

Radio Amateur

CQ

EDICIÓN ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
DICIEMBRE 1995 Núm. 144 500 Ptas.

En este número:
obsequio tarjetas
QSL

Indice 1995
núm. 133 al 144

Ham Internet

La lluvia ácida
y nuestras antenas



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

NUEVO
Doble-Banda HT

Portátil de Doble-Banda FT-51R

Solamente una perilla
Dial/Volumen para uso más fácil.

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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

"Yaesu lo logró de nuevo!"

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

Tamaño actual:
2 1/4" W x 4 3/4" H x 1 1/8" D
(versión de 2 Vatios mostrada.)

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

Especificaciones

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

Accessories
Consulte su distribuidor local.

YAESU
Calidad sin compromiso™

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

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



Radio Amateur

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



Gerard, F2VX, en su QTH. Su cuarto de radio es como un museo. TNX EA2KL.

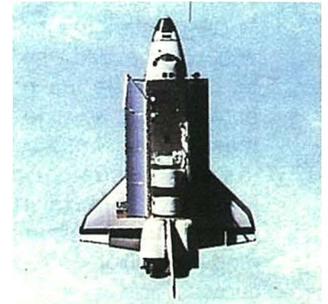
ANUNCIANTES

Astec	36 y 83
Audicom	5
CEI	86
CSI	51
DYP	85
Euroma	18
Falcon Radio & A.S.S.L.	28
IC Engineering	35
Icom Telecom	7
Informática Industrial IN2	61
Kenwood Ibérica	92
Keyword	27
Librería Hispano	
Americana	88
Mabril Radio	57
Mexico	44
Palomar Engineers	87
Pihernz	9 y 91
Radioafio	75
Radio Alfa	17
Sadelta	32
Siteleg	69
Somerkamp	31
Willman Ingenieros	39
Yaesu	2

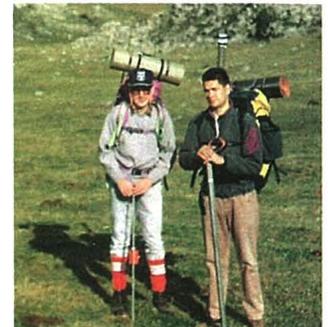
SUMARIO

144 / Diciembre 1995

Polarización cero	4
Proyecto Galileo	
Joan Boada, EA3AAB	6
Visión SSTV	
José Angel Veloso, EA2AFL	10
La lluvia ácida y nuestras antenas	
Richard A. Genaille, W4UW	13
Ham Internet	
Miguel Martínez, EA5GID	19
«Packet» con el silenciador abierto	
Joan C. Samaranch, EA3CIW	26
Móviles: a la vuelta del verano	
Dave Ingram, K4TWJ	29
Radioescucha	
Francisco Rubio	33
Destellos de Informática	
Jabier Aguirre, EA2ARU	37
CQ Examina. El transceptor Japan Radio JST-245	
Luis A. del Molino, EA3OG	40
DX	
Jaime Bergas, EA6WV	49
VHF-UHF-SHF	
Jorge Raúl Daglio, EA2LU	52
Satélites	58
Propagación. Escuchando a Júpiter	
Francisco José Dávila, EA8EX	59
Tablas de Propagación	62
FAR o Federación Agrupaciones Radio (y Parte IV)	
Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO	63
Concursos y Diplomas	
José Ignacio González, EA1AK/7	70
Bases. Concurso EANET'96	72
«European S-U-VHF Winter Marathon» (EWM'96)	74
Resultados. Concurso «CQ WW DX 160 m» de 1995	
David L. Thompson, K4JRB	76
Productos	77
Indice (Revistas números 133 a 144)	78
Tienda «Ham»	85



6



52



74

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 Llauradó 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 Gabarnet Viñes, EA3CUC
Rafael Gálvez Raventós, EA3IH
Ricardo Llauradó 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 Gráfico, S.A.
Impreso en España.
Printed in Spain
Depósito legal: B-19.342-1983
ISSN 0212-4696

Polarización cero

Se nos acaba el año y esto siempre ha significado una buena época para hacer «balance», para el examen de conciencia y para dar un vistazo, aunque sea de reojo y con apresuramiento, a lo que ocurre por esos mundos, al panorama de nuestra tan querida radioafición a nivel mundial.

Desgraciadamente, no parece que 1995 haya sido un año caracterizado por haber contribuido notoriamente a la solución de los problemas que nos aquejan. Así, a bote pronto, se diría que subsisten los mismos problemas que teníamos cuando lo estrenamos, y entre ellos, los concursos, el discutido Morse y la mala educación generalizada... Pero hoy trataremos exclusivamente de los concursos.

Sobre los no concursantes sigue pesando la losa de no poder salir al aire con tranquilidad ningún fin de semana, ya que siempre hay un concurso que les fastidia la banda... ¡las cosas siguen igual que estaban, si no peor, y por lo que parece seguirán lo mismo a lo largo de 1996! Mejor será que el colega que no es amante de los concursos vaya preparando o renovando, ahora por Reyes, sus botas de monte y sus cañas de pescar para los fines de semana del año 1996 y reserve sus energías para operar en radio los demás días de la semana, si puede, y si no, que tome paciencia hasta la llegada de su jubilación (sí para entonces todavía existe).

Por cierto que un tal Robert Taylor (¿nada menos!), G4KTI, cuenta una chocante anécdota en *RadCom*, la revista de la RSGB. Dice que había una vez un colega que se quejaba amargamente de la plaga de concursos y le pidió a Dios que, al menos le permitiera vivir un fin de semana en radio sin concurso alguno. El Todopoderoso le concedió la gracia y así llegó un fin de semana de verano sin concurso en el que nuestro amigo se las prometía muy felices, pero... ¡craso error! Resultó que toda la multitud de colegas que se habían visto privados de su concursete de fin de semana, miles y miles de indicativos, ocuparon las bandas para «charlar un rato» de los temas más inverosímiles, y los escasos segundos de una comunicación de concurso se convirtieron en diez minutos o más de cháchara, hablando de tía Concha, de los parientes del pueblo, etcétera, y armando el caos más espectacular en las bandas. Nuestro amigo, sin poder hacer ni un solo comunicado y con la cabeza como un bombo, no

tuvo más remedio que cerrar el receptor al tiempo que suspiraba una plegaria: «¡Dios mío, gracias por el concurso de la semana próxima!»

Y es que mientras los concursos, al menos los más importantes como el WPX, CQ DX, ARRL DX, etc., tengan un poder de convocatoria que sobrepasa los treinta y cinco mil indicativos en cada uno de ellos, según los cálculos de participantes controlados en HF, número asombrosamente mayor del total de radioaficionados con licencia de la mayoría de países europeos, la cosa no tendrá remedio. Las sugerencias como las de reservar una sección de la banda para la celebración de concursos no parecen viables ante la magnitud de participantes (¡a ver quién se pone a hacer de policía!) y, por otro lado, mientras democráticamente todos tengamos derecho a organizar nuestro «concurso» (o el de las fiestas de nuestro pueblo) sin que sea posible ponerse de acuerdo, por lo que se oye, nos seguirán faltando fines de semana para que nuestro concurso particular pueda salir al aire en buenas condiciones, sin coincidencias y con el menor QRM posible. ¡Mientras uno contemple las falsificaciones, peleas y guerras de potencias y demás a que dan lugar esas competiciones, sobre todo entre los que quieren ser «primeros» o ganadores, poco arreglo cabe!

Hay quien piensa, nos parece que acertadamente, que mientras los problemas tecnológicos tarde o temprano se van solucionando en manos de la ciencia (¡recuérdense las ITV, por ejemplo!), la radioafición, por su carácter, crea problemas que son más de tipo psicológico que de tipo técnico, como sería el caso actual de los concursos. Problemas que han degenerado con el tiempo al compás de la conversión de una sociedad, la nuestra, de cooperativista a competitiva. Antes se cooperaba, unos con otros para la obtención de un fin colectivo; ahora se compite en todos los terrenos y se presume mucho más de los triunfos individuales que de los triunfos colectivos. Dentro de esta furiosa competitividad, ¿no sería un sueño irreal que todo participe en concursos fuera educado, amable, condescendiente y franco? ¿Alguien sabe la solución para conseguirlo?

Trataremos del Morse y de la educación más adelante...

JUAN ALIAGA, EA3PI



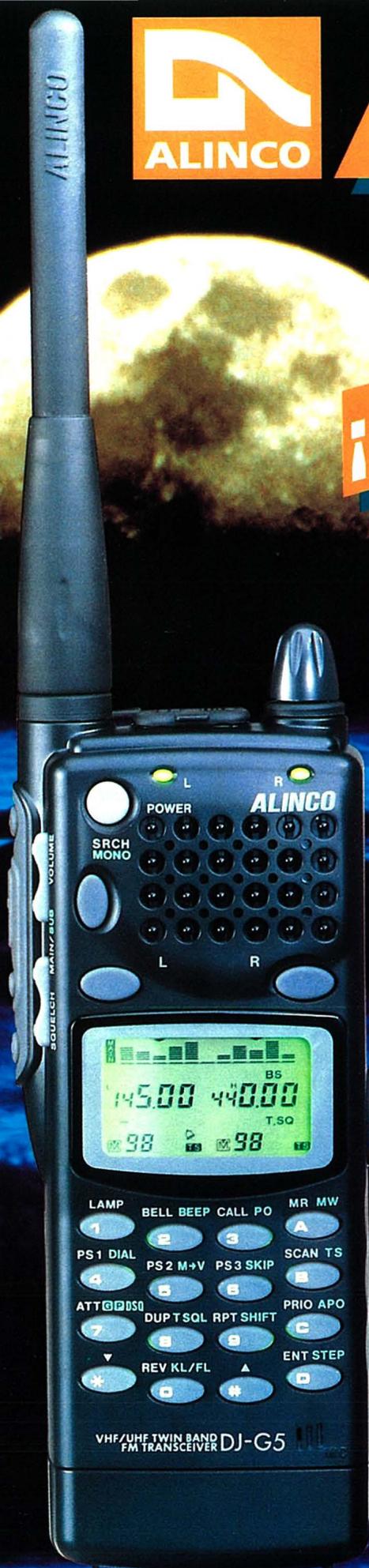
Foto: EA3CKX y EA3EJI



ALINCO

¡Novedad!

Entra en el mundo de la radio



DJ-G5

Sólo ALINCO podía diseñar un equipo tan sumamente compacto y sofisticado como el DJ-G5, fruto de su profunda experiencia y conocimiento tecnológico.

Y además, tan fácil de manejar merced a una disposición de controles y mandos estudiada de forma exhaustiva.

No es tarea sencilla destacar alguna de sus múltiples prestaciones:

Amplia pantalla multifunción

Potente transmisión de hasta 5 W

100 Memorias

Amplia recepción incluso en banda 900 MHz.
Función "Channel Scope" capaz de visualizar la actividad en diferentes frecuencias o memorias

Doble recepción dentro de la misma banda

Funcionamiento en "Full dúplex"

Módulo RF MOSFET de alta eficiencia

Incorporación de subtonos CTCSS

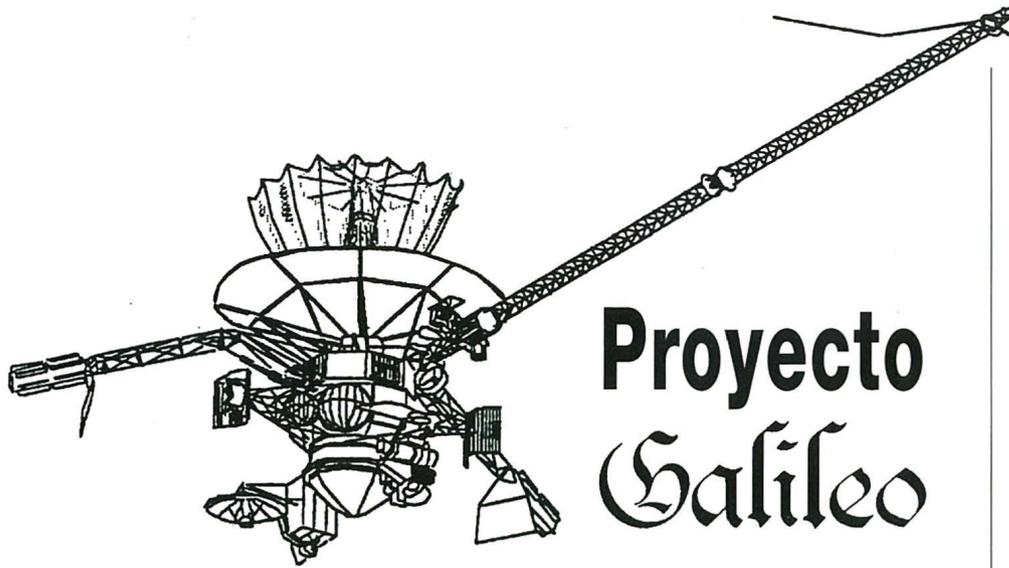
Si quiere comprobar éstas y el resto de las características de este gran portátil, diríjase hoy mismo a su distribuidor ALINCO



La Línea Maestra en Radioafición

A AUDICOM
Audio+Comunicaciones,SA

Tel: 902 202 303



Proyecto Galileo

Joan Boada*, EA3AAB

La asociación AREC (*Associació per a la Ràdio-comunicació Educativa de Catalunya*) realiza este año una serie de actividades teniendo como nexo la comunicación en toda su amplitud. Una de estas actividades es el seguimiento de la sonda *Galileo*. Pero, ¿qué es el proyecto Galileo? Vamos a conocerlo.

Mientras el transbordador espacial *Atlantis* orbitaba la Tierra el día 18 de octubre de 1989 en el vuelo STS-34, la tripulación de la lanzadera espacial envió la nave tipo *Orbiter* que llevaba la sonda espacial *Probe* con destino a Júpiter. Este era el inicio del viaje del equipo del proyecto Galileo. Está previsto que la pequeña sonda que lleva la nave nodriza atraviese la atmósfera de Júpiter el día 7 de diciembre de 1995 a las 11 h de la noche, hora local.

El proyecto recibió el nombre de *Galileo* en recuerdo del astrónomo italiano Galileo Galilei, que descubrió los cuatro satélites más grandes de Júpiter: Io, Europa, Ganimedes y Calixto. El 7 de enero de 1610 descubrió tres y no fue hasta el día 13 del mismo mes que descubrió el cuarto y, además, se dio cuenta que eran satélites de Júpiter.

A consecuencia del vuelo de las sondas espaciales *Pionner* y *Voyager* cerca de Júpiter y otros planetas gigantes de nuestro sistema solar, nos han revelado nuevos mundos de un interés y una complejidad hasta entonces impensable. Ello ha motivado el interés hacia estos planetas y el proyecto Galileo es una consecuencia.

El precio inicial de este proyecto era de 1,36 billones de dólares y realizado conjuntamente entre *US-West German Science Spacecraft* y su lanzamiento estaba previsto seis años antes. El viaje de 2,4 billones de millas fue retardado tres años y medio a

consecuencia del accidente del *Challenger*.

Después que el 28 de enero de 1986 murieran los siete miembros de la tripulación del *Challenger* por explosión, los transbordadores permanecieron en tierra hasta 1988. La NASA consideró muy peligroso llevar fuel líquido en el interior del transbordador. El proyecto tuvo que rediseñarse para un cohete de lanzamiento más débil y como la fecha también tuvo que variar, hubo que buscar un nuevo camino que se ajustase a la potencia de la nueva nave y contar con la ayuda de los efectos gravitatorios que dan a la nave los impulsos necesarios (leyes de Kepler) para seguir el viaje hacia Júpiter.

Si hubiera sido lanzada el mayo de 1986 usando el combustible de los cohetes «Centaur» sólo habría tardado tres años en llegar a Júpiter. Lógicamente el camino a seguir era más idóneo que el que se rediseñó, ya que el nuevo camino es más largo y tarda seis años. En el diseño anterior (1986) la nave hubiera encontrado un buen alineamiento de la Tierra a Júpiter. Además los cambios llevaron a rediseñar una nueva pantalla protectora de temperaturas extremas. Nuevas antenas, programas del ordenador y de los instrumentos especiales necesarios. Estos cambios comportaron un coste adicional de 200 millones de dólares. El coste del hardware es de 875 millones de dólares. El combustible del generador eléctrico son 50 libras de óxido de plutonio. Es un leve riesgo que hay que correr. La probabilidad de accidente es de uno entre diez millones.

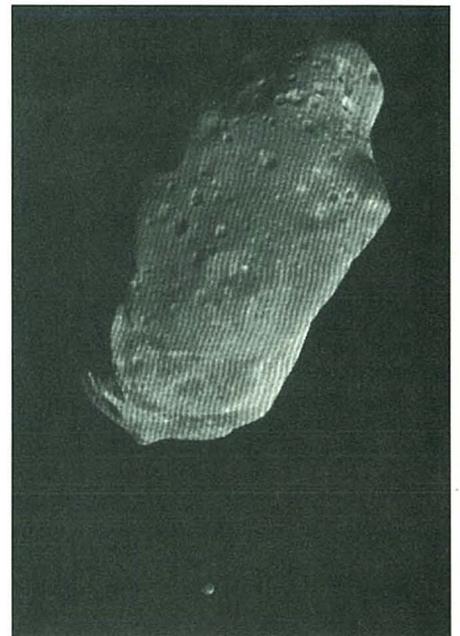
El lanzamiento de *Galileo* se realizó desde el compartimento de carga del transbordador espacial ya que es muy pesado y el cohete acelerador, que se conoce con el nombre de IUS («Inertial Upper Stage. Rocket from shuttles and Titan») no es tan potente como el «Centaur». La baja gravedad de la Tierra que encuentra el transbordador cuando la sobrevuela hizo que *Galileo* emprendiese el vuelo a una velocidad muy elevada con

menos energía, en dirección a Júpiter. El cohete fue diseñado por *Jet Propulsion Laboratory (JPL)*, Pasadena, California (NASA).

La nave viaja en dirección a Júpiter y llegará, pasando cerca de los cuatro satélites galileianos después de una espectacular trayectoria con triple salto recibido de las fuerzas gravitatorias de Venus (10/2/90) y de la Tierra, de ésta dos veces (8/12/90 y 8/12/92), pasando también cerca de la Luna y dos asteroides: Gaspra (29/10/91) e IDA (28/8/93), los cuales ha explorado y en Ida ha encontrado un satélite (es el primer satélite que se encuentra en un asteroide). Orbitará alrededor de Júpiter y soltará la sonda científica que irá directamente a Júpiter. Cuando llegue cerca de él, entre Júpiter e lo se abrirá un paracaídas para frenar su velocidad y penetrará dentro de la grandiosa y tempestuosa atmósfera del planeta (7/12/95). La caída de la sonda, para la cual se ha tenido que diseñar un escudo protector, se prevé que sea a una velocidad de 500 km/s, y se espera que transmita durante más de una hora (75') información a la nave nodriza, que orbitará el planeta y ésta a la NASA en la Tierra. Si todo sale bien este evento sucederá el 7 de diciembre de este año a las once de la noche, hora local (España). La sonda, en su descenso, tendrá que soportar, además de la fricción, una presión de varias atmósferas y tomar seis medidas principales:

- Presión
- Temperatura
- Calor (da de dos a tres veces más calor que la que recibe del Sol)
- Nubes y composición de las partículas
- Espectrografía
- Huracanes, grandes vientos y relámpagos (algunos van del planeta a lo).

PASA A PAG. 8



Asteroide Ida y su satélite.

*Ctra. d'Igualada 21.
08720 Vilafranca del Penedés.

ICOM

706

HF *todas bandas* + **50 MHz*** + **144 MHz!**

DISPONIBLE

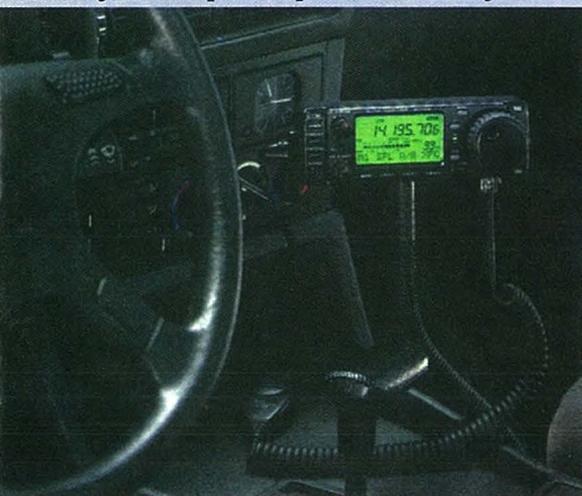
- HF + 50MHz* + 144MHz en la más pequeña caja del mercado
- 101 canales de memoria con visualización gráfica
- Todos modos : BLU, CW, RTTY, AM y FM



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



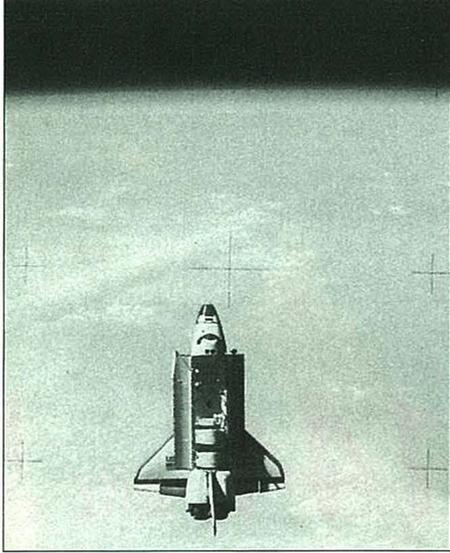
Incluye todas las funciones de un transceptor de tamaño normal

* 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



El transbordador espacial Atlantis.

