado con licencia o SWL del mundo, y para conseguirlo se requieren pruebas de contactos con al menos 77 estaciones operando bajo las reglas de la licencia CEPT desde países que no son sus países de origen. Deberán trabajarse al menos siete países diferentes.

No hay limitaciones de ninguna clase en cuanto a modos, bandas, estaciones móviles o portables. Este diploma no tiene endosos ni extensiones.


Enviar las solicitudes, junto con una lista certificada por un radioclub o Asociación de radioaficionados de ámbito estatal (lista

Diploma Feria de Muestras de Asturias 95

Han obtenido diploma las siguientes estaciones:

CT1BSC	EA1DPD	EA2BRW	EA7TT	EB1GRQ
CT1BXH	EA1DPZ	EA2CAB	EA8ALK	EB1GRU
CT1DOS	EA1DQA	EA2CBY	EA9JS	EB1GUV
CT1DZA	EA1DWP	EA2CMU	EA9PD	EB1GVD
CT4UW	EA1DY	EA2COS	EB1AHG	EB1GVG
EA1AAQ	EA1DZX	EA3BGW	EB1AHW	EB1GVH
EA1AAS	EA1EAN	EA3CWT	EB1AOV	EB1GZW
EA1ABM	EA1EBJ	EA3DUF	EB1APJ	EB1GZY
EA1ABS	EA1ECM	EA3GDU	EB1AQN	EB1HAB
EA1AEG	EA1EDJ	EA3GIP	EB1AQQ	EB1HCA
EA1AGP	EA1EJE	EA3TX	EB1AQU	EC1ABK
EA1AQN	EA1EJJ	EA4AHU	EB1ASA	EC1AFC
EA1ARK	EA1EMA	EA4AID	EB1BHJ	EC1AFK
EA1ART	EA1ENW	EA4ALF	EB1BMJ	EC1AFT
EA1ATG	EA1EOB	EA4AMD	EB1BTS	EC1AHN
EA1AUB	EA1EV	EA4CQQ	EB1BTW	EC1AHX
EA1AUG	EA1EVA	EA4DRV	EB1CES	EC1AKE
EA1AUM	EA1EVF	EA4EGC	EB1CKQ	EC1AMH
EA1AUO	EA1EWK	EA4EKH	EB1DMQ	EC1AMI
EA1AXL	EA1EYT	EA4EKU	EB1DSE	EC1AMR
EA1BAZ	EA1FBB	EA4EMZ	EB1DWL	EC1CMN
EA1BBB	EA1FBD	EA4ENQ	EB1DWW	EC1CMR
EA1BDS	EA1FBO	EA4GW	EB1DZB	EC1DBC
EA1BEY	EA1FCI	EA4GZ	EB1EBG	EC1DHW
EA1BIK	EA1FCW	EA4KN	EB1EDQ	EC1DIA
EA1BVK	EA1FDD	EA5ADP	EB1EER	EC1DJC
EA1BXM	EA1FEJ	EA5CRA	EB1EHO	EC1DMR
EA1BXO	EA1FEK	EA5FG	EB1FCA	EC1DOX
EA1CCC	EA1FES	EA5FSK	EB1FDM	EC1DQC
EA1CGK	EA1FFE	EA5GHK	EB1FNT	EC2AQB
EA1CGT	EA1FFS	EA5GON	EB1FNW	EC2ATD
EA1CQI	EA1GE	EA5JC	EB1FOC	EC2AUQ
EA1CYJ	EA1HG	EA7AIG	EB1FOP	EC2AVB
EA1CYW	EA1HW	EA7AK	EB1FOQ	EC2AXR
EA1DDO	EA1KI	EA7CWW	EB1FYA	EC3ADP
EA1DDU	EA1LV	EA7DXM	EB1FYZ	EC3ADS
EA1DHG	EA1URG	EA7FQS	EB1GAQ	EC4AGN
EA1DJN	EA1VC	EA7GDH	EB1GAX	EC4AIK
EA1DKM	EA1WY	EA7GGD	EB1GCZ	EC4AIR
EA1DNW	EA1YR	EA7GUM	EB1GKZ	EC4AIU
EA1DOI	EA1YY	EA7GYR	EB1GNU	EC7ADZ
EA1DPC	EA2BMD	EA7HAJ	EB1GOJ	EC7AEB

GCR), una etiqueta adhesiva con vuestra dirección completa y la cantidad de DM 10 (marcos alemanes) o 10 IRC a: Wolfgang Landgraf, DL9HC. Weidenstrasse, 18. D-6802 Landenburg, Alemania.

Para más información sobre otros diplomas del DIG, enviar una etiqueta adhesiva con vuestra dirección e IRC suficientes para el franqueo de vuelta a: Eberhard Warncke, DJ8OT. Postfach 10 12 44. D-5620 Velbert 1, Alemania. 

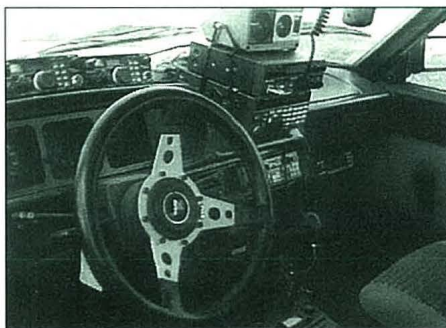
Fiestas del Mayo Manchego

Durante el pasado 17 de junio y con motivo de la XXXII edición de la Fiesta del Mayo Manchego, la Asociación Cultural Radio Amateur de Pedro Muñoz ha celebrado su Séptima Fiesta del Radioaficionado con su ya tradicional Cacería del Zorro en VHF y posterior Cena de Hermandad.

Tras ésta, celebrada en el hotel La Parada, se hizo entrega de estupendos trofeos a las seis primeras parejas participantes, así como placa de reconocimiento al radioaficionado regional más destacado durante el año 94-95, Ramón Sánchez Cañadas, EA4EGC, de La Solana; además, trofeos diversos a los ganadores de varias actividades realizadas a lo largo de ese período de tiempo por el radioclub.

Seguidamente se efectuó el sorteo de un «walkie» Kenwood y de otros importantes y variados regalos entre todos los asistentes a la cena que portasen números para la rifa con los que, a su vez, eran también válidos en combinación con la Lotería Nacional del 24 de junio para el sorteo de un equipo Kenwood TS-50 de bandas decimétricas.

La orquesta musical amenizó cena y baile hasta bien entrada la madrugada en un ambiente agradable y distendido del que disfrutaron tanto participantes, como colegas invitados, familiares y demás amigos.



Aspecto interior del vehículo de EB4CJE, campeón de la cacería.

El orden de los «cazadores» quedó así: Primeros clasificados - EA4EOD (walkie TH-22E) y EB4CJE; segundos clasificados - EA4DVH y EB4 Diplomada 39614; 3.º - EA4ASD; 4.º - EA4EGC; quintos clasificados - EA4COR y EA4AGX, y 6.º - EA4ALL.

Los actos se vieron honrados con la presencia del Sr. Alcalde de la localidad y Sra.; del Sr. Concejal de Cultura y otras personalidades.

Secretaría de la Asociación Cultural Radio Amateur de Pedro Muñoz

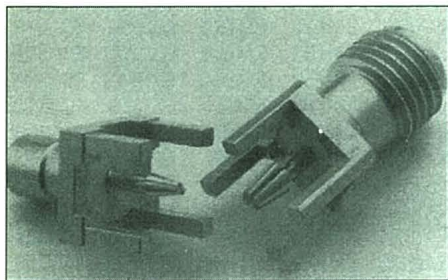
Suelto

•El día 2/12/1995, el Grupo Monte Deva Gijón otorgará QSL especial (ED/EE1GMD) de las 0010 EA hasta las 2200 EA con motivo del aniversario del Grupo, en la banda de VHF (FM) a un solo contacto. Mánager: EA1AUB. Apartado de correos 8157, 33280 Gijón (Asturias).

Productos

Nuevos conectores Amphenol para circuito impreso

Amphenol RF/Microwave Operations (One Kennedy Ave., Danbury, CT 06810, EEUU. Tel 203-743-9272) ha presentado los nuevos conectores de RF para circuito impreso tipos SMA y SMB, disponibles con baño de oro o de níquel en sus contactos, con método de fijación estándar. El modelo



SMA tiene el límite de frecuencia en 18 GHz, mientras que el modelo SMB trabaja bien hasta los 4 GHz. Proyectados especialmente para los circuitos impresos de instrumentación, estaciones terrestres del servicio de satélites, estación base celular y, en general, en el equipo de telecomunicaciones, parte de RF.

Para más información, **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**

Orientador de antena digitalizado

El *Pathfinder DCU-1* es un controlador digital para los rotores de antena de la marca *Hy-Gain* (*Telex Communications*, PO Box 5579, Lincoln, NE 68505, EEUU) preparado para su uso con los rotores tipo *Ham IV* y *T2X Tailt-wister*, bien que es compatible con los modelos más antiguos de ocho conductores de la *Hy-Gain*, como los modelos *Ham II* y *Ham III*. Distinguen



a este controlador características tales como lector digital de rumbos con resolución de un grado de circunferencia, dispositivo especial de reducción de velocidad de giro, freno automático de 8 segundos, calibración automática y elección del centro de rotación; seis posiciones programables en memoria a voluntad del usuario y capacidad de control por ordenador a través de conector RS-232. Disponible en las dos versiones de alimentación a 110 Vca o a 220 Vca, 50/60 Hz.