VIENE DE PAG. 6

El exceso de presión hará que la sonda se destruya y por tanto se termine de recibir la información. Todo y así la información de la sonda quedará almacenada en la nave nodriza y ésta la enviará lentamente a la Tierra, la lentitud del envío de datos es debido a que se tendrá que hacer con el sistema transmisor secundario, ya que la gran parábola, al abrirse como un paraguas, falló uno de los brazos extensores.

Para el diseño de la sonda se partió de cinco modelos probables de la composición física y atmosférica de Júpiter. La sonda satisface estos cinco modelos. Lleva seis grupos de pilas de sulfato de litio por separado, las cuales, según se ha podido comprobar, continúan guardando la carga al cabo de seis años.

La nave que orbitará el planeta lleva una segunda sonda y visitará diversas veces Júpiter y su sistema de anillos. Cambiará la órbita (con pequeños impulsos de control) para poder visualizar los cuatro satélites galileanos y los pequeños. Se cree que es muy interesante medir, entre otras, la radiactividad de *Io* (ya que tiene mucha), cartografiar la intensa magnetosfera de Júpiter, las cargas eléctricas de las partículas, etc. Se dará por finalizada la misión el 7/12/97.

Galileo, fotografió y tomó la temperatura en directo del momento del impacto de los trozos del cometa Shoemaker-Levy Nine (SL-9) (el nombre es de los codescubridores: matrimonio Carolyn y Gene Shoemaker + David Levy) sobre la superficie joviana ya

que se encontraba en buena posición para hacerlo en julio de 1994.

La NASA espera que Galileo abra una nueva edad de oro de la exploración planetaria a consecuencia del estudio que realiza al pasar por Venus, la Luna, los dos asteroides, Júpiter y los cuatro satélites galileanos. A partir de la información recibida de Júpiter los científicos podrán decirnos algo más del origen del sistema solar y del Universo.

¿Podemos los radioaficionados obtener información complementaria de Galileo?

Además de la información que hay a través de Internet, podemos encontrar información si disponemos de un equipo de radiopaquete. Para ello nos conectamos a una BBS y una vez en modo órdenes escribimos: L> AREC y obtendremos información de la asociación en general, parte de esta información será de Galileo. Si escribimos LS GALILEO obtendremos un listado de todos los mensajes que en su título contenga la palabra GALILEO. Si escogéis por ejemplo L> NASA saldrán los listados de todos los mensajes predefinidos NASA, que contendrán información como Galileo, Voyager, Pioneer, Sarex, etc. Para recoger toda la información de un grupo escribir, por ejemplo: R> NASA. Más información se puede obtener a partir de L> COSMOS, es información de las astronaves *Galileo*, *Voyager* y *Pioneer* principalmente, traducidas al castellano por Fernando Alvarez, EB1FSK.

Aunque las actividades de AREC se dirigen especialmente a escuelas, si algún radioaficionado quiere hacer algún tipo de pregunta relacionada con el evento puede enviarla a: EA3AAB@EB3BKT.EAB.ESP.EU, o bien a: Internet: boada@xtec.es, ella será enviada a la NASA y la respuesta será retransmitida como boletín AREC. Haciendo L> AREC, podréis obtener un listado y ver si hay preguntas/respuestas.

Información complementaria

Júpiter es el planeta más grande del sistema solar y el quinto a partir del Sol. Su diámetro es diez veces superior al de la Tierra. Es una gran bola de gas formada por hidrógeno (90 %), helio, agua, amoníaco, metano y carbono (10 %). Se encuentra en un estado similar a como se podría haber encontrado el Sol antes de «encenderse». Júpiter todo y teniendo una masa superior al doble de la de todos los planetas del sistema solar juntos, no tiene bastante para que entre en ignición. Es posible que en un futuro se puedan dar condiciones para generar algún tipo de vida.

La rotación media es de 9 h 50'.

La revolución sidérica es de 11 años y 314,839 días.

Se encuentra entre 590 y 965 millones de kilómetros de la Tierra. Tiene 16 satélites. Los más grandes: *Io*, *Europa*, *Calixto* y *Ganímedes*, son los que se conocen con el nombre galileanos porque fueron descu-

Sondas enviadas con anterioridad

- *Pioneer 10*: Lanzado el 3 de marzo de 1972 por un cohete Alfa-Centaur. Pasó por Júpiter el 3/12/73 saliendo a continuación del sistema solar.
- *Pioneer 11*: Lanzado el 5 de abril de 1973. Pasó por Júpiter el 2 de diciembre de 1974. El 1 de septiembre de 1979 pasó por Saturno y a continuación salió del sistema solar.
- *Voyager 1*: Lanzado como el cohete Titan-Centaur desde Cabo Cañaveral (actualmente Cabo Kennedy) en el Estado de Florida el 5 de septiembre de 1977, pasó por Júpiter el 5 de marzo de 1979, descubrió un anillo alrededor de Júpiter. El 12 de diciembre de 1980 pasó cerca de Saturno saliendo, a continuación, del sistema solar.
- *Voyager 2*: Lanzado por el mismo sistema, lugar y antes que el *Voyager 1*, el 20 de agosto de 1977. Pasó por Júpiter el 9 de julio de 1979, el 25 de agosto de 1981 pasó por Saturno, el 24 de enero de 1986 por Urano y el 24 de agosto de 1989 por Neptuno, saliendo a continuación del sistema solar.

Realmente el *Voyager 1* y *2* eran el *Mariner 11* y *12* rebautizados y enviaron unas 33.000 fotografías de Júpiter y sus satélites.

biertos por Galileo Galilei, los últimos lo fueron por la nave *Voyager*, además tiene un anillo formado por partículas oscuras a unos 6.000 km con una amplitud de 6.000 a 8.000 km y un espesor entre 10 y 25 km.

Radía una cantidad de energía de dos a tres veces superior a la que recibe del Sol, se cree que es energía liberada al contraerse el planeta y no por transmutaciones nucleares.

Tiene gran actividad en vientos huracanados y relámpagos.

Io tiene gran cantidad de volcanes en erupción constante el producto de los cuales cubre su superficie de azufre a la que da unos tonos particularmente rojos y blancos. *Io* es el cuerpo más activo geológicamente del Sistema Solar. Tiene una densidad de 3,5 y un diámetro aproximado de 3.630 km.

Europa, su superficie está cubierta de fallas. Tiene una densidad de 3 y un diámetro aproximado de 3.130 km.

Calixto, está cubierto de cráteres. Tiene una densidad de 2,4 y un diámetro aproximado de 4.820 km.

Ganímedes, su orografía está formada por cráteres, cordilleras y valles. Densidad 2,4. Diámetro aproximado 5.280 km.

Fuentes de información

- NASA (National Aeronautics and Space Administration).
- JPL (Jet Propulsion Laboratory) California Institute of Technology. Pasadena, California. Peter Garriga.
- Base de datos de Astronomía y Astronáutica del autor.

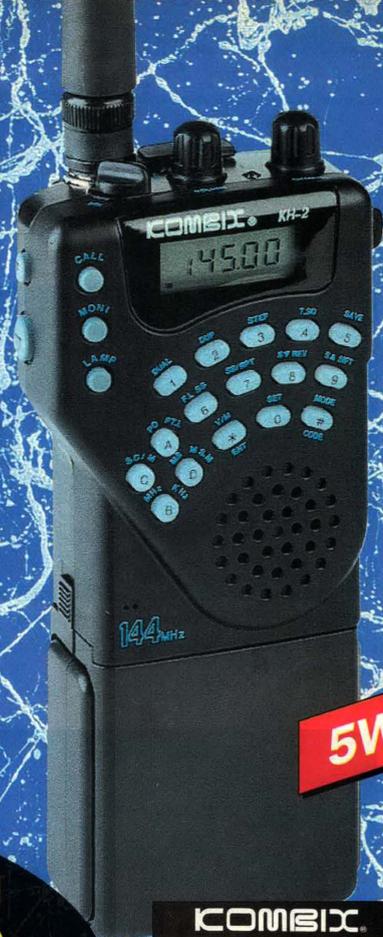




ALINCO
DJ 180



ALINCO
DJ-S1



COMBIX
KH-2

5W.

2 MTS VHF AMATEUR

GEVOL
GV-16



STAR
C-130A



NOVEDAD '95



SOLICITE EN SU TIENDA ESPECIALIZADA NUESTRO CATÁLOGO DIAMOND

PIHERNZ

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:

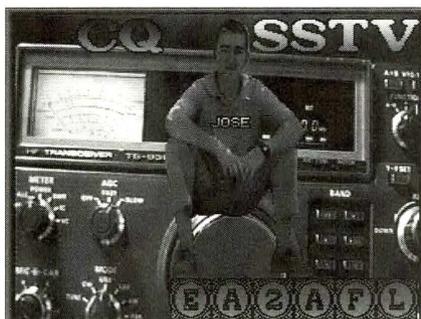
DIAMOND **ALINCO** **RANGER** **TOKYO HY-POWER** **MICROSET** **YUPITERU** **COMBIX** **SUPER STAR**

VISION SSTV

por EA2AFL



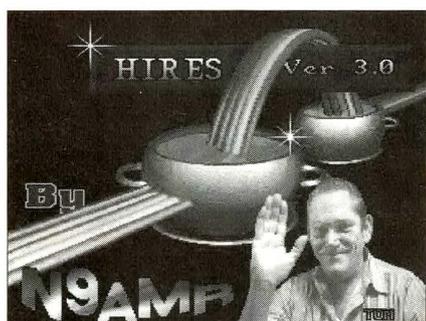
(JA1JRK, Rio). No es difícil ver una imagen perfecta; su antena es una espectacular cúbica de 7 elementos.



(EA2AFL, José Angel). Para los que todavía no me conocéis. Espero veros muy pronto. 73.



(XX9AS, Antonio). Nueva posibilidad de contactar con esta isla en este modo (foto verano 95).



(N9AMP, Tom). Autor del programa HIRES para retocar imágenes en versiones para Robot 1200C y Pasokon.



(EA2JO, Pedro Mari). Maestro de maestros en este mundo, uno de los pioneros en nuestro país, bicampeón del IVCA WW



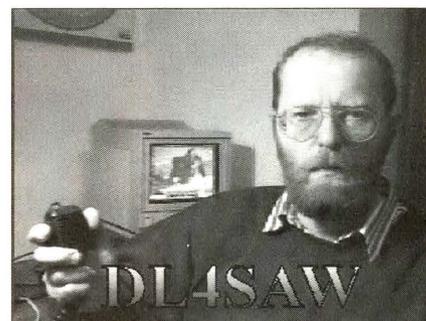
(I1B1M, Miguel). Uno de los mejores operadores de SSTV. Quizás ésta sea una de sus mejores composiciones.

■ Esta sección nace con la idea de promocionar la SSTV. Si tienes una imagen (preferentemente relacionada con el operador) que hayas recibido por este medio y quieres publicarla, te agradecería que me la envíases en un disquete en el formato que más te guste a:

VISION SSTV
José Angel Veloso, EA2AFL
Apartado de correos 130.
48960 Galdácano
(Vizcaya)



(EA7GIB, Blas). Gran operador y autor de magníficos artículos relacionados con esta modalidad.



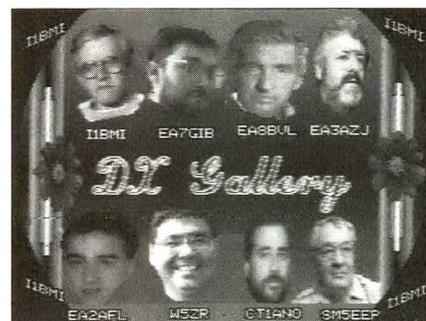
(DL4SAW). Autor del programa «GSH-PC-SSTV», software de gran sencillez y calidad «True Color».



Imagen informativa del concurso Dinamarca SSTV 1995. (En 1996, se celebrará el 4 y 5 de mayo).



(OE1ZO, Henry). Con Robo. 1200C, deja caer muy de vez en cuando sus buenas imágenes, lástima que no este más activo.



Estaciones SSTV DX más activas en el año de 1994. De arriba a abajo: Miguel, Blas, Roberto, Luis O., José, Pinto y Nils.

No
necesita
sello
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

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 141 de Septiembre pasado, relativo a las tarjetas de votación para el «Premio CQ» (10.ª edición) que nos remiten cumplimentadas nuestros suscriptores, resultó agraciado Luis del Castillo, EA5GKE, 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:
Transceptor para 80/160 metros QRP, por Joan Salvá, EA6JB, con 164 puntos.
La antena «microstrip», por Jon Urrutia, EA2PF, con 134 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.

La contaminación atmosférica afecta a todos por igual. He aquí una degradación ambiental que provoca el mal funcionamiento de nuestras antenas.

La lluvia ácida y nuestras antenas

Richard A. Genaille*, W4UW

La lluvia puede significar una seria enfermedad para la antena, por decirlo de alguna manera, y la mayoría de los radioaficionados han sufrido la infección de sus propios sistemas radiantes, bien que se hayan o no dado cuenta de ello. Lo peor del caso es que muchos de nosotros hemos padecido el empeoramiento del rendimiento de nuestras instalaciones de antena por causa de la lluvia ácida. Si se ha venido experimentando la desintonía de la antena cuando llueve, lo mismo si se trata de una directiva que de una antena alámbrica, es muy probable que la información que sigue a continuación resulte de gran interés y lleve a comprender lo que acontece y a saber lo que se puede hacer para aliviar la situación.

Problemas de antena

Mi principal sistema de antena, que ya lleva veinte años en uso, está constituido por un poste tipo asta de bandera de acero y mástil giratorio sobre el que se halla montada una directiva TH6DXX. El propio poste sirve como antena vertical plegada que se usa tanto en la banda de 160 metros como en la banda de 80 metros. Durante muchos años utilicé una antena horizontal alámbrica de dos medias ondas en fase para operar en la banda de 40 metros, hasta que la autorización de las bandas WARC me llevaron a experimentar con dipolos alámbricos múltiples en mis intentos de abarcar los 40 metros y las bandas WARC con una misma antena.^[1]

Tras haber sufrido importantes problemas de desintonización con los dipolos múltiples cada vez que llovía, terminé por instalar una antena en cuadro delta que utilizo actualmente en 40 metros y en las bandas WARC y que no parece sufrir tan importantes pérdidas de sintonía como el dipolo múltiple cuando llueve. Creo que esto se debe en buena parte a las precauciones que tomé en la construcción del cuadro delta y que igualmente se podrían aplicar a las antenas alámbricas de otras configuraciones, tal como se describe más adelante. Estas precauciones resultan muy útiles para solucionar los problemas de la pérdida de sintonía que crea la presencia de hielo en las antenas y que muchos «entendidos» atribuyen a alteraciones de la constante dieléctrica de la propia antena.^[2] Debo mencionar que las frecuencias de resonancia de mi directiva TH6DXX también disminuyen de valor durante los períodos de lluvia y sin embargo la pérdida de sintonía del mástil vertical como antena de 160 y 80 metros apenas se nota.

Soporté los problemas causados por la lluvia en mi sistema de antena de dipolos múltiples hasta que me picó la

curiosidad acerca de qué podría hacer para aliviar aquella situación. Recién instalado, el sistema de dipolos múltiples presentaba una ROE de 1:1 en las frecuencias de sintonía de 7,1 - 10,125 - 18,080 y 24,890 MHz! El deslizamiento de la frecuencia de resonancia durante un chubasco fuerte reducía las frecuencias de resonancia de los dipolos en 56, 129, 418 y 234 kHz respectivamente. No era preciso ningún cálculo aritmético para darse cuenta de que la alteración meteorológica conllevaba el que las antenas resonasen en frecuencia distinta a la prevista. Creo que la mayoría de colegas que utilizan antenas alámbricas habrán tenido la ocasión de comprobar que es preciso alterar la posición de los mandos del acoplador de antenas cuando amanece un día lluvioso respecto a su posición normal en un día seco. Imagino los problemas que habrán padecido aquellos colegas que viven en ambientes próximos a aguas salinas.

Amigo lector, si creciste con la creencia que te enseñaron en la escuela de que el agua de lluvia es pura y cristalina, que la puedes recoger y beberla con toda tranquilidad, te sugiero que lo pienses dos veces antes de ingerirla... ¿Y los copos de nieve derritidos? ¡Olvídate de ellos en cuanto a pureza y potabilidad! Afortunadamente para mí, he logrado superar mi ignorancia en estos últimos años y empiezo a ver el agua de lluvia bajo un nuevo prisma. Espero que la lectura de cuanto sigue sirva para provocar a muchos colegas curiosos para que se decidan a llevar a cabo cierta investigación en la que obtengan la ayuda local necesaria para determinar si padecen o no el problema de la lluvia ácida y que, mediante la aplicación de las sugerencias contenidas en este artículo, consigan reducir o eliminar «el síndrome de la antena húmeda y contaminada».

¡Agua pura y potable!

Hace algunos años que acapararon mi atención varios artículos que aparecieron en la prensa local. Uno de ellos, publicado en septiembre de 1991, se titulaba «Forsyth puede verse muy afectada por la lluvia ácida». Otro artículo, publicado en noviembre de 1992, trataba de una cuestión planteada por un lector en la sección de «preguntas y respuestas» del periódico. Preguntaba el lector: «¿Cómo puede uno retirar la lluvia ácida del exterior de un coche?». En ambos casos se daban explicaciones acerca de o que era la lluvia ácida. Debo decir que Forsyth es un condado de Carolina del Norte y que el artículo se refería exclusivamente a esta zona. Los demás territorios a buen seguro que tendrán sus propios problemas. Tengo entendido que la acidez se mide en una escala de pH con punto neutro en 7,0. El agua se considera alcalina por encima de esta lectura y ácida por debajo de la misma. Aconsejo buscar en

*719 Quarterstaff Rd., Winston-Salem, NC 27104, USA.

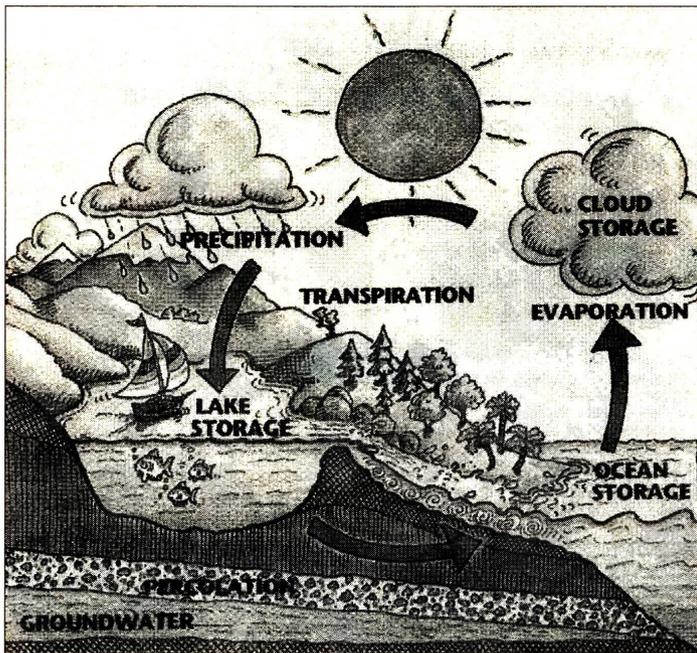


Figura 1. Ciclo hidrológico. El agua se evapora y asciende en la atmósfera hasta convertirse en parte de una nube. Vuelve a caer sobre la Tierra en forma de lluvia y se evapora de nuevo. Este ciclo se repite hasta el infinito; nunca cesa. El agua siempre está en movimiento y cambia su estado de sólido a líquido y a gaseoso una y otra vez. La lluvia crea una corriente de agua que se desliza por la superficie de la tierra y llena los ríos y los lagos. También se filtra y desciende a través del suelo hasta rellenar los huecos que encuentra y forma así los acuíferos subterráneos. En ciertos lugares llueve más que en otros; la lluvia suele ser más abundante en las zonas próximas a los océanos o a las grandes masas de agua, puesto que en ellas se evapora mayor cantidad de la misma para la formación de las nubes. Otras zonas reciben menor cantidad de lluvia por hallarse alejadas de las masas de agua o de las montañas. A medida que ascienden las nubes y pasan sobre las montañas, se condensa el vapor de agua que contienen dando lugar a las precipitaciones y a las heladas. La nieve suele caer preferentemente sobre los picos de las montañas. (Reimpresión por cortesía de «The Story of Drinking Water» —La historia del agua potable— de la American Water Works Association, copyright 1990). [Precipitation = precipitación; Transpiration = transpiración; Lake storage = lago acumulador; Groundwater = agua subterránea; Cloud storage = nube acumuladora; Evaporation = evaporación; Ocean storage = océano acumulador; Percolation = filtración].

cualquier diccionario enciclopédico la definición del pH que no falta en ninguno de ellos. En el artículo del periódico se decía que la lluvia ácida en varias zonas del condado iba de 3,4 (el jugo de limón mide 2,0) hasta 5,23 con una media de 4,21 entre seis estaciones monitoras. Aparentemente los vientos del sur y de poniente traen contaminantes procedentes de lugares tan lejanos como Birmingham, en Alabama, y Tampa en Florida, así como de otras procedencias. Esto significa que cualquier sitio en que uno se halle, existen muchas probabilidades de que lleguen al mismo contaminantes procedentes de lugares muy alejados y de que el agua de lluvia en la zona considerada no resulte tan pura como se había creído.