Para más información, dirigirse a *CEI*. [Tel. (93) 752 44 68. Fax (93) 752 45 33], o **indique 102 en la Tarjeta del Lector.**

Amplificador lineal para 2 m

El *Discovery* es un amplificador lineal para 144 MHz con fuente de alimentación incorporada que utiliza el tubo 3CX800A7 con rejilla a masa [*CQ Radio Amateur*, núm. 141, sept., 1995, pág. 37]. El voltaje de placa es de 2,4 kV, proporcionados por un transformador toroidal de alta eficiencia y seguridad. Sus dimensiones son: 330 x 220 x 410 mm. Condiciones de trabajo:

potencia de excit.: 10 W 25 W 35 W
potencia salida: 400 W 800W 1000 W

Su fabricante es *Linear AMP UK*, y son distribuidos por *Antenna Team* [Tel. (93) 871 72 46. Fax (93) 871 84 40].

Para más información, **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

Cancelación del ruido captado por la antena

El modelo ANC-4 (*Antenna Noise Canceller*) de *JPS* (*JPS Communications, Inc.*, PO Box 97757, Raleigh, NC 27624-7757, EEUU. Fax 919-790-1456) es un dispositivo de radiofrecuencia proyectado para suprimir el ruido generado localmente separándolo de las señales de radio captadas por la antena y que se instala en el conector de antena del receptor o transceptor. Suprime el ruido de línea de alimentación, ruido generado por la TV o el ordenador, el ruido eléctrico producido por máquinas y electrodomésticos próximos antes de que penetren en el receptor y accionen el CAG. El ANC-4 se puede utilizar con un receptor o con un transceptor cuya potencia de salida no supere los 150 W PEP. La unidad incluye un detector de RF que automáticamente puentea el circuito al percibir señal de trans-



misión. El aparato no sirve para la salida de un amplificador lineal (por causa de la excesiva potencia de salida) pero se puede instalar entre lineal y transceptor. La unidad queda normalmente conectada en serie entre antena y entrada del receptor y lleva una segunda antena (de hilo corto o telescópica de látigo) para la captación del ruido. El ANC-4 se alimenta con 12 Vcc y un consumo de 300 mA.

Para más información dirigirse a *Euroma*, Infanta Mercedes 83, 28020 Madrid [tel. (91) 571 13 04], o **indique 104 en la Tarjeta del Lector.**

Cable coaxial de bajas pérdidas (VHF/UHF)

The Wireman Inc (261 Pitman Rd. Landrum, SC 29356, EEUU. Fax 803-895-5811) ofrece cable coaxial de muy bajas pérdidas procedente de *Times Microwave Systems*. La serie LMR con impedancia característica de 50 Ω está disponible en tamaños que van de 0,105 a 1,670 pulgadas con versiones de muy bajas pérdidas tipos RG-58, RG-8X, RG-213/9913 y otros, todos ellos muy apropiados para líneas de transmisión de V-UHF de longitud considerable, con mínima atenuación. Dieléctrico a prueba de humedad y flexibilidad mejorada.

Para más información, **indique 105 en la Tarjeta del Lector.**

Nota informativa

• *Phiernz Comunicaciones S.A.*, como empresa distribuidora en exclusiva para toda España desde 1990 de la prestigiosa marca de antenas *Diamond*, desea aclarar a todos los usuarios que actualmente se comercializan unas antenas fabricadas en China (las *Diamond* se fabrican en Japón) que utilizan el mismo embalaje y referencias que las antenas *Diamond*. Dichas antenas (que responden al nombre de ARS) se presentan, de manera totalmente falsa, como una segunda línea de producto *Diamond* y se comercializan a un precio más económico.

Evidentemente estas antenas no están, ni mucho menos, fabricadas por *Diamond* y, en consecuencia, no responden a las mismas exigencias de calidad y prestaciones. Este hecho puede confundir al usuario y repercutir negativamente en la confianza que éste deposita en las empresas del sector, lo que queremos poner de manifiesto en este comunicado.

PIHERNZ

- ▶ Cada anuncio o novedad técnica dispone de un número de referencia o «indique». Este número le permite solicitar el servicio que Ud. desee con objeto de obtener la más amplia información sobre los productos en los que está interesado, sin compromiso ni cargo alguno.
- ▶ Para ello, escriba el número de los «indiques» en la sección 5 de la Tarjeta del Lector y remítala a **Cetisa Boixareu Editores**.
- ▶ Asimismo, para que su solicitud sea procesada debe cumplimentar también los datos indicados en las secciones 1, 2, 3 y 4.
- ▶ Las solicitudes son enviadas a los fabricantes o distribuidores correspondientes con el fin de que le hagan llegar las informaciones complementarias que usted solicita.
- ▶ La revista no se responsabiliza de su puntual contestación por parte de las empresas.

Para un mejor y más completo servicio, marque una cruz en el recuadro que defina más acertadamente sus características

¿Cuáles son sus actividades?	Actividad
Radio escucha (SWL)	20 <input type="checkbox"/> SWL
Bandas de HF	21 <input type="checkbox"/> HF
Bandas de VHF	22 <input type="checkbox"/> VHF
Bandas UHF microondas	23 <input type="checkbox"/> UHF
Satélites	24 <input type="checkbox"/> S
Fonía	25 <input type="checkbox"/> F
Telegrafía	26 <input type="checkbox"/> CW
DX	27 <input type="checkbox"/> DX
Concursos-Diplomas	28 <input type="checkbox"/> CD
Construcción-montajes	29 <input type="checkbox"/> CM
Antenas	30 <input type="checkbox"/> A
Ordenador-Infomática	31 <input type="checkbox"/> OI
RTTY	32 <input type="checkbox"/> RTTY
Repetidores	33 <input type="checkbox"/> R
Estación móvil	34 <input type="checkbox"/> EM
TV amateur	35 <input type="checkbox"/> TVA
Otras	36 <input type="checkbox"/> 0

¿Cuál es la antigüedad de su equipo?	Antigüedad equipo
Menos de 2 años	1 <input type="checkbox"/> < 2
De 2 a 5 años	2 <input type="checkbox"/> ≤ 5
De 6 a 10 años	3 <input type="checkbox"/> ≤ 10
Más de 10 años	4 <input type="checkbox"/> > 10

¿Cuál es la antigüedad de su licencia?	Antigüedad licencia
Anterior a 1950	1 <input type="checkbox"/> ≤ 50
Anterior a 1960	2 <input type="checkbox"/> ≤ 60
Anterior a 1970	3 <input type="checkbox"/> ≤ 70
Anterior a 1980	4 <input type="checkbox"/> ≤ 80
Anterior a 1985	5 <input type="checkbox"/> ≤ 85
Anterior a 1990	6 <input type="checkbox"/> ≤ 90
Pendiente de Licencia	7 <input type="checkbox"/> 0

Noviembre 1995 / Núm. 143

▶ Código lector /

1 (Figura en la parte superior de la etiqueta de envío)

▶ Señale los indiques de su interés 5

Núm. de indiques

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

▶ Datos del lector

Apellidos _____
 Nombre _____ Tel _____
 Indicativo _____
 Dirección _____
 Población _____ DP _____
 Provincia _____ País _____

▶ Para que las informaciones solicitadas puedan enviarse debemos recibir esta tarjeta antes del 29 de Diciembre de 1995.

- ▶ Los ejemplares de nuestra revista podrá hallarlos puntualmente cada primero de mes en los quioscos de prensa diaria o librerías. Si desea más información de los quioscos de su provincia que disponen de CQ Radio Amateur, telefóne al (93) 352 70 61 preguntando por la srta. Ana y se lo indicaremos.
- ▶ Otra forma de asegurarse la recepción mensual de su ejemplar de CQ Radio Amateur es remitiéndonos debidamente cumplimentada la adjunta tarjeta de suscripción.
- ▶ Precios actuales de suscripción
Península y Baleares .. 5.885 ptas.
Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal 5.659 ptas.
Canarias (aéreo) 6.578 ptas.
Europa (correo normal) 56\$
Resto países (aéreo) 83\$

Para un mejor y más completo servicio, marque una cruz en el recuadro que defina más acertadamente sus características

¿Cuáles son sus actividades?	Actividad
Radio escucha (SWL)	20 <input type="checkbox"/> SWL
Bandas de HF	21 <input type="checkbox"/> HF
Bandas de VHF	22 <input type="checkbox"/> VHF
Bandas UHF microondas	23 <input type="checkbox"/> UHF
Satélites	24 <input type="checkbox"/> S
Fonía	25 <input type="checkbox"/> F
Telegrafía	26 <input type="checkbox"/> CW
DX	27 <input type="checkbox"/> DX
Concursos-Diplomas	28 <input type="checkbox"/> CD
Construcción-montajes	29 <input type="checkbox"/> CM
Antenas	30 <input type="checkbox"/> A
Ordenador-Infomática	31 <input type="checkbox"/> OI
RTTY	32 <input type="checkbox"/> RTTY
Repetidores	33 <input type="checkbox"/> R
Estación móvil	34 <input type="checkbox"/> EM
TV amateur	35 <input type="checkbox"/> TVA
Otras	36 <input type="checkbox"/> 0

¿Cuál es la antigüedad de su equipo?	Antigüedad equipo
Menos de 2 años	1 <input type="checkbox"/> < 2
De 2 a 5 años	2 <input type="checkbox"/> ≤ 5
De 6 a 10 años	3 <input type="checkbox"/> ≤ 10
Más de 10 años	4 <input type="checkbox"/> > 10

¿Cuál es la antigüedad de su licencia?	Antigüedad licencia
Anterior a 1950	1 <input type="checkbox"/> ≤ 50
Anterior a 1960	2 <input type="checkbox"/> ≤ 60
Anterior a 1970	3 <input type="checkbox"/> ≤ 70
Anterior a 1980	4 <input type="checkbox"/> ≤ 80
Anterior a 1985	5 <input type="checkbox"/> ≤ 85
Anterior a 1990	6 <input type="checkbox"/> ≤ 90
Pendiente de Licencia	7 <input type="checkbox"/> 0

Rogamos se cumplimente esta tarjeta a máquina o en mayúsculas

▶ Datos suscriptor DNI / NIF _____

Apellidos _____
 Nombre _____ Tel _____
 Indicativo _____
 Dirección _____
 Población _____ DP _____
 Provincia _____ País _____

▶ Se suscribe a la revista CQ Radio Amateur por un año a partir del núm. inclusive.

▶ Salvo indicación previa, las suscripciones se considerarán automáticamente renovadas. El importe de dicha suscripción de pesetas o \$ se abonará:

▶ Forma de pago

Cheque bancario adjunto núm. _____
 Contra reembolso
 Giro postal
 Tarjeta de crédito: Visa MasterCard

American Express

Núm. tarjeta

Fecha caducidad

▶ Firma

(como aparece en la tarjeta)

SELLO

TARJETA POSTAL



La Revista del
Radioaficionado

Grupo
CEP
Communication

Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal 5
E - 08027 Barcelona

No
necesita
sellos

a franquear
en destino

TARJETA POSTAL



Respuesta comercial
F.D. Autorización núm. 7882
B.O.C. núm. 82 de 14-8-87

Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Apartado núm. 511, F.D.
08080 Barcelona

L H A

LLIBRERIA HISPANO AMERICANA

Libros recomendados

▼
ANTENNA HANDBOOK, 4 Vols. (en inglés)

Lo/Lee

Precio: 36.800 ptas.

▼
RADIO HANDBOOK (en inglés)

W. Orr

Precio: 9.500 ptas.

▼
PROBLEMAS RESUELTOS
DE INSTRUMENTACION Y MEDIDAS
ELECTRONICAS

Lázaro/Prat/Ramos/Sánchez

Precio: 3.000 ptas.

▼
APLICACIONES EN BAJA FRECUENCIA

Schreiber

Precio: 3.000 ptas.

▼
HANDBOOK FOR SOUND ENGINEERS

Ballou

Precio: 21.500 ptas.

*Más de 50 años
al servicio
del profesional*

Gran Via de les Corts Catalanes, 594
08007 Barcelona (España)
Teléfono 93/317 53 37 - Fax 93/318 93 39

ÉSTE ES SU

MUNDO ELECTRONICO

Boixareu Editores



Y por ser el mejor de los MUNDOS le ofrecemos la mejor opción

SUSCRÍBASE

La revista mensual preferida por los profesionales de diseño, fabricación y prueba de sistemas electrónicos y telecomunicaciones

y le **regalaremos** una de estas **novedades'95**

- 1  Programación de autómatas OMRON. Vicen Lladanosa - Ferran ibañez (150 págs.)
- 2  Instrumentación Electrónica. Enrique Mandado - Perfecto Mariño - Alfonso Lago (250 págs.)
- 3  CD ROM multimedia "El PC por dentro". Vea y oiga todo el hardware de su PC (45 minutos e vídeo digital)

Envíe esta misma hoja al fax nº (93) 349 23 50, o bien por correo a: Cetisa |Boixareu Editores, S.A. - Concepción Arenal, 5 entlo. - 08027 Barcelona

OFERTA ESPECIAL DE SUSCRICIÓN MUNDO ELECTRONICO

- Ruego me suscriban **1 año** a su revista, por lo que abonaré 10.800 ptas. y recibiré gratis el regalo nº ____
- Ruego me suscriban **2 años** a su revista, por lo que abonaré 20.537 Ptas. y recibiré gratis el regalo nº ____

Remitente

Nombre _____ NIF _____
 Empresa _____ Tel. _____
 Dirección _____ Fax _____
 Población _____ DP _____

Forma de pago

- C / reembolso _____
- Cheque a nombre de Cetisa |Boixareu Editores, S.A.
- Transferencia bancaria: BEX. 0104 0530 70 0300058728
- Domiciliación bancaria _____

Banco/Caja _____

Plazo: 30 días Día pago: _____

Cargo a mi tarjeta N° _____

VISA



MASTER CARD



AMERICAN EXPRESS

CÓDIGO CUENTA CLIENTE

ENTIDAD	OFICINA	DC	Nº CUENTA

Caduca el _____



TIENDA «HAM»

Pequeños anuncios no
comerciales para la compra y
venta entre radioaficionados
de equipos, antenas,
accesorios...
gratis para los suscriptores

Cierre recepción originales: día 5 mes
anterior a la publicación.
Tarifa para no suscriptores: 100 ptas.
por línea (≈ 50 espacios)
(Envío del importe en sellos de correos)

BUSCO QSL, diplomas, trofeos y certificados anteriores a 1950, así como boletines y revistas españolas sobre radioafición de la misma época (Tele-Radio, EAR, Radio Técnica, Radio Sport, URE, etc.) para realizar trabajos históricos. Razón: Isi, EA4DO. Tel. (91) 638 95 53.

COMPRO receptores antiguos a válvulas y transistores. Razón: teléfono (91) 356 63 95.

VENDO amplificadores lineales 2 metros, nuevos, dos años de garantía. Mod. FL-50, entrada hasta 5 W, salida 50 W, con circuito electrónico de protección. Mod. L-100, entrada 2-25 W, salida 100 W FM/SSB, con previo recepción 22 dB y circuitos de protección. Mod. L-200, entrada 2-50 W, salida 200 W, con previo recepción 22 dB, todo modo, con varias protecciones. Precios muy interesantes. Consultar con EA4BQN. Teléfono (91) 711 43 55.

LINEALES UHF mod. U-100, nuevos, dos años de garantía. Entrada 0,5 a 40 W, salida 100 W. Todo modo. Con previo de recepción y circuitos de protección. Consultar teléfono (91) 711 43 55. EA4BQN.

COMPRO y CAMBIO receptores de comunicaciones a válvulas, lo más antiguos posible, no importa el estado de los mismos. Tel. (972) 88 05 74.

DESEO ponerme en contacto con todos los coleccionistas interesados que hay en España sobre receptores de comunicaciones para poder, si es posible, formar una Asociación sobre este tema para beneficio mutuo e intercambios. Agradeceré el máximo de colaboración, para conocernos todos. EA3CKF, Jaime. Apartado de correos 78. 17520 Puigcerdá. Tel. (972) 88 05 74.

VENDO "talkie" Yaesu FT-530 (144-432) muy amplio de frecuencia, nuevo e información en español, 80 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67.

VENDO antenas dipolos en V invertida, 23 m de larga, aprox. hilo de 4 mm de grueso, ROE 1:1 a 1:4, para 5 bandas (10, 15, 20, 40 y 80 metros), 7,1 K, y para 40 y 80 metros, 5,9 K, muy buenas prestaciones. Cuatro bobinas para hacer dipolo 5 bandas, 4,7 K y dos bobinas para hacer dipolo de 40 y 80 metros, 3,4 K; las bobinas van retractorizadas doble. Contactos al tel. (956) 30 09 67.

VENDO fuentes de alimentación 35 A, nuevas, garantía, con instrumentos, cortocircuitables, regulables, protección contra exceso de voltaje. Precio muy interesante. Consultar tel. (91) 711 43 55.

VENDO transceptor de HF Icom 720A por 100 K, en perfecto estado y documentado. Llamar a partir de las 21,30 h a Javier, EA4EGW, tel. (91) 442 24 29.

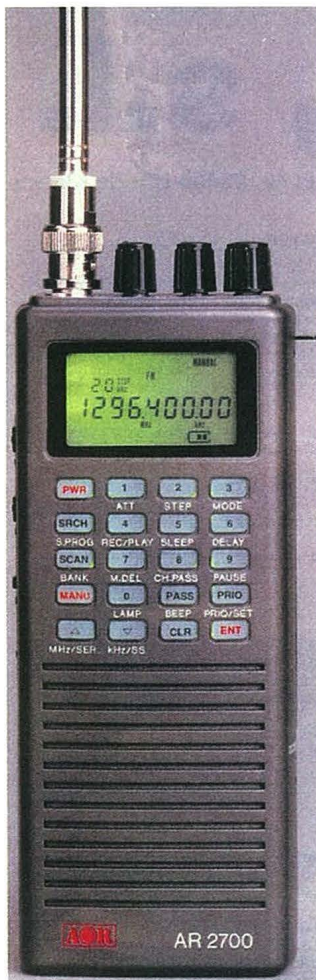
VENDO para constructores de receptores experimentales de FM/VHF o similares, un filtro de cristal multipolo para la etapa de FI, marca ITT, de alta calidad, para 10,7 MHz, ancho de banda 15 kHz (banda estrecha), totalmente blindado, medidas 35 x 27 x 19 mm, nuevo 3K. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO receptor de radio y reproductor de casete, imitación antiguo, grande, circuitería moderna, conmemorativo EXP0-92, casete camuflado en un lateral, AM y FM, dial redondo, conexión a la red 220 V. Perfecto estado de conservación y funcionamiento y altamente decorativo. 7 K. Escribe a Pepe, apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

VENDO placa montada mezclador estéreo de señal, 5 canales, LX538 de Nueva Electrónica, con sus 5 potenciómetros deslizantes, nueva sin usar, acompañando instrucciones. Su precio de catálogo en kit, sin IVA ni portes es de 5.850 ptas, la vendo por 3 K. Escribe a Pepe, apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

VENDO equipo HF Kenwood TS-450S(AT) totalmente nuevo, 200 K negociables. Kenwood TS-120V con línea (misma línea), fuente de alimentación PS-30, micros MC-50 y MC-80 de Kenwood, 150 K, negociables. Acoplador de antena Sommerkamp FC-767, 25 K negociables. Acoplador de antena Kenwood AT-250, 55 K. Equipo de 2 metros con SSB Yaesu FT-480R, 60 K. Equipo de 2 metros Yaesu FT-230R, 50 K. Llamar al tel. (968) 70 31 20, de 15 a 18 h y noche a partir de 22,30 h; preguntar por José, EA5BBL.