¿Cómo se mezclan estos contaminantes con la lluvia del lugar? Véase la figura 1 que ilustra muy bien sobre el ciclo hidrológico. Si se estudia la ilustración y luego se refiere al canal meteorológico local en la TV para observar el movimiento de los frentes y las precipitaciones, no resultará difícil determinar que si los nubarrones pasan por encima de Chicago o de Los Angeles, o sobre alguna de las grandes zonas industriales del país en su camino hacia nosotros, acabaremos recibiendo una abundante dosis de lluvia cargada de contaminantes. Es más que probable que estos contaminantes sean bióxidos sulfurados y óxidos nitroge-

nados, agentes procedentes de reacciones químicas ocultas en la atmósfera a la que convierten en ácidos nítrico y sulfúrico que acaban goteando sobre el suelo con la lluvia. Las probabilidades de que caiga agua pura del cielo son cada vez menores... ¡y deja de ser cierto aquel mito de la niñez de que el agua de lluvia era limpia y pura!

En mi experimento, recogí agua de lluvia en un frasco de mayonesa vacío y llené con agua del grifo otro frasco igual. Construí dos puntas de pruebas a través de las tapaderas de los frascos de vidrio con algunos bornes aislados

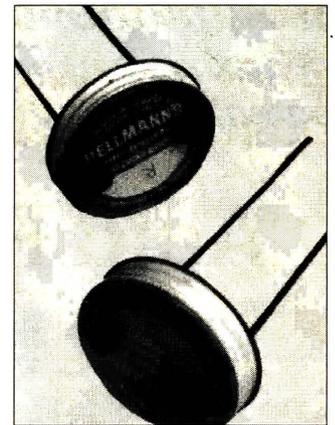


Foto 1. Sondas reactivas sencillas para el análisis del agua doméstica.

a los que soldé secciones de alambre estañado, todo tal como queda mostrado en la foto 1. El conjunto tapa-sonda quedó atornillado en el frasco respectivo, tal como aparece en la disposición para la prueba que muestra la foto 2. Intentaba comprobar si era posible obtener la lectura de cierta resistencia entre las puntas de prueba sumergidas en el líquido y correspondientes al agua del grifo y al agua de lluvia, respectivamente. Si se observa la aguja del instrumento, se nota cierta lectura de resistencia indicadora de la circulación de cierta corriente a través del óhmetro y de que el líquido es conductor. Esta prueba tan escasamente científica, me dejó ciertamente sorprendido, puesto que yo no esperaba obtener lectura alguna del frasco con agua del grifo (supuestamente potabilizada). A través de una llamada telefónica, la compañía suministradora del agua alejó mi sobresalto al informarme de que el agua del grifo, efectivamente, era ligeramente alcalina y ello permitía la circulación de una pequeña corriente eléctrica. Pero lo que todavía me resultaba más sorprendente es que el agua de lluvia permitía la circulación de una corriente de mayor intensidad debido a su acidez. De cualquier manera, no había porque preocuparse, me dijo la compañía del agua. «¡El agua del grifo es enteramente potable!» fueron las palabras reconfortantes que recibí como respuesta final a mis preguntas. Recomiendo repetir el experimento que acabo de relatar y... ¡allá cada cual con la preocupaciones que resulten del mismo!

Con mi curiosidad agudizada, decidí solicitar al *Winston-Salem Public Works Department, Utilitis Division*, que llevara a cabo un análisis exhaustivo del agua de mis grifos, del

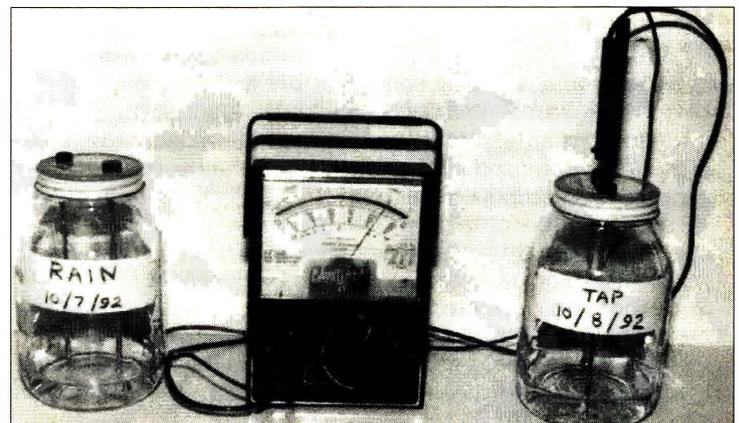


Foto 2. Análisis del agua de lluvia y del agua del grifo llevado a cabo por W4UW.

agua de lluvia local y del agua que obtuve por la fusión de unos copos de nieve. Un amabilísimo químico femenino de una de las plantas de tratamiento de agua de la *Winston-Salem* no sólo analizó mis tres muestras de agua sino que me facilitó un ejemplar de «La historia del agua potable», librito publicado por *American Water Works Association*. Esta publicación, bien que no sea un libro de texto, debiera ser de lectura obligada por todo aquel que bebe agua... El análisis del agua que bebemos debiera despertar el interés de todo el mundo.

Las cifras expuestas en la tabla I que se acompaña, muestran el resultado de la comparación entre el agua del grifo, el agua de lluvia y el agua de nieve derritida respecto a los pH. Se comprueba sin la menor duda que el agua de lluvia y el agua de nieve son excesivamente ácidas mientras que el agua del grifo, procedente de un río o de un depósito y que está debidamente tratada en la planta potabilizadora, es prácticamente neutra. La tabla I muestra asimismo la composición de cada una de las muestras de agua analizadas con respecto a los elementos que contiene. ¡Obsérvese el elevado nivel de plomo que se halla contenido en el agua de lluvia! Probablemente todo lector habrá creído que el agua de lluvia de la zona donde reside no es ácida... ¡pero los amables químicos del Departamento Potabilizador de Agua tal vez le demuestren lo contrario! Para cualquier análisis, será preciso suministrarles como mínimo litro y medio de agua para cada una de las pruebas (es aconsejable preguntar por anticipado la cantidad de agua necesaria para la muestra).

En busca de respuestas

Hace algún tiempo que en una sección de preguntas y respuestas de otra publicación, se preguntaba acerca del considerable aumento de la ROE y consiguiente degradación operativa cuando el hielo se deposita en la antena alámbrica. La respuesta venía a decir que cuando el hielo se acumula y «viste» una antena, cambia la constante dieléctrica de esta última a causa del espesor de la «funda» de hielo depositada y la consecuencia es que se altera la frecuencia de resonancia. Personalmente creo que esta respuesta sólo aclaraba una parte del hecho y que la antena se debiera haber considerado como formando parte de todo un sistema completo constituido por el alambre, los aisladores y los medios de soporte (sogas). Igualmente creo

que la lluvia o la nieve de naturaleza ácida ocasiona mayor deslizamiento de la frecuencia de resonancia más por la humedad o el hielo que cubre *los aisladores* que por la «cubierta» de hielo del propio alambre de la antena. Recuérdese que en el caso de una antena dipolo de media onda, la impedancia en cada extremo resulta teóricamente infinita. Esto significa que si se dispone de un aislador entre la extremidad del dipolo alámbrico y la soga o alambres de sujeción, será conveniente servirse de aisladores de una elevada constante dieléctrica y de un reducido factor de disipación con un recorrido eléctrico de las corrientes de pérdidas lo más prolongado posible (aisladores de superficie estriada).

La catenaria que hacía las veces de soporte de mi antena de dipolos múltiples era el alambre de 40 m terminado con los populares (en USA) aisladores de plástico de color negro. Creo que el punto débil de esta antena fueron precisamente los aisladores, puesto que no puedo hacerme a la idea de que la lluvia, por muy ácida que fuera, llegara a ser la causante principal del deslizamiento tan pronunciado de la frecuencia de resonancia de mis dipolos, sólo por haberse mojado el alambre. Cabe mencionar aquí que con un sistema de antena constituido por múltiples dipolos, se debe iniciar el ajuste de la sintonía por el dipolo de frecuencia inferior, puesto que los retoques en el mismo afectarán notablemente a los ajustes de los dipolos de frecuencias más elevadas. En consecuencia, cualesquiera alteraciones en el dipolo de frecuencia inferior debidas al hielo o a la lluvia, ocasionarían la pérdida de la sintonía de los demás dipolos aun sin tener en cuenta el efecto particular del hielo y de la lluvia sobre estos últimos.

Para comprobar cuanto venía sospechando, decidí proporcionar alguna protección a los aisladores extremos de la antena dipolo de 40 metros. Procedí a recubrirlos mediante botellas de plástico vacías de un litro de capacidad con objeto de mantener la sequedad de los aisladores. Tal como muestran las fotografías 3 y 4, se efectuaron orificios de 1/8 de pulgada (3 mm) en tres puntos del aislador de plástico, por los que se pasaron sendas secciones cortas de mecha de madera tratada con hermético, de manera que el saliente de mecha por cada lado fuese regular y suficiente para mantener el aislador centrado en el interior de la botella de plástico. Se tapó el cuello de la botella con un corcho y el alambre de soporte de la extremidad de la antena se introdujo a través de un orificio realizado en el tapón. Se depositó una gota de estaño en el alambre a la salida del tapón para impedir que la botella protectora se pudiera deslizar dejando el aislador al descubierto. Pensamos que igualmente se puede utilizar silicona alrededor del tapón de corcho. Se reinstaló la antena y se aguardó a que llegaran los días de lluvia. Por fin llovió lo suficiente y ¡Eure-

ANÁLISIS DEL AGUA LOCAL					
	Dureza	Alcalinidad	Turbulencia	pH	Recogida
Lluvia	0	0	0,47	4,55	21 Feb. 1993
Grifo	30	16	0,32	7,28	23 Feb. 1993
Nieve	0	0	0,33	4,35	25 Feb. 1993

(Nota: Se considera neutro el pH = 7)

ELEMENTOS EN PPM (partes por millón)			
	Lluvia	Nieve	Grifo
Na (Sodio)	< 2,0	< 2,0	7,83
K (Potasio)	< 1,0	< 1,0	1,66
Ca (Calcio)	< 1,0	< 1,0	4,91
Mg (Magnesio)	< 0,5	< 0,5	1,37
Ni (Níquel)	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fe (Hierro)	< 0,10	< 0,10	< 0,01
Cu (Cobre)	< 0,05	< 0,05	0,06
Zn (Zinc)	< 0,10	< 0,10	0,259
Mn (Manganeso)	< 0,01	< 0,10	< 0,01
Pb (Plomo)	0,012	< 0,0025	< 0,0025

(<=inferior a)

Tabla I. Lecturas de pH y análisis de los elementos contenidos en el agua.

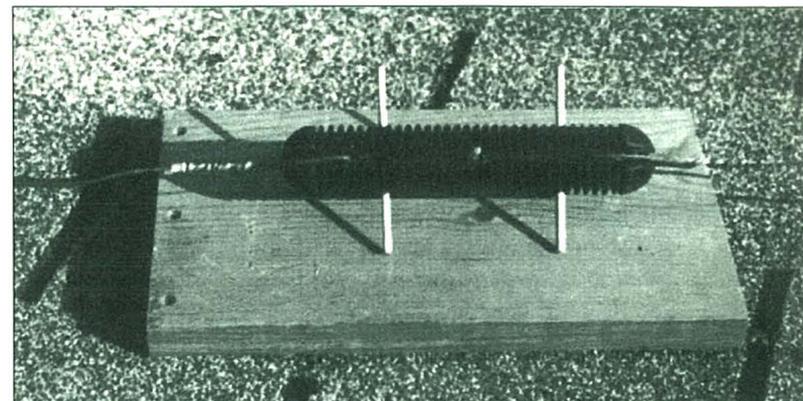


Foto 3. Mosificación del aislador de antena con los listones o mechas de posicionamiento.

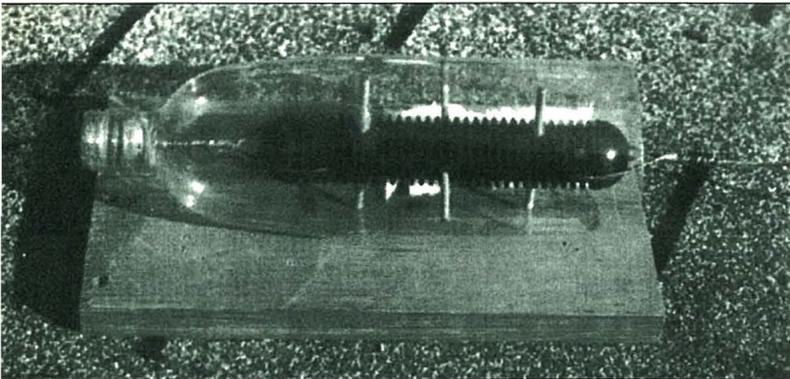


Foto 4. Aislador de antena protegido en el interior de una botella de plástico.

ka! ¡La alteración de la frecuencia de resonancia del sistema multidipolo apenas se hizo notar! No apareció ninguna alteración de las mencionadas anteriormente. Las fotos 5 y 6 muestran las instalaciones con la utilización de la protección «embotellada» de los aisladores terminales.

Una solución muy práctica para los dipolos horizontales capaz de eliminar eficazmente la susceptibilidad a cualquier alteración de la resonancia ocasionada por la lluvia, la nieve o el hielo, consiste en plegar cada extremidad del dipolo. El dipolo funcionará satisfactoriamente mientras la longitud de la sección central no sea inferior a un cuarto de onda. Para conservar las características normales, cada extremidad debe plegarse en igual longitud y en no más de $1/8$ de longitud de onda. Se utiliza un aislador «embotellado» en el punto de doblez de cada extremidad del dipolo para el amarre de la sogá o amarre de soporte. La idea básica consiste en que el aislador se sitúe en un punto en el que la impedancia sea mucho menor que en cada extremidad de la antena.

Aunque a mi personalmente no me seducen demasiado los aisladores de plástico, el hecho de «embotellarlos» parece que soluciona sus deficiencias. Observando detenidamente los aisladores de plástico que han permanecido cierto tiempo en la intemperie, se distinguen irregularidades en la superficie que aparece afectada por la contaminación, lo que probablemente contribuye a que no se les pueda considerar ya como aislantes cuando los empapa la lluvia ácida, sino más bien como una prolongación conductora del propio alambre de la antena.

No he intentado hallar y comprobar las razones de los deslizamientos de la resonancia de mi antena direccional durante los períodos de lluvia intensa, pero sospecho que las cubiertas de las extremidades de las trampas de onda montadas en los elementos deben ser las culpables al permitir la penetración del agua o de la humedad en el interior de las trampas.

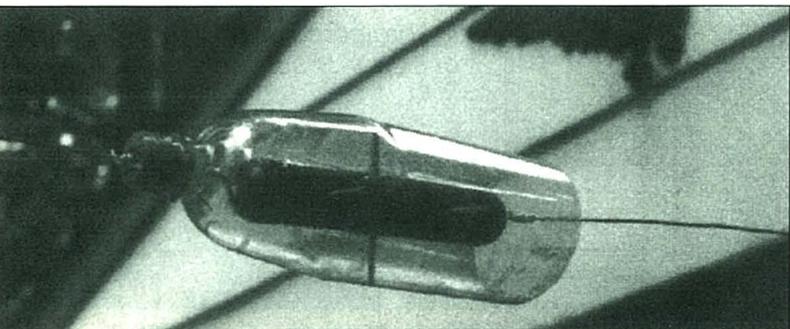


Foto 5. Aislador protegido utilizado en una antena horizontal.

Permítaseme divagar un poco acerca de que los aisladores de mala calidad también pueden causar problemas incluso con buen tiempo, como tuve ocasión de comprobar hace muchos años. Cuando instalé por primera vez el mástil para mi direccional, decidí utilizarlo como radiador para las bandas de 80 y 160 metros. Lo hice mediante la configuración del mástil en una especie de dipolo plegado mediante la sujeción de cable coaxial RG-8, con el conductor interior unido a la malla, a un soporte que sobresalía unas tres pulgadas (7,6 cm) del mástil en la cúspide del mismo (por debajo del mástil rotativo que soportaba a la direccional). La línea descendía hasta el suelo paralelamente al mástil y con una separación del mismo de unas 3" asegurada con aisladores cada 1,20 m aproximadamente. El extremo inferior de este cable coaxial se cortocircuitó asimismo para formar un conductor flexible y se conectó a un acoplador de antena de sintonía remota emplazado en la base del mástil. La impedancia del punto de alimentación resultó relativamente elevada en ambas bandas. Al llevar a cabo las pruebas iniciales de carga de la antena vertical constituida, hallé que el valor de la ROE ascendía lentamente durante la aplicación de toda la potencia disponible. Me pareció una cosa insólita hasta que pensé en los aisladores que había utilizado para separar el cable coaxial del mástil. Había utilizado un cierto número de aisladores de esteatita, redondos, de unos 8 cm de longitud, desde la cúspide hasta la base. Retiré los más próximos a la base y los substituí por dos aisladores «de marca desconocida» recuperados del cajón de los trastos viejos. Noté que estos dos aisladores próximos a la base se calentaban mucho al tacto tras uno o dos minutos de alimentación de la antena con toda la potencia disponible. Evidentemente, el factor dieléctrico dejaba mucho que desear en radiofrecuencia para permitir que la misma circulara y provocara el caldeo del dieléctrico. Tras la substitución de los problemáticos aisladores por otros de material de calidad reconocida, se acabó el problema. Es probable que jamás se llegue a notar el aumento de temperatura que provoca el caldeo de RF trabajando con los niveles medios de potencia de salida de



Foto 6. Aislador protegido con botella de plástico y utilizado en la base de una antena inclinada o en la base de una vertical suspendida.

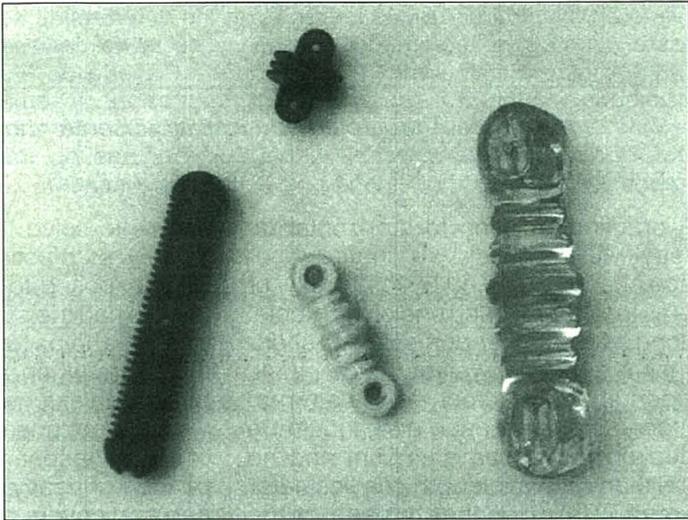


Foto 7. Aisladores corrientes. El de mayor tamaño, de Pyrex, resulta difícil de encontrar. La longitud es de 18,5 cm.

los transeptores actuales. Sin embargo, las pérdidas podrán estar igualmente presentes y siempre mermarán la potencia de salida*.

Aisladores

A buen seguro que habrán muchos nuevos radioaficionados que no pondrán atención en la calidad de los aisladores de su antena. Recuerdo que un colega local, relativamente principiante, me rogó que echara un vistazo a un acoplador de antenas de 1 kW que se acababa de construir él mismo partiendo de un esquema y fotos del *Handbook* y que no acababa de funcionar como debía. Lo conecté en mi estación y traté de sintonizarlo con una de mis antenas a potencia reducida. Todo pareció funcionar normalmente hasta que aumenté la potencia de salida. Saltaron chispas y se elevó una pequeña humareda. ¡Desastre! Al examinar el interior de la unidad acopladora hallé chamuscado el material aislante utilizado para mantener los condensadores variables aislados de masa. Parecía como si yo hubiera intentado cocinar algo sobre aquel material. Procedí a retirarlo y, por casualidad, en una de las piezas

*N. del T. Viene al caso citar aquí una anécdota ocurrida hace muchos años, cuando navegaba como Oficial Radiotelegrafista en la Marina Mercante. Me instalaron un nuevo transmisor de onda media (500-600 kHz, marca Marconi, con OFV y cristales de cuarzo para las principales frecuencias de trabajo) al que no había forma de sacarle toda la potencia que se indicaba en sus características de fabricante, por más que se cambiaron las válvulas del paso final que parecían tener una excitación normal. La anomalía fue tratada por los técnicos de un buen número de puertos españoles sin que se lograra corregir. Aburrido en la infructuosa persecución técnica del caso, un buen día se me ocurrió desmontar los aisladores nuevos, recién montados, que soportaban del techo el tubo de cobre de salida de antena del transmisor en el recorrido de la señal hasta el pasamuros de salida al exterior de la estación de radio. Dejé el tubo conductor prácticamente «al aire», sin soporte alguno y, una vez más, puse el transmisor en marcha... ¡el amperímetro de antena indicaba por primera vez 7 A, uno más de los 6 A citados en las características de fabricante! Aquellos «malditos» aisladores atornillados al techo de la estación habían sido montados con el nuevo transmisor substituyendo a unos vetustos equivalentes del transmisor Siemens que se había visto substituido por no tener cristales de cuarzo, aisladores que casualmente yo había conservado como material de repuesto. Volví a montarlos en lugar de los recién instalados y se mantuvo la salida de una corriente de RF de 7 A con las válvulas finales recién estrenadas. Cabe señalar que si en aquel tiempo hubiera sido radioaficionado, hubiera procurado disponer de una «antena artificial» apropiada que inmediatamente me hubiera delatado que la pérdida de energía se hallaba más allá del transmisor propiamente dicho y la cosa se hubiera solucionado mucho antes. ¡Pero en aquellos tiempos ni yo era radioaficionado ni los técnicos portuarios sabían lo que eran «antenas artificiales»... ¡Moraleja: Mucho cuidado con los aisladores de antena, como advierte el autor de este artículo!

hallé la inscripción «Havoline», lo que me indicó que el colega amigo había aprovechado el plástico procedente de un bidón vacío de aceite de motor de coche para hacerlo servir como aislante. La calidad dieléctrica de dicho material no resultó adecuada para soportar la RF, pero ¿cómo hubiera podido averiguarlo mi amigo? Nada se mencionaba en el artículo que describía el acoplador acerca de que la alta tensión de RF podía estar presente la mayor parte del tiempo imponiendo la necesidad de utilizar un material aislante de buena calidad. He estado ojeando un buen montón de literatura popular y, ciertamente, es muy poco lo que he podido leer acerca de los aisladores y de su comprometido comportamiento en los sistemas de antena. Es una pena porque con el aumento y expansión de la lluvia ácida, cada vez serán más los radioaficionados que tendrán problemas con sus antenas alámbricas.

La foto 7 muestra varias clases de aisladores disponibles en el mercado. El antiguo aislador de Pyrex ya no existe, excepto en los mercadillos de segunda mano, a pesar de ser uno de los mejores. Personalmente y para mis futuros proyectos de antenas de tamaño moderado, elegiré los aisladores de procelana blanca que creo que todavía están disponibles en numerosas fuentes de suministros**.

Procuraré no recurrir a los aisladores de plástico y, en último caso, los usaré con la debida protección contra los efectos de la intemperie. En los puntos de baja impedancia

**N. del T. ¡Cuidado, los aisladores del transmisor Marconi citado en este artículo era de una porcelana de un blanco purísimo... de mala calidad, sin duda, a pesar de su color!

INDIQUE 7 EN LA TARJETA DEL LECTOR

TONNA
ELECTRONIQUE

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

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

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

Distribuidas por:

RADIO ALFA

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

cia, como en el centro de un dipolo, un aislador de poca longitud resultará probablemente satisfactorio. Algunos ejemplos de buenos aisladores son los cerámicos compuestos de porcelana y esteatita, vidrio para sellado metálico y mica vitrificada o mica con rubí, polietireno y teflón. No todos estos materiales se pueden convertir en aisladores de antena, desde luego, pero todos ellos presentan una constante dieléctrica elevada y un reducido factor de disipación en la mayoría de las frecuencias de radioaficionado. El factor de disipación de un material aislante se define como la relación entre la energía disipada y la energía almacenada en el dieléctrico. Conviene olvidarse del tubo de PVC, de los plásticos y de los listones o mechas de madera (incluso los empapados de parafina, como se usaban en los viejos tiempos). Estos materiales no soportan bien la intemperie y por lo general su superficie se pica hasta el extremo de que se incrustan partículas contaminadoras que se hallan en suspensión en el aire y que acaban con la efectividad aislante del material. Incluso la popular línea en escalerilla de 450 Ω se ve afectada y se debiera renovar tras algunos años de uso.

Conclusión

Aunque tengo la certeza de que la información acerca de la lluvia ácida, y las sugerencias que he hecho al respecto para combatir y evitar los efectos de la misma en la antena, no son ni mucho menos exhaustivas, no recuerdo haber

visto en ninguna parte que se haya tratado en profundidad este asunto, probablemente porque no se le ha dado la importancia que merece por la inmensa mayoría de los radioaficionados. Tal vez el haber puesto ahora el tema sobre la mesa, provoque la llegada y publicación de más información fundamentada en las experiencias de los demás. Así lo espero y buena suerte con las antenas.

Y por último...

Pero no menos importante, mi agradecimiento a Kelly Stoltz, Licenciada en Química de la firma *Winston-Salem, NC Public Works Department, Utilities Division*, por su estimable colaboración para la mejor comprensión acerca del agua potable y por su aportación al análisis del agua de lluvia, de la nieve y del agua del grifo en el domicilio del autor.

De igual manera, mi agradecimiento a la *American Water Works Association* por haberme permitido reproducir la ilustración del Ciclo Hidrológico contenida en «The Story of Drinking Water» («La Historia del Agua Potable»).

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

Referencias

- [1] Genaille, Richard A. «40 Plus WARC». *CQ* (USA) Octubre 1992, pág. 42.
- [2] ARRL, «The Doct Is In.» *QST*, Mayo 1994, pág. 72.

INDIQUE 8 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.

EUR:MA
TELECOM S.L.

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 este artículo se pretende dar a conocer lo que puede representar Internet en el ámbito de la radioafición y cómo se pueden utilizar algunos de sus servicios para su uso específico de radioaficionados.

Ham Internet

Miguel Martínez*, EA5GID

De un tiempo a esta parte hay un sinónimo de revolución-comunicación-informática: Internet. El fenómeno Internet está trascendiendo a lo cotidiano y es usual encontrar referencias a esta red internacional de ordenadores en la prensa, programas de televisión, documentales, etc. El objeto de este artículo no es evidentemente descifrar los entresijos de Internet de una forma genérica y en profundidad, para ello están las revistas especializadas en informática y abundante bibliografía. Se pretende únicamente dar a conocer, al menos en una pequeña parte, lo que puede representar Internet en el ámbito de la radioafición y cómo se pueden utilizar algunos de sus servicios para un uso específico de radioaficionados. En primer lugar, naturalmente, daremos una visión de lo que es Internet, esto nos permitirá comprender de una forma más completa el contexto en el que se situarán los servicios que a nosotros, desde el punto de vista de nuestra afición, nos interesan.

Si nos imaginamos miles, millones de ordenadores de la mayoría de los países del mundo, conectados entre sí con un protocolo común de forma que puedan transferirse información (programas, datos, textos, imágenes, sonidos, etc.) estaremos hablando de Internet. Es importante resaltar que esos ordenadores (algunos de ellos a su vez configuran redes entre sí), son de fabricantes y características distintas y utilizan sistemas operativos diferentes; podemos encontrar desde el humilde PC hasta una «aristocrática supercomputadora» del más prestigioso centro de investigación o universidad. ¿Pero quién es capaz de coordinar tanta diversidad? La respuesta resultará familiar a la mayoría de los que trabajan radiopaquete: el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, protocolo de control de transmisión/protocolo Internet). El TCP/IP es un conjunto de más de cien protocolos que definen con exactitud todos los detalles necesarios para la transferencia, encaminamiento de información, control de errores, tratamiento de paquetes, etc.

En líneas generales, la información se divide en paquetes cada uno con su control de errores y número de orden y se transmiten de nodo a nodo hasta llegar a su destino, si en la recepción se encuentran errores se solicita la repetición únicamente de los paquetes incorrectos, subsanado el problema se reconstruye la información original mediante los números de orden de los paquetes. Es posible que en la transferencia de un mismo archivo, por ejemplo, se utilicen varias rutas distintas en función de la saturación de una determinada vía. Como veis este procedimiento guarda muchas similitudes con nuestro radiopaquete, es más, es factible la integración de nuestras redes de packet en Internet (mediante TCP/IP por supuesto).

Pero, ¿qué se puede hacer realmente con Internet? Contestaremos a esta pregunta un poco más adelante, en primer lugar necesitamos conocer cómo se hacen las cosas en Internet. Para utilizar un recurso de esta red de computadores es necesario que un ordenador de la misma lo proporcione (servidor) y desde otro, incluso a miles de kilómetros, haya alguien interesado en utilizarlo (cliente). Esta estructura cliente/servidor implica que el usuario tiene que ejecutar un programa distinto para cada servicio diferente en el que esté interesado. Nosotros como usuarios utilizamos programas clientes con los que podemos sacar partido a un servidor concreto, por ejemplo podremos traer hasta nuestro disco un programa sobre cálculos de propagación que hayamos encontrado en Finlandia, para ello cargaremos en nuestra máquina un programa cliente para transferencia de ficheros (este servicio Internet se llama FTP, File Transfer Protocol) nos dirigiremos al servidor finlandés y mediante las órdenes adecuadas realizaremos la operación. En este punto todo el mundo debe hacerse la siguiente pregunta: ¿cómo puedo acceder a los servidores que me interesen?, o lo que es lo mismo ¿cómo puedo direccionar los distintos ordenadores (servidores) que hay repartidos a lo largo y ancho del mundo?, muy sencillo: por su dirección.

Todos los usuarios de Internet tienen una dirección (podríamos llamarla dirección electrónica) con la siguiente forma: **usuario@dominio**. Dominio hace referencia a la computadora conectada a la red de redes, por supuesto cada una tiene un nombre distinto (existe para ello un comité encargado de esta tarea) y usuario identifica una de las muchas posibles personas con acceso a un mismo ordenador. Los dominios pueden dar alguna información acerca del usuario o la máquina que representa. En la tabla I (a) se describe el significado de los dominios en EEUU, por ejemplo si queremos mandar correo al presidente USA su dirección es `president@whitehouse.gov` el dominio de primer nivel `.gov` indica el carácter de agencia de gobierno de esta dirección, siendo presidente el identificador de usuario de todos los que pueden usar la máquina `whitehouse.gov`. Si accedemos a la dirección `info@arrl.org` por su dominio `.org` veremos el carácter de asociación sin ánimo de lucro que tiene la ARRL. En el resto del mundo los dominios solo indican en su primer nivel el país al que

Dominio	Significado
com	org. comercial
edu	institución educación
gov	gobierno
int	org. internacional
mil	org. militar
net	gestión de redes
org	org. no lucrativa

(a)

Dominio	Significado
au	Australia
es	España
fi	Finlandia
fr	Francia
it	Italia
lu	Luxemburgo
uk	Reino Unido

(b)

Tabla I. Significado de algunos dominios.

*Apartado de correos 876. 02080 Albacete.
E-mail: miniesta@iele-ab.uclm.es

pertenece una dirección, la tabla I (b) recoge algunos de ellos. Por ejemplo `ea2lu@servicom.es` es claramente una dirección española, contratada con la empresa de servicios Servicom y pertenece a EA2LU (tal y como él nos informa en la revista *CQ Radio Amateur*). Hay que tener en cuenta que los servidores suelen ser máquinas que trabajan con el sistema operativo Unix, por lo que se distingue entre mayúsculas y minúsculas, por lo tanto un mensaje dirigido a `EA2LU@servicom.es`, por ejemplo, no podría ser enviado al no encontrar al destinatario y el programa que estuviésemos utilizando nos avisaría con un mensaje de error.

De todo lo que hemos expuesto hasta ahora se deduce que en Internet hay millones de gigabytes esperándonos, pero ¿realmente necesita el radioaficionado tanta información como para que le sea interesante Internet? Verdaderamente el radioaficionado, desde que entra en su cuarto de radio, independientemente de la faceta a la que se dedique, necesita utilizar todo tipo de datos y/o programas (por favor, si algún amable lector no necesita nada de nada ¡no pierda el tiempo!, cambie de artículo. O mejor, de *hobby*). El que «cacharrea» necesita hojas de características de transistores u otros componentes electrónicos, le vendría muy bien un programa que le ayudase en el diseño de los circuitos impresos, etc.; quien trabaje DX utilizará boletines informativos, el *Callbook*, *QSL managers*, etc. A todos nos puede ser útil un programa de «Libro de Registro», saber cuándo es un determinado concurso y un largo etcétera de información que manejamos habitualmente aunque no le demos mucha importancia, a pesar de que en ocasiones saber donde enviar una QSL, por ejemplo, puede ser realmente complicado. Para facilitarnos toda esta tarea de recopilación de información: consulta de un indicativo, mantenernos al día sobre un determinado tema, comprar un receptor en kit, saber cuándo es un concurso y sus bases, las referencias IOTA, dónde y cuándo será la próxima expedición de Martti Laine, mandar las listas de contactos de algún concurso, etc., puede ser útil Internet. Que nadie se confunda, nadie necesita ni ordenador ni cuenta Internet para ser radioaficionado, los mejores y más completos radioaficionados seguramente no tengan conexión Internet, pero con ella puede que muchos de sus quehaceres cotidianos fueran más sencillos. Siguiendo con el mismo razonamiento, el disponer de una conexión Internet no conviene al radioaficionado mediocre en uno modélico. Internet es simplemente un instrumento que en determinadas condiciones facilita las cosas.

No se puede abordar aquí la descripción de todos los servicios de Internet, aunque realmente la mayoría de ellos podrían ser útiles en algún momento al radioaficionado. Nos vamos a centrar en los más representativos: **correo electrónico, FTP y WWW**, aunque de pasada hagamos referencia a otros como **telnet, gopher, archie, talk o news**.

Correo electrónico

El correo electrónico es uno de los servicios básicos que proporciona Internet, sirve para mandar mensajes entre usuarios, por lo tanto es un mecanismo importante para el contacto cotidiano entre ellos. El correo electrónico o *e-mail* como se le conoce popularmente, transfiere información o archivos en ASCII (formato de texto), por lo tanto no es el más adecuado para el intercambio de programas u otro tipo de ficheros que no sean ASCII. Gracias al *e-mail* podremos mandar nuestras impresiones, informaciones, colaboraciones etc., sobre VHF al coordinador de estos temas en la revista *CQ Radio Amateur*, EA2LU, a la dirección electrónica anteriormente indicada. Este artículo será enviado a la redacción de *CQ Radio Amateur* mediante correo electrónico a la dirección, `cetisa-boixareu@servicom.es`, aquí nos

encontramos un pequeño inconveniente y es que este texto no es ASCII (está escrito con un procesador de textos, lleva negrita, etc.) y además incorpora ilustraciones en forma de pantallas capturadas, que están en formato TIFF. Aunque lo ideal sería poder enviar todo mediante FTP como veremos más adelante, utilizaremos un programa que se llama *uencode* para convertir el formato binario en ASCII mandar los archivos por *e-mail* y en destino deberán utilizar otro programa, el *uudecode*, para restaurar el formato binario original (estos programas no son los únicos que realizan este cometido pero si son muy usuales y se suelen encontrar en cualquier Unix, también están disponibles para MS-DOS).

Una utilización que pienso irá en auge en un futuro próximo será mandar las listas de concursos por este medio, para ilustrar esto reproduzco íntegramente un fragmento que apareció en la revista *CQ Radio Amateur*, núm. 136, del mes de Marzo de este año, que con relación al *CQ WW WPX* decía «...si queréis enviar a N8BJQ la lista por este medio, la dirección de envío es: `SDB@AG9V.AMPR.ORG`. Enviad hoja resumen, lista de prefijos y la lista de QSO en formato ASCII...» Se puede observar que se insiste en la idea de que las listas deben ir en formato ASCII (aunque si se mandan los *logs* mediante un disco, la Organización del concurso, admite varios formatos binarios), esto es debido al propio correo electrónico, como venimos comentando. Antes de seguir hemos de aclarar que la dirección electrónica que aparece en el párrafo anterior es errónea, ya hemos explicado que se distingue entre mayúsculas y minúsculas y al menos `.ORG` debe ser en minúsculas.

Una aplicación muy interesante es subscribirse a las **mailing list** según determinadas áreas de interés, de esta manera cualquier información que se genera de un determinado tema nos será transferida en forma de correo a nuestro ordenador. Por ejemplo, si mandamos el mensaje `subscribe wlaw-list` a la dirección electrónica `listserv@netcom.com` recibiremos los boletines que genere la ARRL referentes a los siguientes temas (nnn es el número de orden concreto de cada boletín):

- ARLBnnn — información general
- ARLDnnn — información sobre DX y expediciones DX
- ARLKnnn — datos keplerianos para satélites
- ARLPnnn — información sobre propagación
- ARLSnnn — noticias sobre satélites
- ARLXnnn — boletines especiales

Existen muchos más *mailing lists*, de antenas, VHF, televisión de barrido lento, para usuarios del programa CT, amantes del QRP o información técnica por poner algún ejemplo. A los amantes del DX les recomiendo la lista de correo `ve7tcp@ampr.org`, es impresionante la cantidad de información sobre el tema que proporciona. Lo normal es subscribirse a estas listas con el comando `subscribe` en un mensaje y si la lista deja de interesarnos para no generar tráfico innecesario utilizaremos `unsubscribe <dir.electrónica>` para dejar de recibir una determinada información.

Como véis el correo electrónico proporciona gran fluidez de intercambio de información, no solo de mensajes personales, y tiene una gran potencialidad, además es el más básico (cualquier cuenta Internet al menos proporciona correo electrónico) y el que menos recursos necesita (velocidad de transmisión, etc.).

FTP (File Transfer Protocol): Protocolo de Transferencia de Ficheros

Este servicio se utiliza para intercambiar ficheros (binarios o ASCII) entre ordenadores conectados a Internet. Utilizando un programa cliente FTP, podemos acceder a cualquier servidor y dejar o tomar todos los archivos que de-

seemos. Todo esto por supuesto en función del tipo de cuenta (es decir, qué derechos) que tengamos en el servidor, naturalmente no se puede entrar en un ordenador copiar lo que queramos, borrar aquí y allá y dejar varios virus como si nada. Por estas razones, entre otras, cuando vamos a entrar en un servidor nos pedirá una *password* (clave de entrada) que determinará nuestros derechos en esa máquina, como lo normal es que no tengamos cuenta propia (para ello nos tendría que conocer el administrador de ese sistema, algo similar al SysOp de una de nuestras BBS) nuestro acceso será como usuario **anónimo** lo que restringe las zonas del servidor por donde podremos curiosear, posiblemente no nos van a permitir dejar ningún archivo, aunque podremos recoger lo que deseemos. Cuando utilicemos el **FTP anónimo**, el servidor nos preguntará nuestro *login* (nombre de nuestra cuenta), a lo que responderemos *anonymous* y cuando nos pida el *password* contestaremos con nuestra dirección electrónica (esto último no es obligatorio en todos los servidores, pero en todos funciona).

Me gustaría explicaros algo más utilizando un ejemplo. Cuando compré el interface para manejar la emisora desde el PC, aunque pude comprobar que todo funcionaba correctamente con un programa de comunicaciones genérico, quería utilizar un programa específico y con el máximo de posibilidades en el control de la radio, para conseguirlo entré el servidor FTP *ftp.funet.fi*. En la figura 1 se muestra la pantalla del programa que utilizo para el FTP (todos los programas que uso son de libre difusión, los he obtenido en revistas o en Internet, a pesar de ello todos son de gran calidad). En la parte izquierda se observa el subdirectorio de mi PC (*Local System*) que estoy utilizando en este momento, *c:\ea5gid\ftp* y los archivos que tengo. En la zona derecha se describen los subdirectorios del servidor (*Remote System*) y los ficheros del subdirectorio activo, en este caso */pub/ham/rigctrl* (es decir, en el directorio *rig control*, control de equipos, de un directorio *ham*, como sabemos todos radioaficionado en inglés, que a su vez pertenece a un directorio público). Se puede observar como en mi directorio tengo dos ficheros: *00index* y *kentr152.zip*, estos dos archivos ya los he transferido desde el servidor. El primero es un índice (no tiene porque llamarse así, suelen ser usuales los *read.me*, etc.) con la descripción de todos los programas de ese directorio, como veis es una información esencial y por supuesto la primera que se lee cuando se entra en un subdirectorio, en algunos sistemas no existe y es imposible saber para que sirven todos los programas que allí hay. El segundo es un programa para controlar emisoras Kenwood que me interesa.

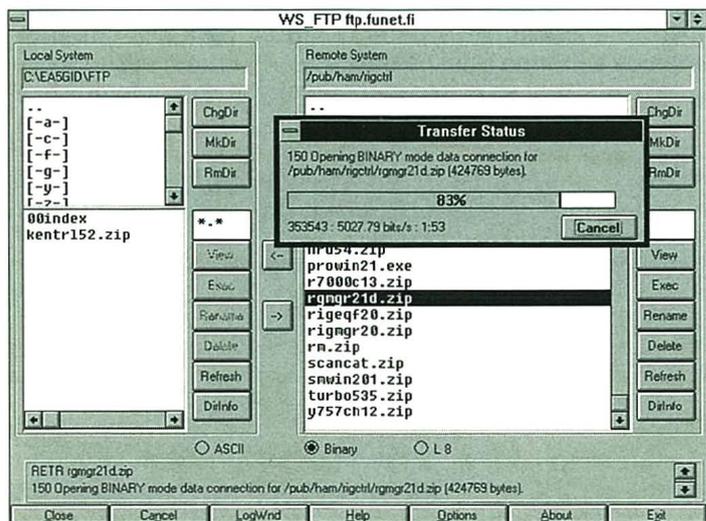


Figura 1.

Diciembre, 1995

También observamos en la figura 1 que hay una ventana llamada *Transfer Status*, que informa sobre la evolución de la transferencia de otro programa de las mismas características del anterior, el *rigmgr21d.zip* de 424.769 bytes, de los cuales se han enviado 353.543 (un 83 %) a una media de 5027,79 bit/s (ese día Internet iba muy lenta) y a esta velocidad aún tardaría 1,53 minutos para terminar.