INDIQUE 22 EN LA TARJETA DEL LECTOR



CEI
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACIÓN S.L.

Nuevo receptor portátil AR-2700

AOR

Un receptor de bajo coste y altas prestaciones

- Cobertura 500 KHz hasta 1.300 MHz. (Sin saltos intermedios).
- Sintonización automática de modo y salto de frecuencia.
- Recepción en banda ancha.
- NFM, WFM & AM.
- Velocidad de escaneo de 30 canales por segundo.
- 500 canales en 10 bancos de 50 canales cada uno.
- Se puede copiar toda la información de un AR-2700 a otro.
- Indicador de batería, 3 niveles.
- Temporizador programable de 1 a 120 min. de auto apagado.
- Iluminación de teclado y pantalla.

Opciones

- Chip opcional que nos permite la grabación y reproducción de 20 seg. de voz.
- Interface para conectar a ordenador.

No lo dudes, tienes mucho por oír.

*Elige el mejor, **AOR***

*Consulta a tu distribuidor habitual de zona,
te sorprenderás !!!*

CEI
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACIÓN S.L.

Joan Prim, 139
08330 PREMIÀ DE MAR
(Barcelona)
Tel. (93) 752 44 68
Fax (93) 752 45 33

Kantronics
TONO

AOR

PROCOM

hy-gain

concept
REVEK

KENWOOD™
SIGTEC

KENPRO
BELTEK

VENDO equipo móvil de VHF marca Azden mod. PSC 2000 con escáner, potencia de 5 o 25 W, por 30 K. Equipo portátil VHF marca Belcom HC-144/up con 10 memorias, reloj, escáner, potencia máxima 3 W, por 25 K. Emisora móvil de 27 MHz Sommerkamp mod. TS-380DX, con AM, USB, LSB y CW, medidor de ROE incorporado, manual en castellano, 336 canales, poco usado, por 25 K. Medidor de ROE, vatios y radiación, de 1,5 a 150 MHz con dos medidores... Fuente de alimentación estabilizada de 13,8 V a 5 A marca Coel (italiana), mod. F-35, por 6.500 ptas. Llamar al tel. (975) 34 12 93 y preguntar por Carlos.

COMPRO equipo de 432 MHz, UHF multimodo (USB, LSB, CW, FM). Equipo de 432 MHz, UHF para TVA. "Transverter" de 432/28 MHz o 1200/28 MHz, Microwave o similar. Razón: Carlos, EA1DVI. Tel. (975) 34 12 93. Apartado 101, 42080 Soria.

VENDO acoplador telefónico "hot-line 007 - MKIII" de importador español con manual en castellano, en perfecto estado. Razón: Pere, EA3BSJ. Tel. (973) 29 60 98, preferentemente de 22 a 24 h.

VENDO acoplador automático exterior, 10 a 160 metros, 150 W, nuevo, tipo militar muy robusto, por sólo 25 K. Angel, tel. (981) 29 66 98.

COMPRO de la marca Heathkit HW-9 con HWA-9 incorporado (bandas WARC) y QRS-9; de la marca Ten-Tec Argonaut II. Todo funcionando y con los manuales correspondientes. Ofertas a Francisco Gómez, EA2SD. Capitán Pina 9-4º A. 50010 Zaragoza.

CONSIGUE este programa, útil para el radioaficionado y cebeista. Opciones = gestión del Libro de Guardia y mapas con las zonas WAZ, ITU y CB, cálculos básicos de electrónica, códigos de deletreo, frecuencias útiles, RTTY, Fax, satélites, etc., por sólo 1.500 ptas. (incluye gastos de envío). Pídelo a: P.E. Apartado 70. 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona). Formato disquete 3,5, PC compatible, tarjeta VGA.

ATENCIÓN Radioaficionados y Cebeístas. Consigue esta antena dipolo directiva. Buenas señales S/R en Tx y Rx. Elimina mucho QRM. ROE de 1:1 a 1:5. Muy fácil de instalar. Elimina ITV. Contiene todo lo necesario para su instalación, aisladores, etc. Incluye 5 m de cable de bajada y conector PL macho. Se puede convertir en una antena vertical (explicado en las instrucciones). Alta ganancia. 250 W máximo. Pídelo por contra reembolso a: P.E. Apartado 70. 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona). Precios: bandas de 11 m (CB), 10 m, 12 m, 15 m, 17 m = 1.850 ptas. 20 m, 30 m = 2.850 ptas. 40 m, 80 m = 4.995 ptas.

VENDO dos válvulas 813 nuevas sin estrenar, las dos por 11.000 ptas. Cuatro válvulas EL509 nuevas sin estrenar, por 6.000 ptas. y un medidor por mínimo de reja de la casa Retex-Kit por 6.000 ptas. Llamar a Tomás, teléfono (96) 524 73 52.

COMPRO acoplador TS-230 de Kenwood en buen estado. Interesa comprar cámara fotográfica, preferiblemente de la marca Nikon mod. F-70, F-601, F-801, F-90. También consideraría otras marcas. También me interesa laboratorio en blanco y negro. Todo ello que esté en perfecto estado de funcionamiento. Pueden llamar al tel. (925) 23 31 23. Preguntar por Paco. (Noches).

CD-ROM GFH 1, recopilación de más de 2 Gb del mejor software, últimas versiones, PageMaker, AmiPro, AutoCad, Borland, Corel Draw, Lotus, MS Office, MS Word, Windons NT, WordPerfect, etc., por sólo 5.000 ptas. Made in USA. Máximo, Millán Astray, 7-1ºD, 15001 La Coruña.

VENDO manipulador vertical de telegrafía, profesional, el auténtico empleado por Telégrafos en los años cincuenta, gran robustez y precisión, totalmente nuevo, con tornillería completa para sujeción, todo en material aleación inoxidable, apto para su uso o colección e inclusive como objeto altamente decorativo. 8 K. Escribe a Pepe, Apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

COMPRO modem y programa para radiopaquete que valga para ordenador Commodore Amiga 500 (Workbench 1.3). Razón: Roberto. Apartado de correos 238. 39300 Torrelavega (Cantabria). Tel. (942) 84 52 52.

DRAKE TR-7, fuente, micro y manuales, perfecto estado de funcionamiento y aspecto. Angel. Tel. y Fax (981) 29 66 98.

VENDO interface para programa SEASON para Videocryp, Eurocryp. Montado y comprobado, 6 K. EA3BKZ, Salvador Caballé, tel. (93) 735 07 26.

VENDO el siguiente material: Commodore C-64 con datacasete, unidad de disco 1541-II, varias cintas de juegos y algunos discos; fuentes de alimentación para C-64 y 1541-II. También alguna librería sobre el C-64 y manuales; totalmente nuevo. Dipolo Sagan (japonés) de 10-80 m, totalmente nuevo. Dos fuentes de 5 y 2 A salidas a 12 Vcc y entrada 125 y 220 V. Ordenador 286 con monitor color. Filtro pasabajos Yaesu FD-501. Interesados pueden llamar al tel. (925) 23 31 23. Preguntar por Paco. (Noches).

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE SWISSLOG EN ESPAÑA

Controla DXCC, WAZ, WPX, ITU y cualquier otra estadística. Soporte Packet y DX-Cluster. Control de equipos Kenwood, Yaesu e Icom. Permite crear cualquier formato para listados, QSL, etiquetas, pantallas, etc.

¡Programa y manual completamente en castellano! Precio (incluye programa, manual y envío): 10.000 ptas.

Más información y pedidos: Jorge, EA3GCV. Apartado de correos 218. 08830 Sant Boi (Barcelona). Tel. (93) 654 06 42.

INDIQUE 23 EN LA TARJETA DEL LECTOR

NOVIEMBRE '95

mabril radio, s.l.

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

OFERTA DEL MES

AMPLIFICADOR DAIWA BIBANDA DLA-80 H

Rango de frecuencias en VHF de 144 a 148 MHz, y en UHF de 430 a 450 MHz. Salida de potencia en VHF, 80 W con 5 W de entrada y 60 W en UHF con 5 W de entrada. Se puede excitar entre 0,5 y 25 W máximo. Funciona en FM, CW y SSB. Tiene previo de recepción de 15 dB en VHF y 12 dB en UHF. El consumo máximo es de 15 A a 13,8 V c.c. Su tamaño es 160 mm de frontal, 238 mm de fondo y 45 mm de alto. Pesa 1,5 kg. Se suministra cable coaxial de conexión entre portátil y amplificador.