Tratemos de sacar algunas conclusiones de este ejemplo; en primer lugar podemos observar que la mayoría de los ficheros del *Remote System* tienen extensión ZIP; es decir, están comprimidos, con ello se consigue mayor eficacia de almacenamiento y menor tiempo de transmisión. Salvo algunos ficheros de texto (ASCII) de pequeño tamaño el resto de archivos estarán comprimidos por lo que será necesario proveerse de un descompresor para utilizar al terminar el FTP, lo normal es que los ficheros para MS-DOS se puedan descomprimir con el programa *pkzip* o el *pkunzip* (extensión *.zip*), para Unix o Linux podemos encontrar *.tar*, *.Z*, *.tar.Z*, etc., que se pueden descomprimir con las utilidades típicas de estos sistemas operativos.

Otras cuestiones que cabría preguntarse son: ¿dónde se pueden encontrar programas sobre radioafición?, ¿por qué he ido directamente a *ftp.funet.fi*? o ¿dónde buscar un determinado programa? En ocasiones buscar la fuente de información es verdaderamente difícil, sobre todo si buscamos un programa que realice una determinada tarea pero no conocemos ningún nombre, otro problema puede ser que encontremos un programa que no esté actualizado, que exista en otro servidor una versión más moderna. Nos sorprenderá la cantidad de servidores con un subdirectorio que se llama *ham* o *hamradio* dedicado a nuestros temas, todos suelen tener más o menos la misma información. Al principio de conectarme a Internet intentaba sacar de Australia o Japón lo que existía en el servidor de *ftp* de la Universidad Autónoma de Barcelona con la consiguiente pérdida de eficacia. Según lo que estamos diciendo existen servidores donde se origina la información y desde estos se traslada a otros, a los que se les llama *mirrors* (espejos), esto es lógico, pensad que ocurriría si todos los radioaficionados sólo pudiéramos acceder al servidor *oak.oakland.edu* (lugar importante con información original sobre radioafición): pues estaría siempre saturado. Otra fuente inagotable de la información que nos atañe la podemos encontrar en los servidores FTP de las universidades donde los departamentos relacionados con la electrónica proporcionan recursos interesantes, por ejemplo merece la pena el servidor de la Universidad de Alberta, *ftp.ee.ualberta.ca*, en *src.doc.ic.ac.uk* podemos encontrar entre otros programas para realizar los PCB, en muchos servidores encontraremos demos de PSpice (Spice para PC) que es un gran programa de simulación de circuitos electrónicos o incluso el Spice original para el Linux. También hay empresas que son referencia obligada como el servidor *ftp.qrz.com* o los servidores de Motorola, Intel...

Contestada de forma genérica la pregunta ¿dónde se pueden encontrar programas sobre radioafición?, os diré que uno de mis servidores favoritos es *ftp.funet.fi* porque es *mirror* de gran cantidad de servidores y tiene siempre mucha información, de calidad y actualizada. Como contrapartida suele estar siempre muy solicitado y las conexiones con él, al menos en mi caso, van últimamente muy lentas.

Para terminar con la última pregunta que nos hacíamos ¿dónde buscar un determinado programa?, todo depende de si conocemos o no su nombre, aunque sea parcialmente. Si no conocemos su nombre tendremos que revisar los ficheros del tipo *00index* que anteriormente he comentado; es decir, tendremos que ir dando palos de ciego y confiar en el factor suerte. Si conocemos su nombre o parte

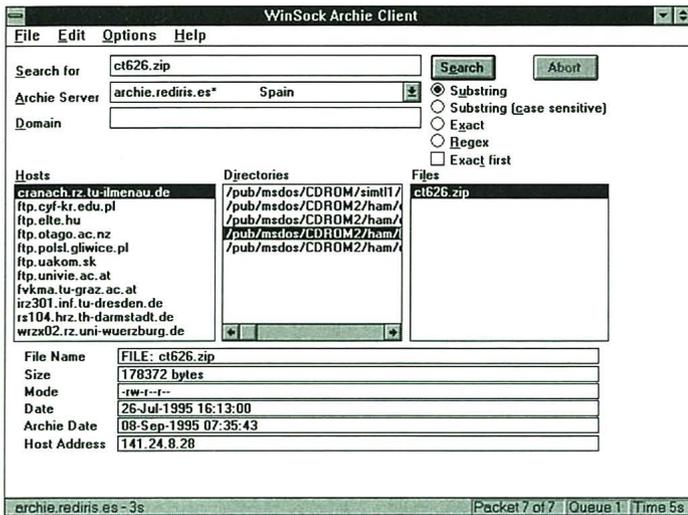


Figura 2.

de él podemos utilizar un servidor **Archie** para buscarlo. En la figura 2 se representa la pantalla del programa cliente **Archie** que utilizo, en este ejemplo se busca el programa `ct626.zip` que es una versión *shareware* del famoso programa de CT de K1EA, como podemos observar buscamos en el servidor `archie.rediris.es` que encuentra un programa con este nombre en los servidores bajo la columna *Hosts*, en el primero `cranach.rz.tu-ilmenau.de` este programa se encuentra en cinco subdirectorios (el de *logs*, el de *contests*, etc.). En la parte inferior de la pantalla podemos ver algunos datos adicionales de gran importancia: tamaño de programa, fecha del programa y fecha de actualización del servidor **Archie**. Hay gran disparidad de unos servidores a otros, en este caso concreto hay `ct626.zip` con tres años de diferencia de un ordenador a otro.

Todo esto puede parecer complicado, pero os puedo asegurar que es sencillo, sólo es cuestión de práctica. A posteriori se realiza un labor de filtrado para desestimar los programas que no cumplen con nuestras expectativas. Además no es oro todo lo que reluce, los mejores programas son demos o *sharewares* con limitaciones, a la espera de que el usuario se registre y tras la aportación correspondiente eliminar cualquier obstáculo de utilización.

World Wide Web

La traducción podría ser *Tela de Araña alrededor del Mundo*. Se le conoce también como WWW, W3 o W³. Es el servicio estrella de Internet, conjuga textos gráficos y sonido (si se tiene la suficiente velocidad de transmisión) para el intercambio de información. Como su nombre indica (tela de araña) está basado en una fantástica red de documentos (textos, gráficos, etc.) enlazados entre sí mediante hipertexto (un ejemplo de hipertexto son las ayudas en Windows, en las que se puede ir de un documento a otro «haciendo click» en los enlaces que son las palabras o frases en color verde, mientras seguimos el hilo de la información que nos interesa). Estos enlaces en los WWW no sólo referencian información del propio servidor, si no que nos conectarán de forma automática con otros distintos, con este procedimiento podemos comenzar buscando un indicativo en EEUU y acabar en Italia, pasando sin solicitarlo explícitamente por servidores W3 de varios países; es decir, el propio hilo conductor de la información que seleccionamos de forma sucesiva nos hace viajar de servidor en servidor.

En la figura 3 podemos ver la página de bienvenida del servidor `www.infoanalytic.com/ka9fox`, (con la / se indican páginas concretas de un W3) aquí tendremos oportunidad de consultar boletines DX, artículos sobre antenas,



Figura 3.

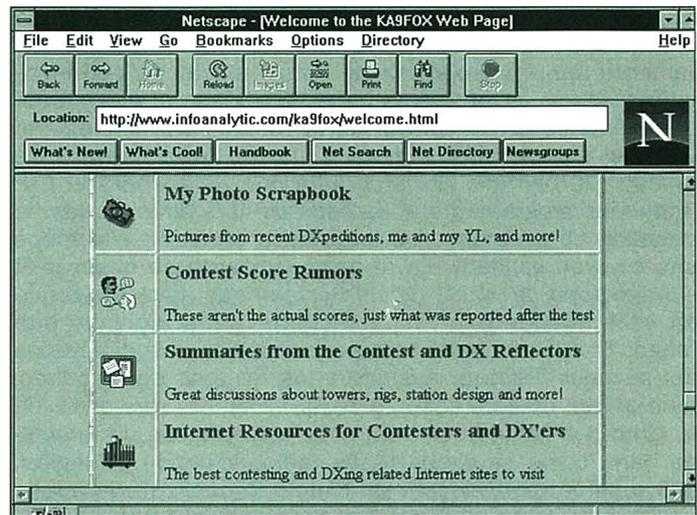


Figura 4.

radiopaquete, etc. En concreto las posibilidades son las que muestra la figura 4, a su vez cada opción nos irá proponiendo otras hasta que llegemos al artículo, boletín, etc. que busquemos.

Uno de mis servidores preferidos es `ve7tcp.ampr.org`, los temas que recoge los podemos ver en la tabla II. Una característica importante de este WWW es que se tiene acceso a *listas de correo* como las comentadas anteriormente. Otra aplicación interesante es que ofrece las últimas 25 entradas del Cluster OH2BUA, para ello nos trasladamos de forma transparente a `www.clinet.fi/~jukka/dx25.html` que es el servidor que ofrece esta información.

* Concursos:	puntuaciones, listas de correo, software, etc.
* DX:	boletines, listas de correo, PacketCluster en tiempo real, etc.
* Packet Radio	
* Propagación	
* Tecnología:	
Satélites:	AMSAT SatTrack Microwaves
Televisión de Barrido Lento	
Software:	DX Base LOGPlus! RTTY por WF1B Super-Duper

Tabla II: `ve7tcp.ampr.org`

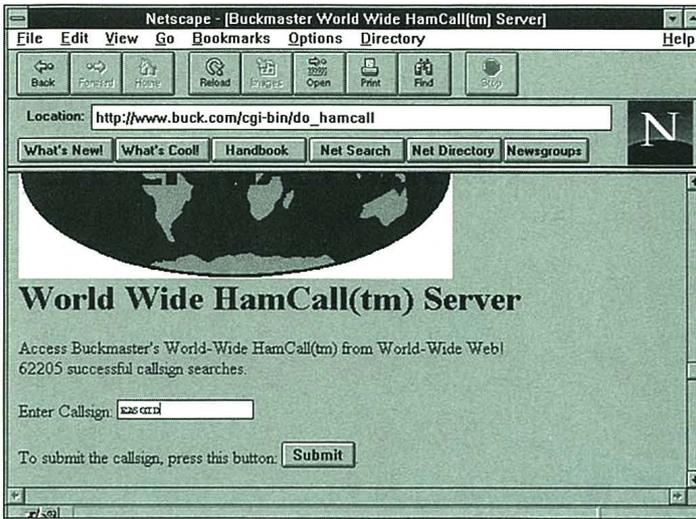


Figura 5.

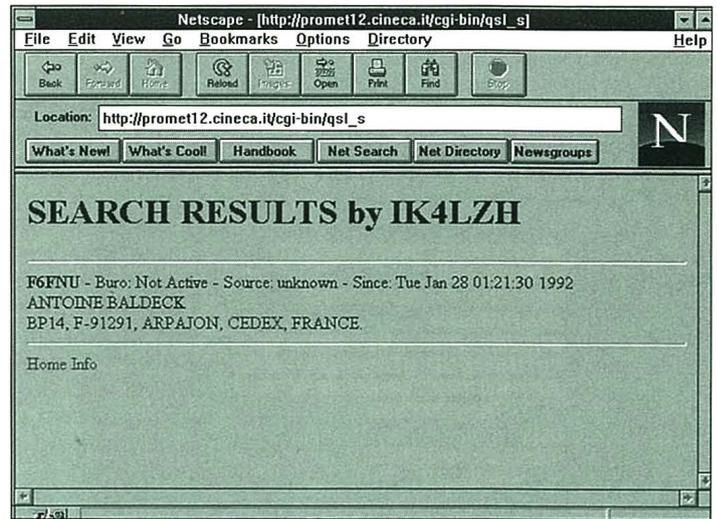


Figura 7.

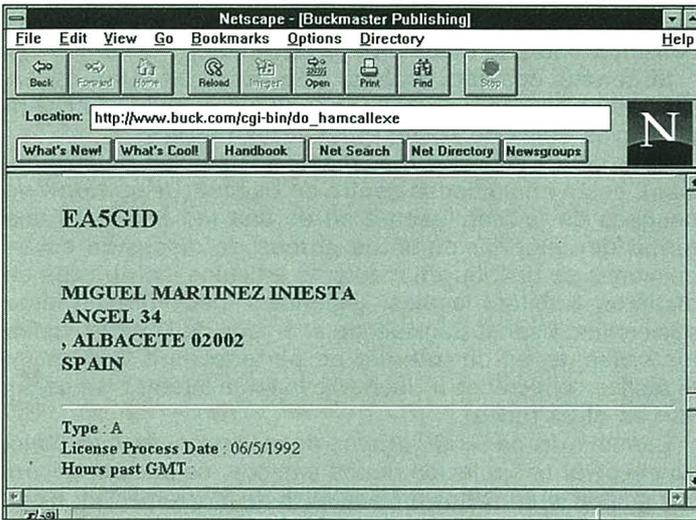


Figura 6.

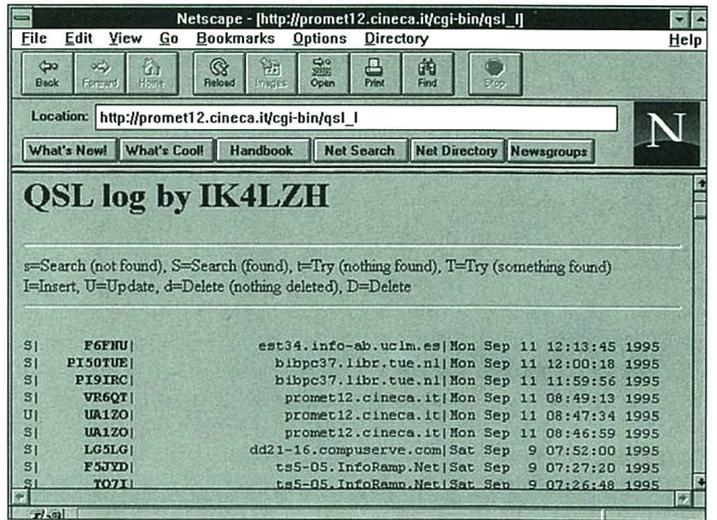


Figura 8.

Una necesidad muy habitual es encontrar una dirección para mandar una QSL o dirigirnos a algún OM. Este tipo de función la acometen los llamados **CallServers**, conectándose a ellos puedes pedir información a cerca de un determinado indicativo. En la figura 5 se muestra la pantalla de entrada a www.buck.com/cgi-bin/do_hamcall que es una especie de Callbook con acceso Internet, en este caso estoy consultando mi indicativo. La figura 6 recoge la respuesta del servidor (por cierto no lo han actualizado desde que cambié de domicilio). Hay muchos **CallServers** en Internet y todos no tienen los datos actualizados, en la medida de lo posible buscaremos a los aficionados ingleses en W³ ingleses, etc. Otro servidor que suelo utilizar, aparte de por su información de carácter general, es promet12.cineca.it/htmlzh/qs1.html, aquí podremos consultar las famosas **QSL info**. En la figura 7 nos muestra la información disponible sobre F6FNU, popular **QSL manager**. En la figura 8 podemos ver el **log** de los últimos accesos en el que se indica si hubo éxito en la consulta.

En www.systemtechnik.tu-ilmenau.de/ham/qs1_gate.html (figura 9) podemos seleccionar las bases de datos que deseamos para la búsqueda de un indicativo.

Si buscamos información de tipo técnico en el servidor de Motorola, motserv.indirect.com se pueden encontrar los modelos para Spice de transistores de radiofrecuencia. El servidor www.sei-europe.com es un buen punto de partida para dirigirse a servidores de empresas de electrónica (Phillips, Intel, Texas Instruments, etc.). También se pueden

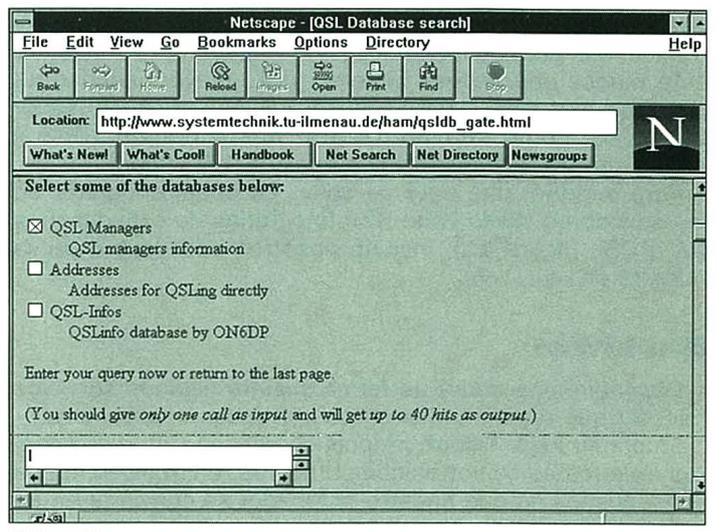


Figura 9.

encontrar demos, información sobre nuevos productos y muchas cosas más.

Otra posibilidad es comprar un kit, por supuesto tenemos diferentes tipos de ofertas, en la figura 10 vemos que información nos solicita www.raddev.com para efectuar la compra (por ejemplo, un transceptor QRP para 40 y 80 metros) con cargo a nuestra VISA.

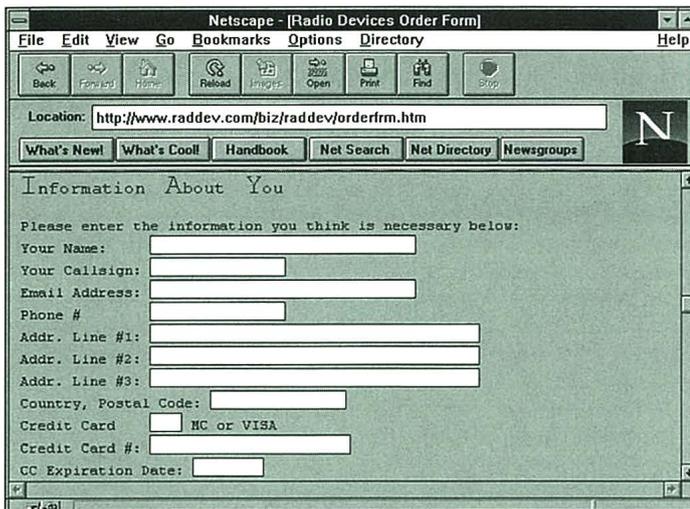


Figura 10.

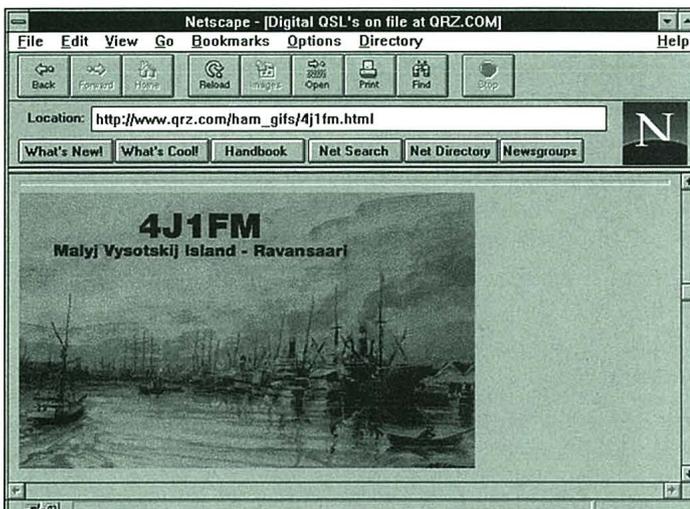


Figura 11.

Como hemos visto WWW combina textos y gráficos, pero va más allá todavía pues nos da acceso a FTP, correo electrónico, etc. cuando la situación lo requiere. Para conseguir este *modus operandi* se pone en juego mayor cantidad de recursos, por lo que para trabajar con W3 se exige mayor velocidad, como mínimo 14.400 bps o baudios (FTP y e-mail dan un rendimiento aceptable a 9.600 bps).

Para terminar una nota de color. Es usual encontrar en los servidores *World Wide Web* fotografías de expediciones DX o QSL (figura 11), incluso nosotros podemos dejar la nuestra en qrz.com.

Otros servicios

Describiremos ahora de forma sucinta algunos servicios Internet que también ofrecen posibilidades interesantes.

En primer lugar **Telnet**, proporciona la capacidad de conexiones remotas con otras computadoras, en realidad lo que conseguimos es que nuestro ordenador se convierta en un terminal de aquella, de esta forma las órdenes que escribamos en nuestro teclado se ejecutarán en la computadora a la que estemos conectados y los resultados se transferirán a nuestra máquina. Podríamos así compilar o realizar cálculos en ordenadores muy superiores al nuestro, aunque para ello alguien tendría que abrirnos una cuenta con los suficientes derechos en la computadora remota.

Los radioaficionados utilizamos **Telnet** para acceder a bases de datos, como por ejemplo `telnet cs.buffalo.edu` donde podremos consultar la dirección de radioaficionados

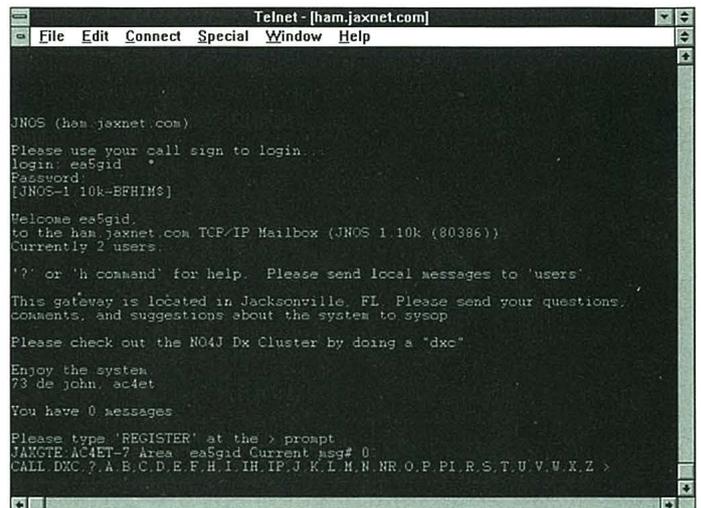


Figura 12.

de algunos países. Las instrucciones de uso las podremos consultar sobre la marcha al conectarnos.

Si tenéis ocasión probad `telnet ham.jaxnet.com` tendremos acceso a un nodo PacketCluster (figura 12). Otra aplicación típica de Telnet es el acceso a BBS.

Unos de los servicios más dinámicos son las **News** (noticias), están enmarcadas dentro de Usenet (*Users Network*, usuarios de la red). Usenet no es una red física, es una forma de aglutinar distintos grupos de discusión cuyas opiniones se distribuyen mediante artículos individuales en distintos ámbitos: locales, regionales, nacionales o internacionales. Usenet trasciende el ámbito de Internet, todos los ordenadores de Internet no pertenecen a Usenet, ni todos los conectados a Usenet lo están a Internet (se engloban en otras redes).

Existen más de 5.000 grupos de discusión, es muy curioso observar una relación de los mismos, se pueden encontrar grupos interesados en lenguajes de programación, bioingeniería, fans de Madonna, el Corán y por supuesto radioaficionados.

Para denominar y a la vez clasificar y poner un poco de orden en estos grupos se utiliza un sistema de jerarquías. Cada jerarquía tiene un nombre propio al que se añaden sufijos en virtud de que se delimite cada vez más un determinado área de interés. Nosotros estamos encuadrados en el grupo **rec** (recreativo) y a su vez en **radio**; es decir, en una primera clasificación estaremos en el grupo **rec.radio** a medida que se delimita más el área de interés obtendremos grupos como los de la tabla III.

Para acceder a *News* se ha de ejecutar un cliente lector de noticias y tener cuenta en un servidor de *News* (hay que estar dado de alta no es posible algo parecido al FTP anónimo). Así podremos leer y escribir artículos de las áreas de interés a las que estemos suscritos.

Si sólo queremos leer esas noticias podemos utilizar otros métodos alternativos, por ejemplo acceder a un servi-

Grupo de Interés	Área de Interés
rec.radio.amateur.misc	Concursos, dx, ayudas...
rec.radio.amateur.policy	Reglamentación y uso
rec.radio.amateur.packet	Packet Radio
rec.radio.broadcasting	Radio difusión de área local (moderado)
rec.radio.cb	Banda ciudadana
rec.radio.info	Envíos informativos (moderado)
rec.radio.noncom	Radio no comercial
rec.radio.shortwave	Onda corta
rec.radio.swap	Compra-venta de equipos

Tabla III. Usenet y radioafición.

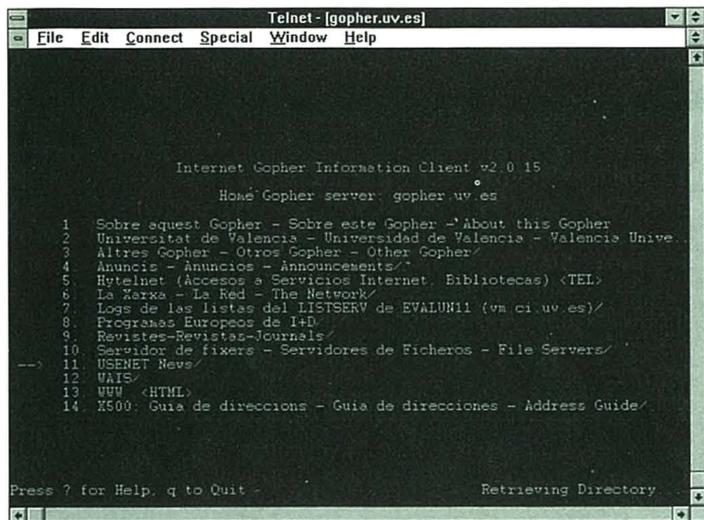


Figura 13.

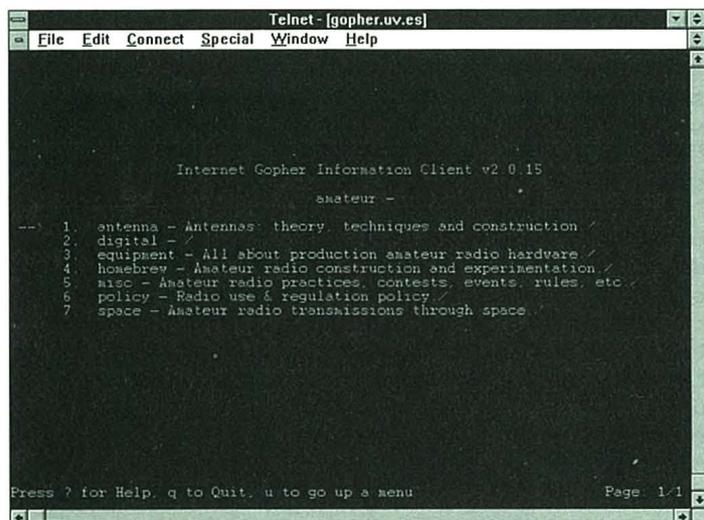


Figura 14.

dor **Gopher** conectado a Usenet. Gopher es un servicio de Internet en el que el servidor nos propone alternativas y nos conduce para seleccionar la información disponible mediante un sistema de menús. Se puede utilizar para ello un cliente *Gopher* o bien mediante *Telnet*. Yo entro en el *Gopher* de la Universidad de Valencia con un telnet `gopher.uv.es` (figura 13). Seleccionando la opción Usenet y tras varios menús en los que voy delimitando los grupos de interés que me interesan llego **rec.radio.amateur** (figura 14), los artículos que podemos encontrar son muy variados: alguien pidiendo la dirección de un manager o como reparar su emisora, anuncio de alguna expedición DX, etc.

En realidad los *News* son muy parecidos a las *Listas de Correo*, cambia la forma de operar. En los *News* se entra en el servidor que nos tiene preparadas las novedades, en las *Listas de Correo* nos las mandan a nuestro propio ordenador. El trámite para darse de alta en un servidor de *News* es más complejo que la suscripción a una *Lista de Correo*. En los *News* salvo que el grupo sea moderado (la mayoría no lo son) existe libertad absoluta para exponer lo que sea y en los términos que sea, Las *Listas de Correo* están más controladas y en caso de utilizarlas incorrectamente el encargado de distribuir los mensajes te puede borrar de su lista, sin embargo Usenet no pertenece a nadie.

Existen más servicios Internet, por ejemplo con **Talk** podemos conversar con otro usuario en tiempo real como si de un QSO se tratase. En mi opinión los que he comentado son los más representativos y útiles para nosotros los radioaficionados.

Diciembre, 1995

¿Cómo conectarse?

¿Cómo conseguir una conexión Internet? La mejor forma sin duda es acceder a una cuenta en una universidad u organismo oficial, lo normal es que dispongan de líneas telefónicas dedicadas a este fin y con la suficiente velocidad para conseguir un acceso adecuado a los diferentes servicios de Internet, por otra parte estas cuentas están muy bien de precio para el usuario: son gratis.

La persona que quiera acceder a Internet a nivel particular, desde su casa, debe contratar una cuenta con un Proveedor de Internet. El tipo de ofertas es muy variado, no me atrevo a hacer ningún comentario sobre esta o aquella empresa, por temor a excluir alguna: el número de proveedores sobre Internet aumenta continuamente, por lo que os aconsejo consultar las revistas especializadas, las hay exclusivamente de Internet. El tipo de cuota de acceso también es de lo más variopinto: unos cobran por la conexión, otros no, en algunos casos la cuota mínima da derecho a un tiempo fijo al mes o al día pagándose a parte las «horas extras», otros cobran en función de los Kbytes enviados o recibidos, etc. Cuidado con este último tipo de cuentas, si te suscribes a *Listas de Correo* de varios temas se puede recibir gran cantidad de información con el consiguiente gasto extra, en estos casos la cuota mensual no dependerá sólo de nosotros si no también de lo que los demás nos envíen: sólo en el último fin de semana recibí 66 mensajes de dos listas a las que estoy suscrito. También hay que pensarse mucho el tipo de cuentas en las que hay que pagar aparte las horas extras, el tiempo cuando estas conectados vuela, hay muchas cosas interesantes y en ocasiones la red va lentísima lo que ralentiza sobre todo el FTP y los accesos W3.

A todo esto hay que añadir el teléfono de nuestro modem al Proveedor Internet, en este sentido las perspectivas son muy alagüeñas, Telefónica acaba de poner en marcha en Madrid y Barcelona la fase experimental de **InfoVía**, ésta será una red que permitirá al usuario accesos de hasta 28.800 baudios (compresión aparte) con una tarificación extraordinaria, unas 130 ptas. a la hora (prácticamente como una llamada urbana) independientemente del lugar geográfico desde donde se llame, además proporcionará gratis el software de acceso. Esto es importante pues abre de forma insospechada el potencial de usuarios, que al aumentar el volumen de negocio para los proveedores de Internet se espera que bajen los precios.

En cualquier caso los que vivais en Barcelona (y creo que en Madrid también) lo tenéis todavía más fácil, si vais al **Café de Internet** os podréis conectar por 600 ptas. la hora mientras tomáis un café o coméis un bocata de anchoas (¡cuidado con las manchas de aceite sobre el teclado!).

¿Cuántas cosas me habré dejado en el tintero? El ámbito de Internet es demasiado grande y eso en ocasiones representa una dificultad adicional. Si habéis indagado el tema de la radio en Internet seguro que preferís otros servidores WWW, FTP, etc., o incluso utilizáis otros servicios que por ignorancia no he comentado. Por favor mandad una nota a *CQ Radio Amateur* (me consta que os atenderán de maravilla) y ¡nos enteraremos todos!

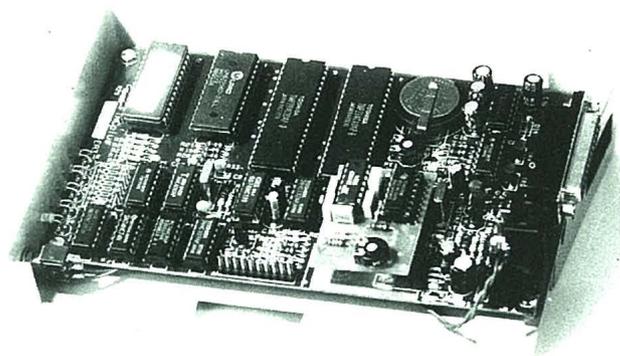
Se me olvidaba, una cosa importante para los que hicimos el bachillerato por francés: prácticamente todo está en inglés.

Bibliografía

- Internet. Manual de referencia. Harley Hahn. *Osborne McGraw-Hill* 1994.
- Revista *PCWorld*. Enero 1995.
- Revista *Bit*. Junio-Julio 1995.

El módulo DCD_XR es un circuito diseñado para poder trabajar en «packet radio» a 1200 baudios, en FM y con el silenciador (squelch) del receptor abierto.

«Packet» con el silenciador abierto



Joan C. Samaranch*, EA3CIW

El DCD_XR está especialmente adaptado para aquellas TNC o *modems* tipo *baycom* que utilizan el integrado TCM3105, con él se logran espectaculares mejoras en la velocidad de transferencia de datos.

La gran ventaja del DCD_XR es que *se instala sin tener que modificar* la TNC o modem al que se aplique, lo cual, unido a su pequeño tamaño, facilita enormemente su incorporación.

Limitaciones del TCM3105

El popular integrado TCM3105 es el que mejor decodificación ofrece a 1200 baudios y por eso muchos fabricantes lo han adoptado para sus TNC: TINY2, KAM, HANDY-PACKET, TNC320, TNCplus, TNC DG3 y ARC, etc. Sin embargo, dicho integrado fue diseñado para aplicaciones telefónicas y presenta algún inconveniente al usarlo en radio. Por ejemplo: la presencia de ruido en el canal es interpretada por el TCM3105 como signo de «ocupado», activando la patilla DCD (Data Carrier Detection) e impidiendo la transmisión de la TNC. Esto nos obliga a utilizar el *squelch* del receptor para silenciar el altavoz en ausencia de señal. Pero la mayoría de los silenciadores, pensados para actuar en fonía y no en transmisión de datos, incorporan importantes retardos que disminuyen el rendimiento del canal.

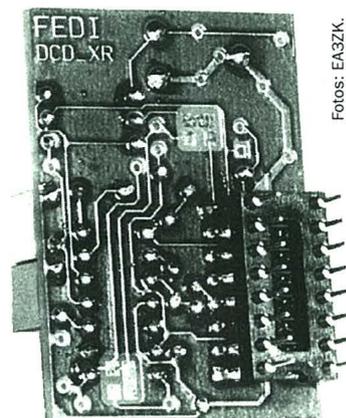
Uno de los factores que contribuye a esos retardos es el de las *colisiones*, sobre todo de paquetes cortos, que ocurren aunque las estaciones se oigan perfectamente. Veamos un ejemplo: supongamos que la estación «A» empieza a transmitir; en ese mismo momento, la estación «B» puede asumir que el canal está libre, puesto que su *squelch* aún no se ha abierto, y por lo tanto se pondrá a transmitir también. El resultado es una colisión que generará retransmisiones que se hubieran podido evitar.

Otro factor a tener en cuenta es el excesivo TXDELAY utilizado habitualmente: 300 ms. Con el silenciador abierto, la mayoría de equipos pueden trabajar con un TXDELAY de 70 ms o menos (150 ms si utilizan amplificador de potencia). En los paquetes cortos (como es el caso de un paquete REJ), el TXDELAY ocupa más del 50 % del tiempo de transmisión, tiempo que podemos reducir con el uso del circuito «DCD_XR».

Como habíamos dicho, cualquier ruido que nos abra el

silenciador o simplemente una estación distante que no llega con suficiente claridad, impedirá a nuestra TNC transmitir, puesto que considera el canal ocupado, añadiendo otro retardo más a los anteriores.

Todo lo comentado hasta aquí se puede extender también a otro integrado usado habitualmente en *modems* y TNC: el AM7911.



Fotos: EA3ZK.

Ventajas del XR2211

Existe un integrado de la marca EXAR llamado XR2211 (también usado como modem de *packet radio*) que realiza las funciones de demodulador de FSK y decodificador de tonos. Dicho integrado permite trabajar con el silenciador abierto sin que se bloquee la transmisión de la TNC, puesto que es capaz de distinguir entre señal y ruido, considerando el ruido de FM como canal libre.

La sensibilidad del XR2211 es parecida a la del TCM3105, si bien la decodificación es algo inferior. Incluso puede detectar señales demasiado débiles para ser decodificadas, evitando transmitir encima de ellas, lo cual contribuirá a la disminución de colisiones. Entonces, si combinamos las prestaciones de ambos integrados y mantenemos el silenciador de nuestro receptor abierto, podremos aumentar el rendimiento de nuestra TNC, que es lo que pretendemos con el «DCD_XR».

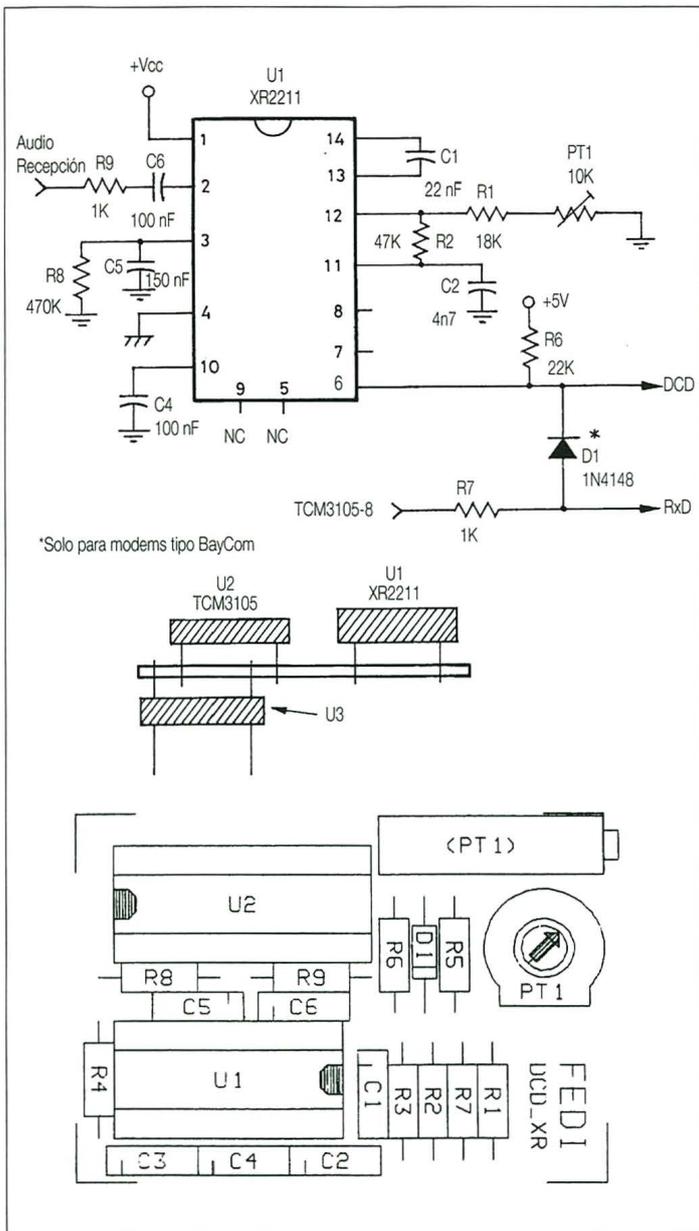
Ejemplos de aplicación

He aquí algunos ejemplos en los que la incorporación de este circuito mejora sensiblemente el rendimiento de nuestra estación de packet:

- receptores portátiles (*walkie-talkies*) con economizador fijo (*save*), sólo reciben una pequeña porción de tiempo cada intervalo, como el FT-23R;
- equipos antiguos de *squelch* lento, los típicos Icom 240;
- aparición de ruido que abre el *squelch* del receptor, provocado por señales adyacentes o del propio ordenador;
- utilización en banda lateral, práctica habitual en 27 MHz;

*Federación Digital EA.

Apartado de correos 3050. 08200 Sabadell.



– equipos con conector especial para datos que toman la señal antes del *squelch* o directamente del discriminador, como el TM-733 o el FT-5100;

– en los casos enumerados anteriormente y en el supuesto de usar programas como BayCom o los que requieren el *driver* TFPCX (GP, SP, etc.) que, aunque contemplan el control del DCD por software, al hacerlo por hardware se aligera la carga de trabajo del PC, excesiva sobre todo en modelos antiguos y lentos.

Puesta en práctica

El módulo «DCD_XR» consiste en una pequeña placa de circuito impreso de 31 × 44 mm, que incorpora todos sus componentes. Cabe destacar el zócalo especial de 16 *pins* que se enchufará en la posición del TCM3105 de la TNC o modem a intervenir, ahorrando tener que efectuar soldadura alguna en su instalación.

En las figuras adjuntas encontrarás el esquema del circuito y el valor de los componentes, así como la disposición de los mismos en la placa. Observa que el diodo D1 sólo debe montarse si el módulo ha de instalarse en un modem del tipo *baycom*. En TNC no es necesario.

Diciembre, 1995

La instalación de este módulo consiste, simplemente, en quitar el integrado TCM3105 del modem o TNC y ponerlo en la posición U2 de la placa «DCD_XR». Después, enchufamos el módulo en el zócalo vacío que el TCM3105 original ha dejado en la TNC o modem y ya podemos volver a funcionar. Es recomendable configurar la TNC o programa para que actúe el DCD por hardware (p. ej.: SOFTDCD OFF).

Ajuste

Para ajustar correctamente el módulo «DCD_XR» basta abrir el silenciador del receptor y ajustar el potenciómetro PT1 hasta que el LED de DCD del modem o TNC esté apagado con el ruido de la FM y sólo se encienda cuando recibe alguna transmisión de packet. Normalmente este punto se encuentra justo a media escala del potenciómetro.

Conclusiones

Desde que instalamos el «DCD_XR» con el silenciador abierto en la BBS EA3CIW-2, el número de colisiones ha disminuido y la mayoría de usuarios puede trabajar con un valor de TXDELAY inferior a 100 ms. Además, las interferencias o las portadoras ya no bloquean el canal.

Es por eso que recomendamos fervientemente la utilización del circuito «DCD_XR» para mejor aprovechamiento de los canales de *packet radio* a 1200 baudios. Dicho módulo está a vuestra disposición a través del servicio de material de la *Federación Digital EA (FEDI-EA)*, apartado de correos 3050, 08200 Sabadell. Tel. (93) 725 53 80. Y recuerda: ¡Reduce tu TXDELAY, es más ecológico!

INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR



KEYWORK
Comunicacions, S.A.L.