SU PRECIO NETO.....76.875 Ptas. + IVA

AMPLIFICADOR RF CONCEPTS

Frecuencias de 150 a 170 MHz (ajustable en segmentos de 6 MHz). 50 W de potencia de salida con 1 W de excitación (máximo 8 W). FM. 12 Amp. de consumo a 13,8 V c.c. Tamaño 127 mm de frente, 229 mm de fondo y 74 mm de alto. Pesa 1,9 kg.

SU PRECIO NETO.....33.750 Ptas. + IVA

ESCUCHELO TODO CON NUESTROS RECEPTORES Y SCANNER...

AOR	AR-3000 A	(Multibanda)	COMMEX	SCANNER 1	(Multibanda)
AOR	AR-8000	(Multibanda)	ALAN	1303	(Multibanda)
AOR	AR-2700	(Multibanda)	UNIDEN	UBC-220XLT	(Multibanda)
AOR	AR-3030	(Sólo HF)	KENWOOD	RZ-1	(Multibanda)
JUPITERU	MTV-8000	(Multibanda)	KENWOOD	R-5000	(Sólo HF)
REALISTIC	PRO-2006	(Multibanda)	YAESU	FRG-9600	(Multibanda)

GRAN SURTIDO EN ROTORES DE ANTENA...

INTEK	AR-303 XL	YAESU	G-250
INTEK	AR-500 XL	YAESU	G-450 XL
KENPRO	KR-400 RC	YAESU	G-800 S
HY-GAIN	CD-45 II	YAESU	G-1000 S
HY-GAIN	HAM IV	YAESU	G-2000 SDX
HY-GAIN	T2X	YAESU	G-500 A
		YAESU	G-5600 B

AMPLIA VARIEDAD EN ANTENAS DIRECTIVAS DE HF...

HY-GAIN	TH2-MK3	10-15-20	2 El.	HY-GAIN	TH-7DX	10-15-20	7 El.
HY-GAIN	TH3-JR	10-15-20	3 El.	HY-GAIN	105 BAS	10	5 El.
HY-GAIN	TH3-MK4	10-15-20	3 El.	HY-GAIN	153 BAS	15	3 El.
HY-GAIN	EXPLORER 14	10-15-20	4 El.	HY-GAIN	203 BAS	20	3 El.
HY-GAIN	TM-5 MK2	10-15-20	5 El.	TAGRA	AH-15	10-15-20	3 El.

LOTE TALLER

- 1 Soldador 75 W 220 V c/sop.
- 1 Tubo espiral estaño 60 %
- 1 Alicata punta redonda
- 1 Alicata boca punta plana
- 1 Pinza acero inoxidable
- 1 Destornillador pequeño
- 1 Destornillador mediano

1.687 ptas. + IVA

LOTE SUPER TALLER

- 1 Soldador 75 W 220 V c/ sop.
- 1 Tubo espiral estaño 60 %
- 1 Alicata punta redonda fina
- 1 Alicata boca punta plana
- 1 Alicata boca punta redonda
- 1 Alicata corte oblicuo
- 1 Alicata corte redondo
- 1 Pinza acero inoxidable
- 1 Destornillador pequeño
- 1 Destornillador normal
- 1 Destornillador junior
- 1 Destornillador mediano
- 1 Destornillador grande

3.106 ptas. + IVA

A petición de algunos clientes, hemos preparado unos suplementos para taller que podemos suministrar sueltos o conjuntamente con los lotes de taller.

- Suplemento n.º 1: TESTER ANALOGICO PEQU. NX 909/166.....825 + IVA
 - Suplemento n.º 2: TESTER DIGITAL NR-908/1462.385 + IVA
 - Suplemento n.º 3: MALETA HERRAMIENTAS conteniendo:
 - 9 llaves de tubo
 - 10 boquillas destornilladores
 - 1 destornillador gigante
 - 1 destornillador grande
 - 1 mango prolongación
- } 3.100 + IVA

Toda persona que aún tenga MAGNETOFONES DE CINTAS, hemos preparado unos lotes en 4 modelos diferentes a unos precios IRREPETIBLES.

Les advertimos que una vez acabada la partida, no habrá repetición. Por lo que aconsejamos a los interesados no se descuiden, ya que no tendrán otra ocasión de comprar más adelante.

- Son de la marca PHILIPS, que es sinónimo de ALTA CALIDAD.
- Cinta LP-10 100 mm Ø 135 m. Larga duración (AGOTADA).....300 ptas.
- Cinta TP-10 100 mm Ø 270 m. Triple duración.....400 ptas.
- Cinta LP-13 130 mm Ø 270 m. Larga duración500 ptas.
- Cinta LP-15 150 mm Ø 360 m. Larga duración600 ptas.

Para partidas de 10 unidades, 2 SIN CARGO.
Para partidas de 20 unidades, 5 SIN CARGO.

- * AUMENTAR IVA (16 %) A LOS PRECIOS SEÑALADOS.
- * AMPLISIMO SURTIDO EN PRODUCTOS Y ACCESORIOS PARA LA RADIOAFICION.
- * CONSULTEN NUESTROS PRECIOS, MERECE LA PENA.
- * PIDA NUESTRO LISTADO DE PRODUCTOS.
- * LE ATENDEMOS DE LUNES A VIERNES DE 9,30 A 14,00 h.
16,30 A 19,30 h.
SABADOS DE 9,30 A 13,00 h.

VENDO filtro de audio MFJ-752C. Dos APF, dos "notch", reductores de ruido para SSB y CW, paso alto y paso bajo. Prácticamente a estrenar. También compraría filtro estrecho de CW Kenwood YK-455C-1 o YG-455C-1. Miguel, EA1BHI. Tel. (923) 24 39 13, de 14 a 15,30 h y de 22 a 23 h. Apartado 2150, 37080 Salamanca.

VENDO placa montada y comprobada de previo-compresor con nivel de modulación automática, para micrófonos originales de 600 ohmios, tamaño 25 x 45 mm, alimentación externa de 8 a 20 V o del propio equipo, para acoplarla al micrófono de mesa o cajita independiente, 3,5 K. Esta misma placa montada en cajita de aluminio pintada y lacada con conector micrófono, portadora, Down y Up, e interruptor de previo si o no y su alimentación incorporada, llegar y usar, 7,5 K. Montada en tu micro, fono de mesa, enviandomelo, 5 K. Contactos: tel. (956) 30 09 67.

ESCANER, vendo en super oferta, modelo Alinco DXJ1, cubre de 500 kHz a 1300 MHz en AM, FM y FMW, tamaño bolsillo, en perfecto estado de conservación y funcionamiento, 1 año de compra, embalajes originales. Garantizaré personalmente al interesado. Más información al tel. (967) 30 03 44. Esteban. Precio: 60.000 ptas.

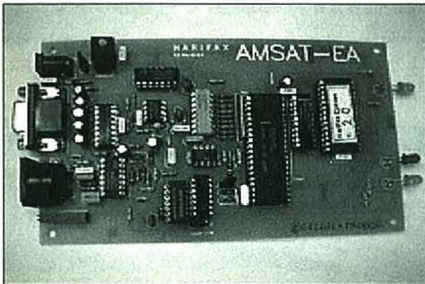
COMPRO válvulas 6HF5. Razón: teléfono (95) 560 06 14. Juan.

SE VENDE

- Callbooks en CD-ROM.
- Interfaces CAT para control de equipos Yaesu, Icom y Kenwood
- Estaciones meteorológicas completas con anemómetro y software de análisis de los datos recibidos. Llamar al teléfono (93) 668 53 09. Móvil (908) 79 41 75. Ramón, EA3CFC.



HARIFAX AMSAT-EA
(SSTV/FAX/METEOSAT/POLARES)
"ALTA RESOLUCIÓN"



NUEVO HARIFAX AHORA COMPATIBLE CON HAMMCOM 3.0 (RTTY-CW-AMTOR-NAVTEX)

- Incluye potente circuito de filtros para la recepción.
- Tensión de alimentación11 a 16 Vcc.
- Mínima señal de entrada0,1 Vpp aprox.
- Resolución en A/D8 bits 256 niveles de gris
- Comunicación con PCRS232, 1 start-8 datos-1 stop
- Compatibilidad de software.....JVFX 7.0 y Hammcom 3.0
- Demodulación en AM con portadora de 2400 Hz
- Demodulación automática de FM con todos los desplazamientos.

El HARIFAX se suministra montado o en kit con caja italiana serigrafada y mecanizada (opcional) en la siguiente dirección:

José Angel Veloso, EA2AFL,
Apartado 130, 38960 Galdacano, Vizcaya.
Tel. (94) 456 23 10

VENDO placa de previo comprobada con cápsula electrec para acoplar en cualquier micrófono de mano o base, tamaño placa 1,5 x 2 cm y sus instrucciones, 1,8 K. Esta placa montada en tu micrófono, enviandomelo, 3 K. Envío a Apartado 712, 11480 Jerez de la Frontera (Cádiz). Micrófono de mano original con previo amplificador, portadora, cápsula electrec, con control "on air", alimentado del propio equipo y conector 8 puntas, 4,5 K, y tipo casete y mismas características, 3,5 K. Contactos: tel. (956) 30 09 67.