**Especialistas en
Radiocomunicación**

**Servicio Técnico Oficial:
KENWOOD**

C/ Espronceda 367, Tenda 3 • 08027 BARCELONA
Tel./Fax 349 87 17

TOYO®



C150

144MHz

C450

430 MHz



SPECIFICATION

GENERAL

Frequency rangeVHF:144.000-145.995MHz (C-150)
 UHF:430.000-439.995MHz (C450)

Mode.....F3

Microphone Impedance.....600 Ω

Speaker Impedance.....8 Ω

Operation Voltage Range.....5.0-16.0V

Rated Voltage.....7.2V

Current drain.....TX
 13.8V HI aprox. 950mA (VHF);1300mA UHF:5.0W
 MID aprox. 650mA (VHF); 950mA (UHF):2.5W
 7.2V HI aprox. 654mA (VHF); 900mA (UHF):2.0W
 MID aprox. 650mA (VHF); 900mA (UHF):2.0W
 13.8V/7.2V LOW aprox. 350mA (VHF); 480mA (UHF):0.35W
 Standby aprox. 35mA (VHF); 38mA (UHF)
 Save aprox. 13mA (VHF); 14mA (UHF)
 A.P.O. aprox. 5mA (VHF); 5mA (UHF)

Dimensions124(H) x 55(W) x 31(D)mm
 (Include Battery case)

Weight300g (Include Battery, ANT)

IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA



FALCON
 RADIO & ACCESSORIES SUPPLY S.L.

CI INDUSTRIA, 48 - 08025 BARCELONA
 TLF: 93-457-97-10 / 93-459-05-82
 FAX: 93-457-88-69

INDIQUE 10 EN LA TARJETA DEL LECTOR

K4TWJ nos habla de las estaciones móviles más sorprendentes que se dejaron ver el verano pasado incorporando las últimas novedades.

Móviles: a la vuelta del verano

Dave Ingram*, K4TWJ

El final del verano parece el momento oportuno para una recopilación de las novedades que se han visto durante las vacaciones viajeras de la estación cálida. Aunque sólo sea para dar lugar a un acopio de ideas con posibilidades de realización en las próximas vacaciones estivales, vale la pena tomar en consideración lo que ha significado la extinguida estación cálida en cuanto a las novedades y originalidades que presentaron las estaciones móviles.

¿Pretendo acaso hablar del DX? ¿Me propongo llevar al lector desde su móvil al abandono de los 2 m y de los 70 cm en beneficio de la HF? Definitivamente no, ni lo uno ni lo otro. Lo que intento es convencerle de que operando en VHF y en HF desde el móvil equivale a divertirse el doble como radioaficionado... Operar en 2 metros al acudir a una reunión de radioaficionados de cualquier índole y mantener charlas locales con los colegas amigos mientras se va conduciendo, bien vale la pena. Pero también es cierto que en los viajes largos resulta emocionante la caza de algunos países nuevos en BLU o incluso la simple actividad en Morse dentro de las bandas WARC. Por otra parte, cabe la sospecha de que se esté proyectando un estilo diferente de «traficar» en móvil para el próximo verano. Bien, empecemos por mostrar los equipos móviles más destacados que se han visto en las últimas vacaciones estivales.

Motociclismo «de alta potencia»

Lo primero que enfocamos es un inspirado y todopoderoso generador (fotos 1 y 2) destinado a ser modelo y sueño de los motociclistas que en la actualidad se vienen sirviendo de un portátil fijado a la cintura y de una miniantena con sujeción magnética para la actividad desde la motocicleta que representa su móvil. Esta popular Honda modelo *Gold Wing* con remolque mostrada en las fotos 1 y 2, es propiedad de Bob Curry, KC3VO, quien a fe que viaja «a plena carga». Utiliza un nuevo Yaesu FT-900A manejado por control remoto como excitador de un amplificador de 2 kW para la caza del



Foto 1. Bob Curry, montado en la motocicleta que constituye su equipo móvil multibanda y multimodo de 2 kW de potencia. El amplificador final junto con su imprescindible generador van en el remolque convenientemente refrigerados por aire forzado. La antena Outbacker montada en la esquina posterior del remolque es la nueva versión para 160-20 metros.

DX, al tiempo que cuando así interesa, un portátil bibanda Yaesu FT-530 excita a un amplificador lineal de 80 W y permite mantener las comunicaciones locales «a distancia»... Los equipos adicionales igualmente «cargados» en la motocicleta comprenden un transceptor multimodo para 6 metros, 2 metros y 70 cm; un magnetófono que hace las veces de libro de guardia y un triple juego de baterías como fuente de alimentación de reserva. El amplificador de 2 kW, con el generador de apoyo de 3,5 kW para su alimentación, viajan en el remolque. La refrigeración del equipo remolcado queda asegurada por ventiladores y por persianas con aletas que canalizan y fuerzan el aire. El interruptor de puesta en marcha del amplificador lineal y el funcionamiento en *push-to-talk* de los equipos se controla desde el manillar de la motocicleta. Atribuir a esta creación el calificativo de «compleja» sería quedarse corto, creo yo.

Dirigimos nuestra atención hacia otros detalles menos conspicuos. El cabezal remoto del FT-900 descansa en el centro de una consola ideada por el propio usuario que igualmente se puede liberar y retirar para dejar al descubierto otros dispositivos propios de la motocicleta. Un micrófono con brazo articulado va montado por el interior del casco protector del conductor. Los auriculares no parecen lógicos en esta situación ni tampoco son legales en muchos Estados de Norteamérica, por lo que con buen crite-

rio se optó por un altavoz montado en la consola y que se conmuta a cada uno de los equipos (la motocicleta *Gold Wing* es excepcionalmente silenciosa, gracias a lo cual Bob oye perfectamente el sonido que emana del altavoz). El sillín, las alforjas y los alerones de la moto van recubiertos de chapa fina o pan de cobre al objeto de proporcionar una mayor superficie de masa para los equipos y para las antenas procurando así la mayor radiación de señal posible. Por último, diremos que Bob puede dejar en casa el remolque con el amplificador de 2 kW y seguir divirtiéndose operando en móvil multibanda con equipos simples (sin lineal). Obsérvese la presencia de la antena *Outbacker* montada en el remolque: se trata de una nueva antena capaz de trabajar en las bandas comprendidas entre 160 y 20 metros con capacidad para 800 W de potencia que KC3VO está sometiendo a pruebas. Dice Bob que actualmente carga esta antena con 1200 W BLU sin problema alguno y que desde su motocicleta sale al aire como un campeón... ¡Faltaría más con el soberbio equipo que lleva!

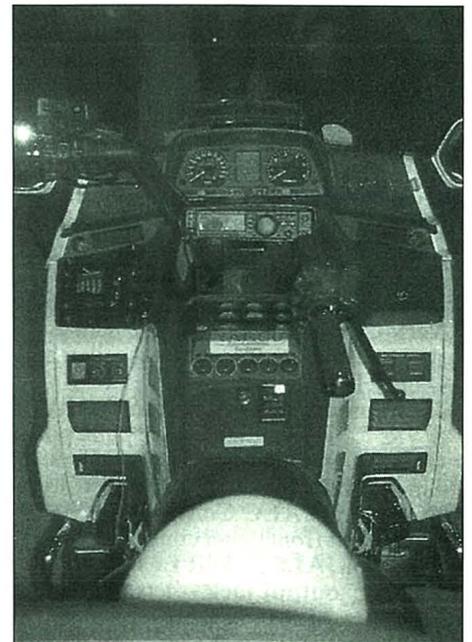


Foto 2. Vista del asiento del conductor de la motocicleta de KC3VO mostrando la situación de los mandos del equipo de radio y demás. ¡Parece la cabina del piloto de un avión!

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



Foto 3. Terry Clinch (derecha) dueño de la Terlin Antenas de Australia y miembro de la Road Transport Australia, se deja fotografiar junto a un par de antenas Outbacker de gran popularidad entre los gigantes de las carreteras australianas (véase texto).

Transportes superpesados en las carreteras australianas

Imaginemos que damos un paseo a lo largo del arcén de una carretera australiana que atraviesa la frondosa y polvorienta selva de aquel continente cuando, de repente, los árboles se iluminan con una luz increíblemente brillante y la tierra tiembla sacudida por una tronada. Los pájaros emprenden el vuelo despavoridos y los pequeños animales del bosque huyen y se atropellan en busca de un refugio que les ofrezca protección. A lo lejos aparece un potente par de faros al tiempo que se comienza a percibir el rugido de un motor de tracción pesada y, por encima de todo ello, se percibe como si alguien estuviera llamando «CQ DX standby for a call...» ¿Acaso es todo esto el fin del mundo? ¡Ni hablar! Se trata de un triple trailer «Super Barra Pesada» que distribuye mercancías a través de toda Australia... Los ferrocarriles no resultan prácticos para el transporte de mercancías en esta isla, la más grande del mundo, y por ello no queda otro remedio que recurrir al transporte por carretera para el traslado de suministros y grandes cargas al último confín del territorio.

La «Super Barra Pesada» mostrada en la foto 3 pertenece a la flota de la *Road Transport of Australia*. Tiene una longitud de aproximadamente 52 m cuando tira de tres remolques y presenta 34 ruedas o neumáticos que se apoyan sobre la carretera. En la foto se distinguen dos remolques de 23 m de longitud de extremo a extremo y un potente tractor Mack al frente de los mismos. Las robustas barras delanteras del tractor protegen la rejilla del radiador, al igual que lo hacían el «salvavidas» o «bota-

ganado» delantero de las antiguas locomotoras ferroviarias de Norteamérica, a la vez que, como se ve, sirven de soporte idóneo para la antena móvil multibanda *Terlin* (Outbacker) de donde emana el «CQ DX...», ya que se trata de una antena apta para cualquier clase de radiocomunicación a gran distancia. Casi todos los vehículos australianos de esta clase llevan equipos de HF y barras delanteras, a las que denominan *roo bars*, que protegen la vida de los canguros que salen al paso de los vehículos y que sirven de excelente soporte para las antenas *Outbacker*. Cualquier otro tipo de antena menos robusta no duraría ni un solo día a través de las frondosas tierras arboladas de Australia. El amigo con el sombrero y la barba de la mencionada foto 3 es Terry Clinch. En compañía de su esposa Lin, dirige la firma *Terlin Antenna Company*, la más importante del continente como fabricante de antenas móviles.

Tráfico móvil «toda modalidad»

Adivina, adivinanza: el vehículo cargado de antenas de la foto 4 ¿es un centro de radiocomunicaciones ambulante para zonas remotas, un vehículo escolta para un tren de transporte por carretera o la estación móvil de un entusiasta colega camino de la convención de Dayton? Hablando en serio, WD4FSY descubrió esta maravilla en su visita a Australia y se sintió atraído por ella como por un imán. La gente que mora o viaja a través de estos grandes herbazales confían en la onda corta como medio para mantener el contacto con los demás y este vehículo no hace más que confirmar este hecho.

Se trata de un *Land Rover Toyota* dotado de aparatos y antenas para toda modalidad

de radio, desde las microondas y la telefonía celular hasta la HF y los 160 metros. Obsérvese el amplio enrejado de barras frontales que hacen las veces de soporte de un grupo de faros (¡suman dos millones de bujías!) y de una típica antena *Terlin Outbacker* de 6 pies (1,83 m). En la placa de la matrícula, por debajo de KCP-252, se lee: «Desierto Australiano». ¡Esta sí que sería una moderna y excelente manera de pasar las próximas vacaciones!

Dejemos las estaciones móviles poco comunes y enfoquemos ahora las ideas más recientes y los equipos más nuevos para el mayor goce de los viajes y las exploraciones. Demos un profundo suspiro y cambiemos de actitud y de altitud para la segunda parte de este artículo.

GPS y APRS: una combinación para móvil de última hora

Si uno se dedica a operar en móvil terrestre o náutica, al excursionismo o a las expediciones IOTA (en cierto modo más conocidas como el arte de perderse) será llegado el momento de entrar en conocimiento del GPS. Es muy probable que ya se tenga conocimiento «de oídas» de este término, al menos en los ambientes marítimos, pero que hasta muy recientemente no se había relacionado con la radioafición. ¡Sorpresa! El receptor de GPS (*Global Positioning System* o Sistema Localizador Global) es capaz de mostrar nuestro QTH actual en cualquier parte del mundo, memorizar coordenadas para dar lugar o para seguir una ruta sin señalizaciones físicas, indicar direcciones a



Foto 4. En su recorrido por el interior del continente australiano, Don Arnold, WD4FSY, descubrió este «centro de comunicaciones itinerante» en algún lugar perdido entre los grandes herbazales australianos. ¡Vaya dotación de equipos!

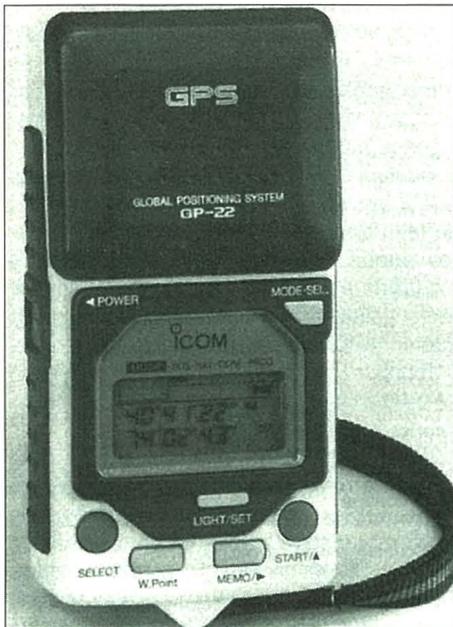


Foto 5. Receptor Icom GP-22.

El explorador Don Arnold, WD4FSY, utilizó uno de ellos ubicado en el tablero de instrumentos de su vehículo cuando, recientemente, viajó a través de Bolivia e informó de que se trataba de un excelente guía. ¿Cómo opera esta nueva tecnología y cómo se relaciona con la radioafición? Vamos a verlo seguidamente.

Existe un grupo de 24 satélites GPS que transmiten señales telemétricas las 24 horas del día en 1.575,42 MHz y que se hallan situados en órbitas alrededor de la Tierra. El receptor GPS recibe la información temporizada de los tres o cuatro satélites que se hallan a su alcance, mide la diferencia de tiempos y procesa el resultado a través de un microcomputador. Finalmente muestra en pantalla la latitud y la longitud con gran precisión, junto a la altitud del lugar señalado (en su visualizador LCD). Estos datos se pueden transferir a un mapa topográfico para determinar la posición propia sobre el mismo con gran precisión. Sentado que el receptor GPS debe tener una visión despejada del cielo donde se hallan los satélites (condición indispensable en estas ultras-altas frecuencias) el tiempo que se tarda normalmente en recibir, procesar y mostrar la posición es inferior a un minuto. No cabe la menor duda de que esta nueva tecnología jubilará al típico sextante.

Pero hay más. Supongamos que se está viajando con un grupo explorador (como el que en los últimos meses recorrió el Estado de Wyoming), se está colaborando en una emergencia o se está participando en una expedición DX y se precisa informar de la posición propia de los demás miembros de la expedición u operación. La mayoría de los receptores GPS llevan una salida de datos tipo NMEA-0183 para su interconexión (*interfacing*) con un ordenador o con un modem. El nuevo PK-12 de AEA, controlador portable para packet, viene preparado para la utilización de esta interconexión. Además, contiene el software APRS (*Automatic Packet Reporting System*) y mandos especiales para el GPS. La interconexión del receptor GPS con el controlador PK-12 (foto 6) y un transceptor de 2 metros permite que la posición propia se dé a conocer automáticamente al resto del grupo por la vía del radiopaquete desde cualquier lugar de la tierra [CQ *Radio Amateur*, núm. 140, Agosto 1995, pág. 17]. En este punto surgirán, sin duda, muchas preguntas e interrogantes en la mente del lector. Intentaremos anticipar las respuestas a las más importantes.

En primer lugar, es preciso estar seguro del alcance de otro «radiopaqüetero» (o de un *digipeater*) o bien operar a través de un satélite OSCAR repetidor de radiopaquete ▶

seguir, etc. Es más, los receptores GPS portátiles, como el Icom GP-22 que muestra la foto 5, caben en el bolsillo de la chaqueta y son capaces de mostrar la longitud y latitud del sujeto portador a medida que se desplaza a través de cualquier ignota región.

INDIQUE 11 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 Watos.
- 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 Watos.
- 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 Watos.
- Llamadas DTMF y Squelch de Código.

SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.

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



Foto 6. Sistema Global Positioning completo capaz de determinar la posición del lugar señalándola en un mapa adecuado e informar de ella a los demás automáticamente por la vía del radiopaquete.

para que los demás puedan localizarnos y seguir remotamente nuestros desplazamientos. En segundo lugar, cualquier número de estaciones remotas pueden localizarnos y seguirnos siempre que trabajen con el software APRS [CQ Radio Amateur, núm. 139, Julio 1995, pág. 20] en su ordenador destinado al sistema de radiopaquete. En

tercer lugar se puede substituir el ordenador portátil por mapas topográficos en el equipo propio de GPS móvil para determinar la posición propia y la de los demás GPS automáticamente a medida que se va progresando. Por último, la información APRS es distinta a la de las ráfagas normales de radiopaquete, por lo que debiera prevenirse

con antelación la autorización para el envío de dicha información a lo largo de vías prolongadas de radiopaquete. ¿Dudas? Vamos a ver si somos capaces de clarificar algunos puntos tal vez todavía oscuros.

Cualquier TNC y disposición de ordenador con programa APRS (el programa procesador de la información con mapas de seguimiento) puede proporcionar la progresión y mostrarla en mapas. Puesto que el software se incluye en el PK-12, opera con o sin la interconexión de ordenador. La pantalla del ordenador únicamente es necesaria cuando se quiere visualizar el propio QTH o el seguimiento propio en el lugar.

Bob Bruninga, WB4APR, es el padre del programa APRS actualmente disponible en varias BBS y en Internet FTP. El programa básico se incluye asimismo en los equipos PK-12 y PK-96 de AEA. El software incluye mapas detallados del mundo que se pueden mostrar a escalas de 0,5 a 2.000 millas según interese. Se incluyen asimismo cuadrículas y se pueden situar y seguir varias estaciones APRS a la vez. A las estaciones localizadas se les pueden asignar símbolos de coche, barco, avión o edificio... ¡Realmente cuanto más explico, más queda por explicar! Así que mejor detenerse aquí por hoy, hasta la próxima oportunidad...

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

INDIQUE 12 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

Kit Roger K

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

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

SADELTA

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

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

Como ya indicamos en meses anteriores, a comienzos de octubre se celebró la séptima edición de la exposición mundial de telecomunicaciones, TELECOM 95. Más de 150.000 visitantes de todo el mundo, que apreciaron las últimas novedades tecnológicas presentadas por más de 1.000 expositores. Todas las grandes firmas mundiales del campo de las telecomunicaciones estaban presentes en el Palexpo de Ginebra de los días 3 al 11 de dicho mes de octubre. Fueron casi 190.000 personas las que pudieron apreciar la auténtica conectividad mundial entre todos los sistemas y una verdadera movilidad en todo el mundo (teléfonos, datos, etc.). Allí estuvimos también para conocer todas estas novedades, que se han producido desde la última edición celebrada hace cuatro años.

Si en 1991 la estrella de la exposición era la telefonía móvil, en este año de 1995 destacaba la multimedia. Las grandes empresas realizaban demostraciones de lo que se puede hacer con un sistema informático, además de lo que conocemos habitualmente. La videoconferencia, el teléfono digital multipunto... nada menos que cuatro conversaciones telefónicas simultáneas pero viendo la imagen de nuestros interlocutores. Una verdadera conferencia cara a cara con personas en diferentes lugares del mundo. Se trata sin duda de un equipo compacto de 2,5 kg, que tiene el mismo tamaño que un teléfono convencional, que incorpora una pequeña pantalla de vídeo y una cámara miniatura incorporada. Una maravilla que ya no es el futuro sino el presente...

Los stands presentaban muestras de comunicaciones personales, intercambio de datos, fax, teléfonos, con cualquier lugar del mundo. Estamos en un período de transición en el cual se está creando una trama de información electrónica que cubre el mundo entero, y que nos ayuda a comunicar con otras personas casi sin esfuerzo, para obtener la información o los instrumentos que contribuyan a hacer más productiva nuestra economía y nuestras vidas.

En los 100.000 m² de exposición, las más importantes compañías del mundo de la comunicación presentaron las últimas novedades. La televisión digital por satélite era una de las estrellas. En el Pabellón de España estaban presentes *Telefónica*, *Revevisión* e *Hispasat*, entre otras grandes empresas.

Revevisión e *Hispasat* realizaban una



Foto: Hitachi.

Teléfono digital multipunto.

demostración de TV digital vía satélite. En los locales de *Revevisión* se instalaron los equipos técnicos de producción junto con cuatro codificadores MPEG-2, así como un multiplexor. La señal se envía a la estación terrena de satélite mediante un enlace por fibra óptica a 34 Mbit/s para alimentar el modulador QPSK y subir la señal al satélite. El transpondedor fue facilitado por *Hispasat* a 30° Oeste. Los cuatro codificadores MPEG-2 generan cuatro flujos, a partir de dos fuentes de programas diferentes, a velocidades binarias de 2, 4, 6 y 8 Mbit/s, junto con las señales de audio a velocidades entre 64 y 384 Kbit/s. La señal recibida en Ginebra se presentó en cuatro monitores de televisión después de haber sido demodulada y deco-



Se está creando una trama de información electrónica que cubre el mundo entero.

dificada mediante los receptores (IRD) facilitados por *NTL*. La demostración permitía visualizar las cuatro señales de televisión digital transmitidas simultáneamente a diferentes velocidades binarias.