COMPRO emisora de UHF todo modo Icom mod. IC-475/H/E. Ofertas al tel. (93) 668 53 09 o al (908) 79 41 75. Ramón, EA3CFC.

NUEVA, de fábrica, parte trasera fuente alimentación grande, compuesta por cuatro radiadores con sus cuatro transistores 2N3055, montados juntos en una semicaja, formando un radiador de 25 x 10 cm, sin usar, 3 K. Escribe a Pepe, Apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

VENDO Kenwood TS-120V con lineal 100 W de la misma línea TL-120, 65 K. Lineal VHF de 50 W mod. FL-50, a estrenar, 8 K. Dipolo 20 m largo total, bandas 15/40/80 metros con balun incorporado, dos bobinas por rama, a estrenar, 9,5 K. José Angel Veloso, EA2AFL. Apartado 130, 48960 Galdacano (Vizcaya). Tel. (94) 456 23 10.

VENDO, para experimentadores, receptor modular de 28/30 y de 144/146 MHz (10 y 2 metros), banda corrida, triple conversión, detección en AM-FM-SSB, fuente alimentación incorporada 220/12 V, caja metálica 27 x 22 x 7, altavoz, S-meter, 12 K. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO "walkie-talkie" mod. IC-2GAT con placa de subtonos en Tx instalada, batería de gran capacidad, teclado DTMF, funda y cargador. Rotor para antenas de VHF-UHF, se puede instalar tanto para funcionamiento azimutal como de elevación. Manuel, EA6QJ. Tel. (971) 58 55 20/58 61 31. Precio a convenir.

AGRADEZCO que algún amable lector me pueda facilitar cualquier tipo de información y/o esquema del receptor a válvulas de HF PR250 de Plessey UK. Esquema de "transverter" a ser posible con fotolito de 70 cm a 2 m o 10 m. Pagaré todos los gastos. Pepe Beltrán, EA8CAT. Apartado 161, 38650 Los Cristianos (Tenerife).

VENDO antena Sirtel GPS27 sin desembalar, 4 K. Antena Tagra BT101, sin estrenar, 6 K. EB4BLC. Tel. (91) 361 26 95/653 05 83.

VENDO revistas de la URE y de CQ Radio Amateur al precio cada una de 200 ptas.; se puede convenir el precio según cantidad. José Luis, EB7FUA. Tel. (95) 247 60 71.

TRANSCCEPTOR Kenwood TS-950S digital, nuevo, 530.000 ptas. Tomaría a cambio transceptor Atlas 400X, u otro similares características. Escribir: Apartado 6178, 28080 Madrid.

MUSEO JULIA de la RADIO
SANT CELONI (Barcelona)

J. JULIA EA 3 BKS

VISITAS CONCERTADAS Tel. (93) 867 17 94

COMPRAS: acoplador de 2 kW PEP con medidor de ROE y vatímetro, con entrada de al menos dos antenas conmutables. También busco manual en castellano del lineal TL-922, pagaré todos los gastos. José Angel, EA2AFL. Tel. (94) 456 23 10.

VENDO "walkie-talkie" Icom IC-24AT (144-432-recep. banda aérea), prácticamente nuevo, cargador y funda original Icom. 70 K. Alfonso, tel. (93) 314 78 23.

VENDO el siguiente material: decamétrica Yaesu FT-901DM (10-160); acoplador FC-902; altavoz SP-901; decodificador YR-901 CW y de RTTY Reader; vídeo monitor YVM-1; teclado YK-901. No se vende por separado. 225.000. Interesados llamar al tel. (91) 895 81 32. EB4GIU.

VENDO el siguiente material: medidor de estaciones y de potencia con vatímetro MW-2000, Magnun Electronic (Italia). Antena vertical GAP, mod. Eagle, bandas 10-12-15-17-20 y 40 metros, con un año de servicio. Amplificador de 144 a 148 MHz HL-160V, 25 A, para FM-SSB-CW de 150 W, Tokyo Hy-Power, sin usar. Fuente alimentación Greloc de 11 a 15 V autorregulable de 3 A, completamente nueva. Micro de pie Kenwood MC-90, sin estrenar. Interesados llamar al tel. (96) 524 73 52. Tomás, EA5BP.

VENDO Yaesu FT-707 con micrófono YM-35, 90 K. Rodrigo, EA4EIN. Tel. (924) 84 01 19. Apartado 39, 06700 Villanueva de la Serna (Badajoz).

VENDO "walkie" Icom IC-2SRE 2m-FM-portátil 5 W con IC-BP82 cargador, escáner 50-950 MHz, Tx 136-174, 55 K. Tel. (908) 77 22 44.

SE VENDE MFJ multi-reader MFJ-462B, último modelo, decodificador CW-RTTY-ASCII-AMTOR; precio 16.500 ptas. Acoplador MFJ-941E de 300 W, todo tipo de antena, doble instrumento, nuevo. Válvula emisión 3-500ZG, sin uso, 27.000. Receptor Grunding Satellite 600, profesional, 60.000 ptas. Compraría acoplador antena de 1.500 W. Llamar al tel. (954) 45 28 50. Alvaro. Sevilla. EA7JQ.

TUNER-TUNER®



- ¡Sintonice el acoplador de antena sin salir al aire!
- ¡Proteja el paso final de su transmisor! ¡No origine QRM!

¿Utiliza usted acoplador de antena? Lo puede usted sintonizar a la frecuencia de trabajo sin necesidad de transmitir si dispone de un Tuner-Tuner. Basta escuchar el ruido producido por este último en el receptor; se ajusta el acoplador hasta conseguir el ruido mínimo (nulo)... ¡ya está, ROE=1:1!

Instalación muy sencilla. Apto para todos los transceptores de HF (1-30MHz). Evita cualquier avería que puede causar la sintonía del transmisor... ¡éste agradecerá no poco la presencia del Tuner-Tuner!

Modelo PT-340 — Precio: 106 \$ USA con portes pagados por vía aérea (Europa y América del Sur) — Pago con tarjeta de crédito MASTERCARD o VISA o cheque a favor de un banco en EE.UU.

¡Pida catálogo en español gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA
FAX (619) 747 - 3346

VENDO el siguiente material: emisora Kenwood TM-733 bibanda, 100.000. "Walkie" Kenwood TH-79E bibanda con cargador y funda, 75.000. Kenwood IF-232C interface para ordenador, 12.000. Emisora VHF con 10 canales programables y 40 W de salida, 20.000. TNC MFJ-1276 con el módulo de MFJ-9600 para 9600 Bd, 50.000. Ordenador Amstrad PC1640 monocromo con disco duro, impresora Amstrad CPF-80EX y muchas utilidades de radio, 30.000. Tel. (908) 61 24 73 o al apartado de correos 156148, 28080 Madrid. Oscar.

VENDO "walkie" Yaesu FT-470 (bibanda), abierto de frecuencias, con dos baterías, cargador, soporte para vehículo y toma corriente mechero, clip cinturón, correa y soporte sobremesa con toma de corriente. Llamar teléfono (95) 277 41 00 de 9 a 15 h, preguntar por Salvador.

VENDO acoplador automático de antena marca Daiwa mod. CNA 1001, de agujas cruzadas, "dummy-load", toma de hilo largo y cable coaxial, 40 K. O cambio por emisora, "walkie-talkie" VHF-UHF. Tel. (93) 441 81 92.

SI TIENES un PC o un XT antiguo y quieres convertirlo en un AT aumentándole hasta 9,6 veces la velocidad relativa, te ofrezco una tarjeta "Mirage-286"; se coloca en un "slot", tiene procesador 286, 16 bits, memoria caché de 8 K. Compatible 100 % con la DMA, con el micro instalado y los programas, manual en español, 8 K. Nueva. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO/CAMBIO receptores HF Racal, Kenwood, EKD, y de UHF/VHF más transceptor. Pida lista ilustrada por 220 ptas. en sellos. Escriba a Claudio. Apartado 142, 29670 San Pedro de Alcántara (Málaga).

MANIPULADORES rusos horizontales de dos palas con circuito electrónico interno, todo cromado, muy bonito, especial para colección, nuevos y al precio de 10.000 ptas. También se vende Kenwood TS-120 totalmente nuevo (nunca se usó) con soporte para móvil y micro de mano. Tel. (98) 539 62 91, de 2 a 4 y de 9 a 11 de la noche. Javier.

VENDO antena telescópica, gran calidad, fabricación alemana, marca Hirschmann, mod. Moba-3500, para autorradio y CB, camufla totalmente el equipo de 27 MHz, ya que no se sabe que lo llevas. Tiene repartidor-acoplador de señal óptima para el autorradio y CB, así como prolongador para instalación trasera si se quiere. Totalmente nueva y muy buen rendimiento. 5 K, menos de la mitad de lo que vale, si es que la encuentras. Escriba a Pepe. Apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

VENDO línea Kenwood compuesta de transceptor HF TS-850S con acoplador automático, fuente de alimentación PS-52, altavoz SP-31, micrófono de base MC-60 y auriculares HS-6. Todo nuevo. Un año. 315.000 ptas. Tel. (95) 467 39 16. Llamar por la tarde.

PARA REPARACION de receptores, dos instrumentos transistorizados, muy antiguos, 25 años, pero en perfecto estado de funcionamiento y conservación. Seguidor de señal de Escuela Radio Maymó y Oscilador modulado, de Escuela Profesional Superior, con OM, FI y OC, para RF y BF, escala de frecuencias serigrafiada, alimentación con pilas y con alimentador adaptado. Los dos por 6 K. Escriba a Pepe. Apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla). **CONSIGUE** el manual "El pirata de radio" y el "Boletín de Frecuencias" por solo 800 ptas. (gastos de envío incluidos). Contenido: el equipo necesario, modalidades, frecuencias, propagación, directorio, satélites, etc. Enviar un giro a nombre de Oscar Gaya Medina. Apartado 70, 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona). ¡Las ondas son tuyas!

VENDO o CAMBIO receptor HF de 0,5-30 MHz Yaesu FRG-7700, CW-USB-LSB-AM W-AM N-AM N-FM, convertidor VHF FRV-7700 (140-170 MHz), acoplador de antena FRT-7700, filtro FF-5 para usar de 150 a 500 kHz, y manuales y esquemas en español-inglés. 80 K. Toda la línea y acepto cambios. Tel. (93) 441 81 92.

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.

Libro



Edición de Verano

Contiene todas las emisoras internacionales que emiten en español, junto con una completa lista de las emisoras de OM y FM de toda España, además de una serie de artículos y reportajes sobre el mundo de los radioescuchas.

Su precio es de 3.300 ptas. Lo distribuye Librería Hispano Americana. Si desea que se lo envíen contra reembolso utilice la Tarjeta de Pedido de Librería insertada en la revista.

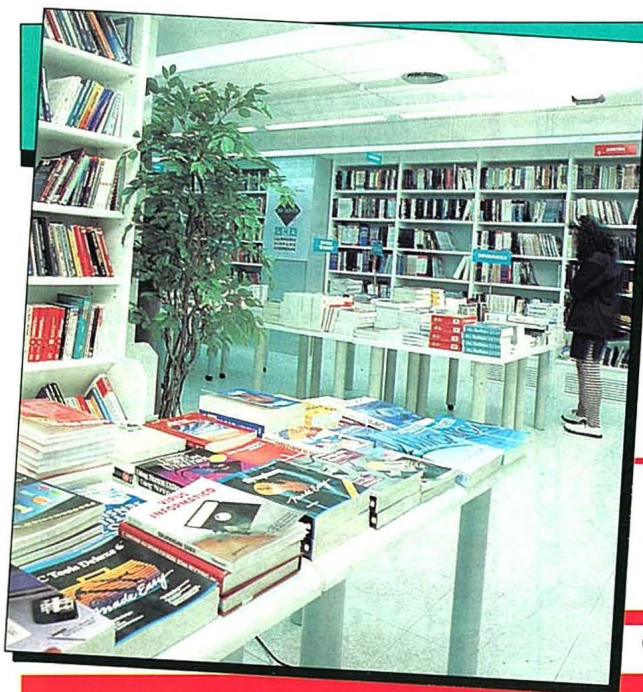
MODEM SENDA MULTIMODO

Modos TX-RX:

Packet-Radio VHF 1200 bps (HF 300 bps sólo RX)
Fax, SSTV, RTTY, AMTOR, CW, SYNOP, NAVTEX.

No precisa alimentación externa, 10 K + IVA (transporte urgente gratis). 2 años de garantía.

INFORMATICA INDUSTRIAL IN2 S.A.
Arquimedes 239. 08224 Terrassa (Barcelona)
Tel. (93) 789 08 55. Fax (93) 789 03 81.



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, INFORMÁTICA, SOFTWARE, ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL E INGENIERÍA CIVIL EN GENERAL
Y muy particularmente
TODA LA GAMA DE LIBROS ÚTILES AL RADIOAFICIONADO

CONFIEEN SUS PEDIDOS DE LIBROS TÉCNICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS

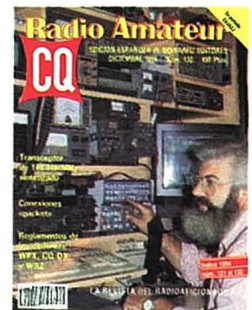
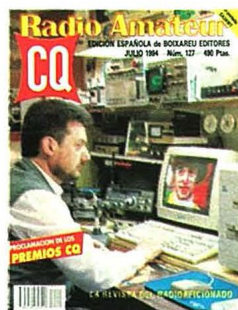
Puntos de distribución donde puede pedir información del kiosco de su localidad en que encontrará nuestra revista

CIUDAD/LOCALIDAD	NOMBRE	TELEFONO
ALCALA DE HENARES-GUADALAJARA	DISTRIBUCIONES JUAN ROS	(91) 881 76 71
ALICANTE-MURCIA-ALBACETE	DISTRIBUIDORA DEL ESTE, S.A.	(96) 528 89 65
ALMERIA	JOSE GARCIA FUENTES	(951) 22 62 39
ARANDA DE DUERO	JAVIER CRISTOBAL DE MIGUEL	(947) 50 69 00
AVILA	PREDASA	(918) 26 06 90
BADAJOS-CACERES	DISTRIBUIDORES LOPEZ BRAVO, S.A.	(924) 25 65 00
BARCELONA	DISTRIBARNA, S.A.	(93) 300 56 63
BILBAO	PROVADISA	(94) 411 35 32
BURGOS	SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIA	(947) 23 54 13
CARTAGENA	ANGELA CAMPOS SANZ	(968) 10 14 14
CIUDAD REAL	LUIS MESA ESCOLANA	(926) 22 81 97
CORDOBA	FRANCISCO GRACIA PADILLA	(957) 27 47 13
CUENCA	DISTRIBUCIONES ALPUENTE	(966) 22 09 28
GIRONA	DISTRIBUIDORA VALLMAR, S.A.	(93) 562 06 14
GRANADA	RICARDO RODRIGUEZ, S.L.	(958) 40 02 27
IBIZA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 30 07 91
JAEN	DISTRIBUIDORA JIENENSE	(953) 22 37 81
LA CORUÑA	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(981) 29 57 11
LAS PALMAS	DISTRIBUIDORA EDITORIAL CANARIA, S.L.	(928) 69 85 00
LEON	ANTONIO MANSILLA LOZANO	(987) 24 49 20
LERIDA	JOSE M.ª MONTAÑOLA VIDAL	(973) 20 47 00
LORCA	BERNABE GUERRERO DUARTE	(968) 46 87 69
LUGO	SOUTO, S.A.	(982) 21 32 45
MADRID	DISTRIMADRID, S.A.	(91) 747 60 44
MADRID (PROVINCIA)	J. MORA	(91) 616 50 00
MAHON	DISTRIBUIDORA MENORQUINA, S.A.	(971) 36 12 20
MALAGA	TORRES DISTRIBUCION DE PUBLICACIONES, S.A.	(952) 33 79 62
MANRESA	LIBRERIA SOBRERROCA, S.A.	(93) 874 26 55
ORENSE	GRADISA	(988) 21 30 90
OVIEDO	ASTURES	(985) 28 24 26
PALENCIA	ANGEL IGLESIAS TEJADA	(988) 75 29 14
PALMA DE MALLORCA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 29 29 00
PAMPLONA-LOGROÑO	DISTRIBUIDORA NAVARRA, S.A.	(948) 23 53 01
PONFERRADA	DISTRIBUCIONES GRAÑA, S.A.	(987) 41 60 23
REUS	COMERCIAL GONAN, S.A.	(977) 31 35 77
SALAMANCA	DISTRIBUIDORA RIVAS, S.A.	(923) 24 18 04
SAN SEBASTIAN	JOSE LUIS BADIOLA	(943) 61 82 32
SANTANDER	VEASE BILBAO	
SEGOVIA	DISTRIBUIDORA SEGOVIANA DE PUBLICACIONES	(911) 42 54 93
SEVILLA-CADIZ-HUELVA	DISTRISUR	(95) 451 46 02
SORIA	MILLAN DE PEREDA	(975) 21 22 10
TENERIFE	GARCIA Y CORREA DISTRIBUCION PUBLICACIONES	(922) 22 98 40
TOLEDO	MARIANO PAREJA BRAOJOS	(925) 22 23 20
VALENCIA-CASTELLON	HEURA, S.A.	(96) 150 63 12
VALLADOLID	DISTRIBUIDORA VALLISOLETANA, S.A.	(983) 23 91 44
VIGO	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(986) 37 76 28
ZAMORA	DISTRIBUIDORA GEMA	(988) 53 44 31
ZARAGOZA-HUESCA-TERUEL	VALDEBRO, S.A.	(976) 32 99 01

Central

MIDESA

Carretera de Irún, Km. 13,350
(Variante de Fuencarral)
28049 Madrid. Tel. (91) 652 42 00



LIBRERIA CQ

CQ Radio Amateur
Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

PUBLICIDAD

Delegaciones

José Marimón Cuch. Anna M^a. Felipo Pons.
Concepción Arenal, 5. 08027 Barcelona.
Tel. (93) 352 70 61 - Fax (93) 349 23 50.
Luis Velo Gómez. Plaza de la Villa, 1.
28005 Madrid. Teléfono (91) 547 33 00
Fax (91) 547 33 09.

Miguel Sanz Elosegí.

C/ General Prim, 51-bajos 20006 San Sebastián.
Tel. (943) 47 10 17. Fax (943) 65 44 56.

Estados Unidos

CQ Communications Inc. 76 North Broadway.
Hicksville, NY 11801. Tel. (516) 681-2922.
Fax (516) 681-2926.

ADMINISTRACION

Anna Sorigué Orós, Isabel López Sánchez.

Suscripciones y Tarjeta del Lector.

Nuria Baró Baró. *Publicidad.*

Joan López López. *Difusión.*

DISTRIBUCION

España

MIDESA. Carretera de Irún, km 13,350. (variante de Fuencaral). 28049 Madrid. Tel. 662 10 00

Argentina y países limítrofes

Guillermo Veiga. I.A. Interworld SA
Av. Cabildo 2780 11^º E y F (1428)
Buenos Aires. Tel. (54-1) 472-73 53

Colombia

Publicencia, Ltda. Calle 39B, 17-39 P.2^º A.A.
15598 Bogotá. Tel. 285 30 26

Portugal

Livraria Torrens. Rua Antero de Quental, 14-A
1100 Lisboa. Tel. 885 17 33. Fax 885 15 01

CQ RADIO AMATEUR es una Revista mensual. Se publica doce veces al año.

Precio ejemplar: Península y Baleares: 500 ptas. (IVA incluido); Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 500 ptas.

Suscripción anual (12 números): Península y Baleares: 5.885 ptas.; Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 5.659 ptas., incluido gastos de envío. Canarias (correo aéreo): 6.578 ptas. Extranjero (correo normal): 56 U.S. \$. Extranjero (correo aéreo): 83 U.S. \$.

Formas de adquirir o recibir la revista:

- mediante suscripción según se especifica en la Tarjeta de Suscripción que figura en cada ejemplar de revista.

- venta a través de los quioscos de despacho de prensa diaria o librerías. Si se desea más información de los quioscos de su provincia que disponen habitualmente de ejemplares de CQ Radio Amateur, llame al teléfono (93) 352 70 61 preguntando por la Srta. Ana y se lo indicaremos.

No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta Revista, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

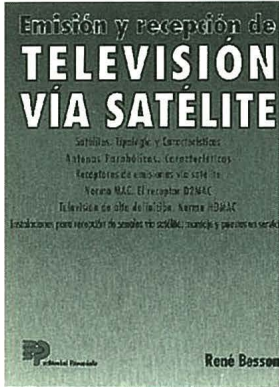
Los colaboradores de CQ RADIO AMATEUR pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la Revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos.

Los anunciantes son los únicos responsables de sus originales.

El tiraje y la difusión de CQ Radio Amateur están controlados por OJD

FIPP APP



EMISION Y RECEPCION DE TELEVISION VIA SATELITE

por René Besson. 164 páginas. 17 x 24 cm.
1.500 ptas. Editorial Paraninfo. ISBN 84-283-2172-8

En esta obra encontrará los consejos necesarios para realizar una instalación de total fiabilidad con todos los desarrollos deseables.

GUIDE TO UTILITY STATIONS (en inglés)

por J. Klingenfuss. 540 páginas. 17 x 24 cm.
6.900 ptas. ISBN 3-924509-94-8

19.100 frecuencias de 9 kHz a 30 MHz, un 38 % de RTTY y un 2 % de fax. 3.500 indicativos. 60 servicios de prensa en RTTY en 370 frecuencias, también por orden alfabético o cronológico. Programaciones de 80 estaciones meteorológicas en fax en 280 frecuencias y 90 en RTTY en 320 frecuencias. 960 abreviaturas. Navtex. El código Q. El código Z. Alfabeto fonético y código de gráficos. El código SINPO/SINPFEMO. Designación de las emisiones. Tipos de estaciones. Términos y definiciones. Regulaciones AMS y MMS y asignación de frecuencias. Direcciones de 1.000 estaciones en 200 países. Mapamundis de MWARA/RDARA/VOLMET.

SATELLITE BROADCASTING GUIDE (en inglés)

366 páginas, 14,5 x 22,5 cm. Billboard Books.
ISBN 0-8230-5954-5

Este volumen recoge una amplia información acerca del mundo de la transmisión y recepción de señales via satélite, tanto de radio como de TV. Sus dieciséis capítulos tratan aspectos como las diferencias técnicas de transmisión, la instalación de antenas parabólicas y pruebas de algunos equipos de recepción, así como las diferentes organizaciones que gestionan los satélites de comunicaciones a nivel mundial, incluyendo la UIT. No faltan sendos apéndices que incluyen nombres y direcciones importantes, así como un glosario de términos.

1995/1996 GUIDE TO FAX RADIO STATIONS (en inglés)

15.^a edición. 448 páginas. 17 x 24 cm. Klingenfuss.
6.900 ptas. ISBN 3-924509-75-1

La recepción de satélites meteorológicos y de estaciones meteorológicas por fax se ha simplificado con la tecnología digital, capaz de plasmar en la pantalla de un PC en tiempo real imágenes procedentes de satélites, con opciones de «zoom» y color. Económicos programas y tarjetas para fax conectan directamente un receptor de radio a una impresora de chorro de tinta o láser. Con 452 páginas, este manual es la referencia básica para todos los interesados en servicios meteorológicos mundiales por fax.

Se listan 20 servicios de telefax, 41 satélites meteorológicos, y 76 estaciones de fax en 283 frecuencias, escuchadas en 1994 y 1995. Un nuevo índice global lista todos estos servicios por países, para un acceso más rápido.

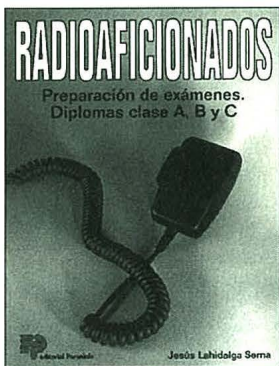
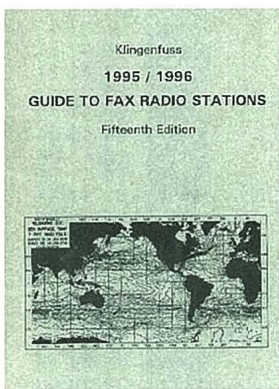
RADIOAFICIONADOS

Preparación de exámenes. Diplomas Clase A, B y C

por Jesús Lahidalga Serna. 514 páginas. 17 x 24 cm
4.000 ptas. Editorial Paraninfo. ISBN 84-283-2137-X

Las materias que se tratan y desarrollan en esta obra han sido preparadas para superar con un gran margen de seguridad los exámenes que la Administración exige para operar con estaciones de radio de las Clases A, B y C.

El desarrollo del texto se ajusta estrictamente a los programas de examen oficiales y se han sistematizado racionalmente las



Para pedidos utilice la HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA insertada en esta Revista

La más extensa gama de CB CRECE EN NOVEDADES



SUPER JOPIX 2950



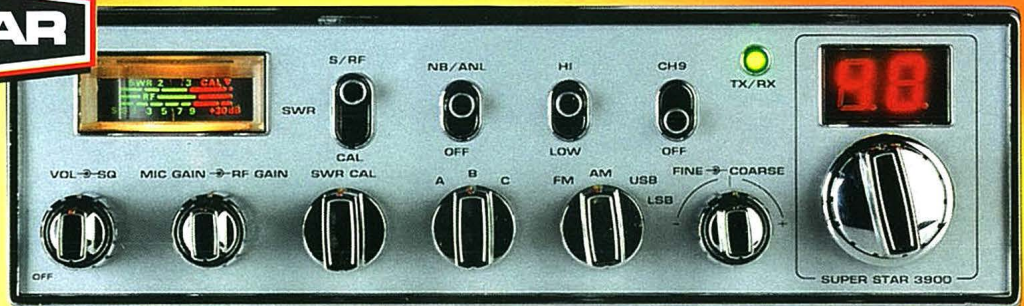
JOPIX I-AF

Y EN ACCESORIOS

MEDIDORES, FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y ANTENAS



La genuina
e inimitable
SUPER STAR 3900



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

DISTRIBUIMOS PARA ESPAÑA:



AMPLIFICADORES LINEALES



KENWOOD



DISTINCIÓN DIGITAL

Sistema de comunicaciones digital inteligente.

El nuevo Kenwood TS-870S es un impresionante ejemplo de como la tecnología digital puede transformar el mundo de las comunicaciones. Este transceptor de HF todo modo, el primero de una nueva generación, está equipado con un potente doble DSP de 24 bits (Procesador Digital de Señal) en el paso de FI. Una innovación que ensalza los beneficios de la alta eficiencia del filtrado digital, la potencia en la reducción de interferencias/ruido, la ecualización y la detección con DSP. Además, el TS-870S es digital por otro concepto: puede ser controlado por PC utilizando un interface de alta velocidad. Posee un divisor de antena, dos conectores de antena y un acoplador automático que trabaja en transmisión y recepción. Todo esto además del completo rango de funciones y características por las cuales los equipos Kenwood son tan apreciados. Mire como se mire, el nuevo Kenwood TS-870 merece una distinción especial.

- Procesado digital de Señal y Filtrado digital en el paso de FI.
- Sistema de menús.
- Memoria para 100 canales.
- Diversos modos de barrido: de banda completa, de grupo, de banda programable, con bloqueo de canal.
- Parada de barrido por Tono o portadora.
- Reducción de ruido SPAC (CW/SSB)
- Interface de ordenador de alta velocidad (57,600bps)
- Sistema de interceptación de punto avanzado (AIP)
- Filtro Notch automático en FI.
- Conector para manipulador electrónico programable.
- Interrupción Tx SEMI/FULL (CW)
- Modo inverso en CW.
- Silenciador todo-modo.
- Unidad de grabación de voz opcional (DRS)

TRANSCPTOR HF TODO-MODO **TS-870S**