Tanto en el Pabellón de España como en el de la UER (Unión Europea de Radiodifusión) se mostraba la TV digital y también el proyecto DVB (*Digital Video Broadcasting*).

«Digital Video Broadcasting»: el futuro

El proyecto DVB (*Digital Video Broadcasting*), que reúne a más de 170 organizaciones de 21 países, tiene por objetivo conseguir el consenso sobre los sistemas de televisión digital que se usarán en los próximos años. Lo que comenzó como una solución europea, se ha convertido en una solución viable a nivel mundial como alternativa a los servicios en NTSC, PAL, SECAM y MAC.

La distribución de TV y servicios de ocio en el hogar incluirán satélite, cable, transmisión terrena y redes de telecomunicación. Se ha desarrollado un sistema de radiodifusión digital por satélite, DVB-S. También se ha desarrollado un sistema adaptado al cable, DVB-C. Estos sistemas se han complementado con el DVB-SMATV que está destinado a las instalaciones de recepción mediante antenas colectivas. Un sistema de radiodifusión terrenal (DVB-T) está en fase de evaluación, así como un sistema de información de servicio (DVB-SI). La combinación de estas y otras medidas ayudará a cumplir el objetivo que permita al telespectador de un servicio DVB recibir todos los programas disponibles mediante la adquisición de un sólo terminal de usuario.

Así pues, éste es el futuro de la TV digital, y en el caso de la recepción comunitaria se presentaba el proyecto DIGISMATV. Este es un proyecto en el que participan *Hispasat*, la *RAI*, *Revevisión* y *Portugal Telecom*, con el objetivo de preparar la distribución de la TV digital a través de las redes SMATV (comunitarias). Será una forma de compatir los mismos medios entre distintos usuarios para recibir la TV terrenal, los satélites y el cable...

Y hablando de la TV, la cadena pública japonesa *NHK* presentaba la novedad de una pantalla de 40 pulgadas (100 cm) de televisión de alta definición (TVHD). Se trata de una pantalla mural superplana (875 x 520 x 6 mm) denominada *HTDV Plasma Display*. Con una calidad de imagen increíble, la pantalla *Plasma* puede ser el futuro de la TV de alta definición en formato 16:9, con sólo 8 kg de peso y colocada junto a la pared como si fuera un mural o un cuadro. Una pantalla que permite ver las imágenes

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

perfectamente hasta en posiciones de 140° horizontales y verticales, de fácil fabricación y con más horas de utilización previstas. La televisión japonesa tiene previsto utilizar estas pantallas de alta definición para los Juegos Olímpicos de Invierno de Nagano en 1998, y para 1999 está prevista una pantalla de 55 pulgadas... La televisión japonesa también nos mostraba como será la televisión del futuro: la *Televisión 201X*. Se trata de la televisión multimedia. Engloba servicios de radiodifusión y TV, con servicios multimedia a través de ISDB (*Integrated Services Digital Broadcasting*). Podremos recibir noticias electrónicas, bases de datos, servicios de compras, informaciones meteorológicas, TV alta definición en tres dimensiones; es decir, amplios servicios que generan una verdadera Televisión Multimedia.

Además de la exposición, el TELECOM 95 se celebraron dos importantes Foros: la Cumbre Estratégica y la Tecnológica. Casi 4.000 personas participaron en estos debates, tratando todos los aspectos técnicos y legales de las comunicaciones, sobre todo la discusión de cómo destruir las barreras que se oponen a la sociedad mundial de la información. También pudimos apreciar unos cuantos stands que formaban una Feria del Libro, con los últimos avances de distribución de libros a través de CD-ROM interactivos, autopistas de la información y la *World Wide Web* (WWW).

Los periodistas, expositores, participantes del Foro y personalidades podían utilizar un servicio de mensajería mundial, y conseguir información sobre TELECOM 95 en la WWW de Internet. Hablando de Internet se

celebró también un Foro especial dedicado a las posibilidades de este nuevo y exitoso sistema de comunicación. También la firma *Microsoft* realizaba demostraciones de su nuevo programa *Windows 95*. La informática por todas partes... Y con respecto a la radio, TELECOM 95 le dedicó un apartado muy especial...

Radiocomunicación para el siglo XXI

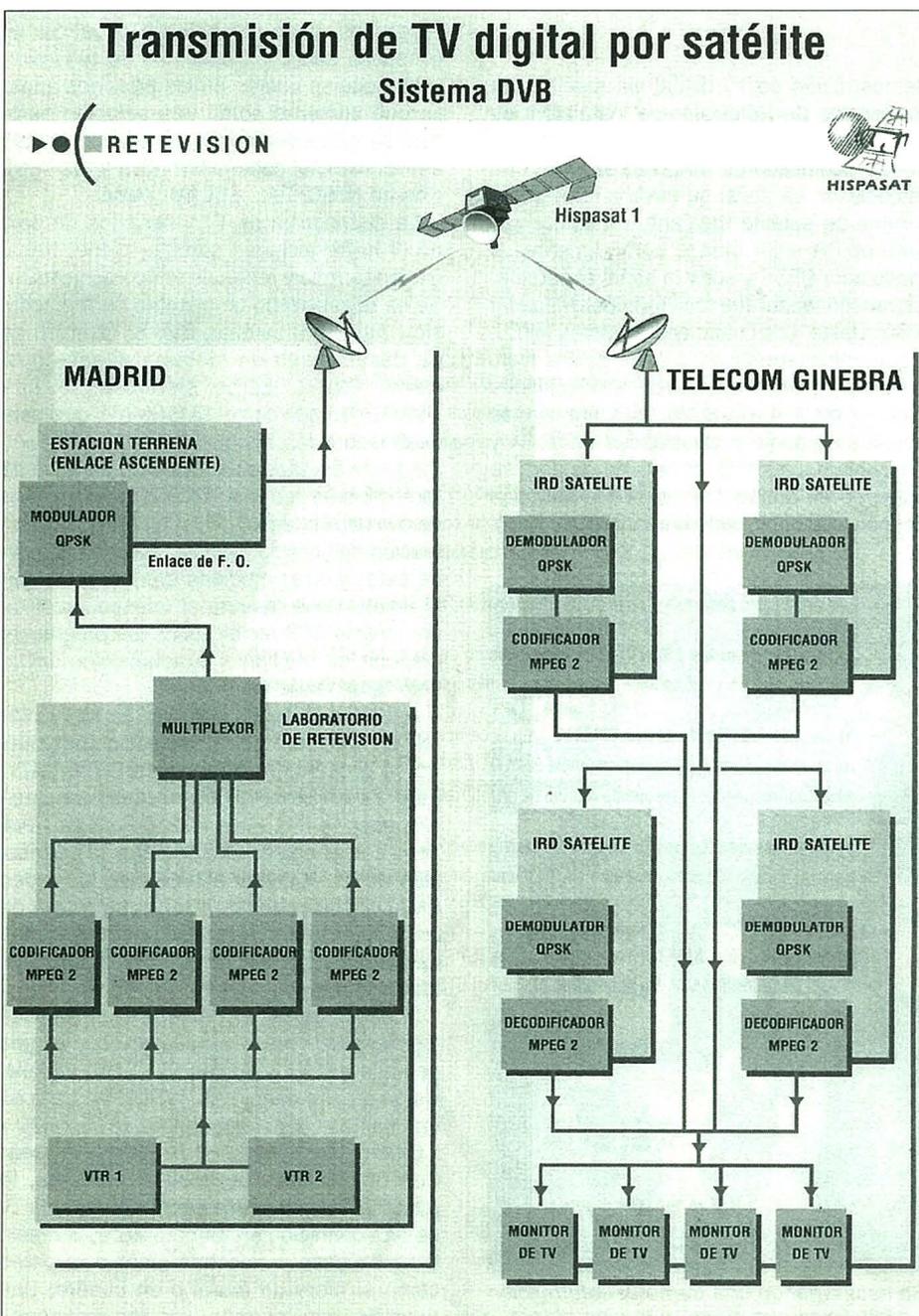
Para celebrar los 100 años de la radiocomunicación, la UIT organizó una jornada dedicada a este evento. Diversos ponentes nos hablaron de los comienzos de la historia de telegrafía, de Maxwell, Hertz, Marconi, Popov...; es decir, de los comienzos de la radiodifusión. Otros conferenciantes nos explicaron la situación real de las ondas y frecuencias, satélites, servicios móviles y fijos. Es el futuro que ya es realidad: el trabajo desde casa; el teléfono inalámbrico con código que se está introduciendo este año en Japón; un agente inteligente con teléfono, fax, vídeo, reconocimiento de voz, videoconferencia, ordenadores.

Se habló de se utilizarán cada vez más medios inalámbricos, frecuencias más elevadas a partir de 40 GHz. Las autopistas de la información serán de fácil acceso y bajo coste, y en general en 5 o 10 años los cambios serán sorprendentes. Se habló de la televisión, sus comienzos, la televisión digital con 10 programas en un solo canal, la TV interactiva y los sonidos multilingües, ya que los sonidos se convertirán en información en diferentes idiomas ya traducidos.

El representante de la *TDF* francesa habló de la radiodifusión digital por satélite. Mencionó que aunque se utilizará más el satélite, por ahora no hay previsión de suprimir la onda corta.

A continuación se celebró un debate con diversas preguntas sobre todos estos temas. Se llegó a la conclusión de que todo tiene un precio, ya que hay diferentes tarjetas de acceso... pero se comenta que existe una gran diferencia entre los países desarrollados y el tercer mundo que no puede acceder a todos los adelantos técnicos. Se cuestiona si vale la pena tanta información para no poder recibirla. En definitiva una conferencia-coloquio muy interesante, que gracias a la traducción simultánea en inglés, francés y español, nos permitió apreciar todos los matices de las diferentes personalidades que nos hablaron del Centenario de las Radiocomunicaciones.

Por último, destacamos el stand dedicado a la Radio Internacional por onda corta y satélite. La *Association for International Radio* mostraba junto con importantes emisoras internacionales, la realidad de nuestra afición. Allí había información de *R. Polonia*, *La Voz de Rusia*, *R. Finlandia*, la *BBC*, *R. Suiza*, *R. Canadá*, *Monitor Radio*, etc., siempre para su audiencia en inglés. Además contaba con la colaboración de la





El «stand» de International Radio.

casa Grundig que mostraba sus equipos (con sorteo diario incluido) y sobre todo el nuevo receptor *Satellit 900*, que cuenta con interface para PC, *Radio Data System (RDS)*, PLL, detección síncrona y otras maravillas de la técnica. También se entregaba una publicación en inglés con detalles sobre emisoras de radiodifusión, receptores, historia de la radio...

En definitiva una gran exposición y un interesante foro de actividades durante los nueve días que duró el TELECOM 95, la feria más importante a nivel internacional sobre comunicaciones. La próxima cita será en octubre de 1999.

Noticias DX

Francia. Este es el horario de *Radio Francia Internacional* en español: 2200 a 2300 por 945 y 5940 kHz para Europa; 2300 a 2400 por 5920, 9800, 11670 y 11995 kHz; 0100 a 0200 por 5920, 9800 y 11995 kHz; 0500 a 0600 por 5920 y 9800 kHz; 1000 a 1030 por 5920, 9790 y 9715 kHz; 1130 a 1200 por 11670, 13640 y 15435 kHz; 1300 a 1330 por 15435, 15515, 17560 y 17860 kHz; 1400 a 1430 por 17860 y 21645 kHz.

República Checa. Esquema de *Radio Praga*, en español: 1230 a 1300 por 9505 y 11990 kHz; 1900 a 1930 por 5835 y

9430 kHz; 2000 a 2030 por 5930 y 9430 kHz; 2130 a 2200 por 5930 y 7345 kHz; 2300 a 2330 por 5930 y 7345 kHz; 0030 a 0100 por 5930 y 7345 kHz; 0200 a 0230 por 6200 y 7345 kHz.

Canadá. *Radio Canadá Internacional* emite en español de lunes a viernes como sigue: 2330 a 0000 por 6040, 9535 y 11940 kHz; 0030 a 0100 por 6040, 9535 y 11940 kHz; 0130 a 0200 por 9535 y 11725 kHz. Los sábados y domingos de 0000 a 0100 y de 0200 a 0300 por 6040, 9535 y 11940 kHz.

La novedad sobre la emisora canadiense es la utilización del satélite «Hot Bird» de *Eutelsat*, con emisiones en francés, ruso, ucraniano, árabe y español, hacia Europa. En español se emiten los programas de 0130 a 0200 y de 0200 a 0300 UTC. Emite por la frecuencia de 11265 GHz, audio 7,20 MHz.

Corea. Programación de *Radio Corea Internacional* en idioma español: 1000 a 1100 por 7550 y 11725 kHz; 2000 a 2100 por 6480, 9870 y 15575 kHz; 2200 a 2300 por 6480 kHz; 0100 a 0200 por 11725 y 11810 kHz. Y de 1000 a 1030 vía Canadá por 11715 kHz. Los sábados se emite «El Buzón del radioescucha» y los domingos «Antena de la Amistad». *Radio Corea Internacional* emite en 10 lenguas: coreano, inglés, chino,

francés, alemán, ruso, español, indonesio y árabe, en 22 frecuencias diferentes (21 en onda corta y una en onda media) durante 114 horas cada día. El servicio en español inició sus emisiones hace más de 33 años. Su dirección es *KBS, Radio Corea Internacional*, Seúl 150, Corea.

Rusia. Ha habido cambios en las emisiones en español de *La Voz de Rusia*. Ahora sólo emite una hora en nuestro idioma hacia España: 2100 a 2200 por 5950, 6145, 6185, 7105, 7300, 7350 y 7390 kHz, entre otras frecuencias. Para América emite durante tres horas, de 0100 a 0400 por una quincena de frecuencias en 49, 41 y 31 metros.

Suiza. Esquema de *Radio Suiza Internacional* en español: 2330 a 2400 por 11650 (vía Guayana), 6135 y 9885 kHz; 0130 a 0200 por 9905 (vía Guayana), 6135 y 9885 kHz; 0230 a 0300 por las mismas frecuencias anteriores. Las emisiones de las 2330 y 0230 se emiten también por el satélite *Astra* hacia Europa y por el *Intelsat* hacia América.

La emisora de la Cruz Roja, *Radio CICR* (Comité Internacional de la Cruz Roja), realiza ahora emisiones en español de sólo 5 minutos. De 0000 a 0005 por 6135, 9885 y 11650 kHz; 0315 a 0320 y 0530 a 0535 por 6135, 9885 y 9905 kHz. Sólo emite los días 16-12, 13-1-96, 10-2-96 y 9-3-96, y se repiten los días siguientes a esas fechas. Su dirección es: *Radio CICR*, 17 Av. de la Paix, CH-1211 Ginebra, Suiza.

Irán. Último horario de *La Voz de la República Islámica del Irán* en español: 0130 a 0230 por 6150 y 9685 kHz; 0530 a 0630 por 11790 y 15260 kHz; 2030 a 2130 por 7260 y 9022 kHz. Para América de 0030 a 0100 por 9685 kHz; 1230 a 1330 por 6175 kHz; 0130 a 0230 por 6175 y 9022 kHz.

Japón. *Radio Japón* emite en español, hacia Europa de 2030 a 2100 por 11865 kHz, vía Gabón. Para América: 0330 a 0400 por 11885 y 11960 kHz; 0330 a 0400 por 11895 y 11950 kHz, vía Guayana francesa; 0930 a 1000 por 9530 (Guayana francesa) y 9685 kHz.

Saludos, Francisco

RADIO PRAGUE **BROADCAST SCHEDULE**

INDIQUE 13 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)



YAESU

PROMOCION DICIEMBRE

!! MAS VENTAJAS !!
si Vd. compra le regalamos



Un Transceptor HF
YAESU
Modelo FT-900
de 276.400 Ptas.

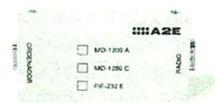
Un Microfono YAESU
Modelo MD1C8
Valorado en
24.000 Ptas.



Un Móvil de VHF
YAESU
Modelo FT-2200
de 75.200 Ptas.



Un Interface para Packet Radio A2E
Modelo MD1200A
Valorado en
9.500 Ptas.



Un Portátil VHF YAESU
de los Modelos
FT-11 R de 62.300 Ptas.
ó FT-11 RH de 65.800 Ptas.



Un Soporte/Cargador YAESU
Modelo PA10A
Valorado en
6.800 Ptas.



Un Portátil Bibanda YAESU
de los Modelos
FT-51 R de 101.000 Ptas.
ó FT-51 RH de 104.500 Ptas.



Un Microfono Miniatura
YAESU
Modelo MH-32
Valorado en
5.500 Ptas.



Y además,
Un Soporte/Cargador YAESU
Modelo PA10A
Valorado en
6.800 Ptas.



BASES DE LA PROMOCION

Todos los compradores de los equipos incluidos en esta Promoción, recibirán un valioso regalo, tal y como se indica más arriba.

Para ello no tiene más que seguir estos sencillos pasos:

1º No olvide pedir Factura y nuestro Certificado de Garantía en el momento de realizar su compra

2º Envíenos ambos documentos por correo certificado a nuestras Oficinas Centrales antes del día 31 de Enero de 1996

3º En un plazo aproximado de dos a tres semanas, recibirá en su domicilio, sin ningún cargo adicional, los documentos citados y su regalo promocional

4º Esta Promoción es válida, para todas las compras de los modelos indicados realizadas en todo el Territorio Nacional, desde el 1 de Diciembre de 1995 hasta el 5 de Enero de 1996

ASTEC, Actividades Electrónicas S.A.

C/Valportillo Primera, 10 • Polígono Industrial

Tel. 91 - 661 03 62 • Fax 91 - 661 73 87 • 28100 ALCOBENDAS (MADRID)



Por fin, y tras dos meses de retraso, vamos a intentar aclarar conceptos y ayudar en lo posible a los radioaficionados en general en lo referente a la recepción y tratamiento informático en la recepción de imágenes APT de los satélites meteorológicos. Vaya por delante mi agradecimiento a Salvador (EB3NC), Antonio (EA1IW), Miguel (EA4BAS), Blas (EA7GIB), José Mari (EA2FM), Josep (EB3CTH) y otros muchos que sin duda me he dejado en el tintero, -perdón, en el escritorio (estoy escribiendo con *Win-95*), lo siento- y sin cuya aportación de conocimientos y hardware no hubiera sido posible esta pequeña recopilación de temas.

La lista de herramientas que se necesitan para recibir y decodificar las imágenes APT de los satélites polares en la banda de 137 MHz es la siguiente: antena, previo, receptor, hardware, ordenador, software, información, lotes de paciencia, amigos, contactos... y algún manitas cerca. Esto no lo pone en ningún artículo al respecto, pero creo que es imprescindible para hacer una estación a medida y que funcione.

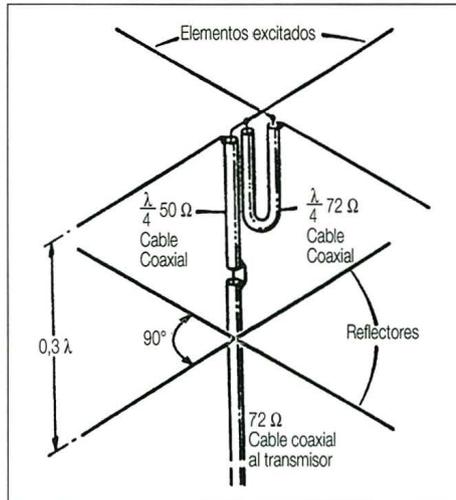
Antena

La antena más sencilla y suficiente para comenzar es la antena de dipolos plegados. Consta de dos dipolos plegados y ajustados en una frecuencia intermedia, entre todas las que se utilizan para la recepción (tabla I). Su precio no llega a las 10.000 ptas., y son fácilmente de encontrar (tabla II).

El paso siguiente será aumentar el número de elementos directores con lo que obtendríamos una antena Yagi. El problema de la Yagi es su direccionalidad. La ventaja es su ganancia. Si se dispone de Yagi (las de satélite de 144,900 MHz valen perfectamente, aunque no estén optimizadas en esta banda...), es necesario instalar un sistema de rotores (como mínimo el azimutal) y sus sistemas control (*KCT*, *TrackBox*...), con el consiguiente incremento de costos.

Previo

Aunque en determinadas ocasiones es suficiente la señal que envía el satélite, es conveniente la instalación de un previo en el sitio más próximo posible a la antena para elevar a cierto nivel la señal, y compensar las pérdidas debidas a la bajada del cable, envejecimiento del material... Una condición



Antena de dipolos plegados.

importante es que el previo tenga la figura de ruido más baja posible. Existen de todos los rangos y precios. Desde las 4.000 ptas. hasta las 15.000 ptas. de los conocidos previos alemanes de *SSB Electronic*. Como se comprenderá la diferencia de precio es debida, aparte de la calidad de los materiales, a que los alemanes están preparados para trabajar en condiciones extremas de temperatura, ambiente, en cajas estancas... y eso hay que pagarlo.

Receptor

Vamos a extendernos un poco en este apartado para ver si nos aclaramos un poco las ideas. En principio, cualquier receptor que reciba en 137 MHz sirve para recibir los satélites meteorológicos. Por tanto, cualquier transceptor, receptor, escáner, convertidor o similar vale. Lógicamente para mejorar la calidad de la recepción es necesario que tengan un último filtro de 455 kHz más ancho que los normalmente utilizados para las comunicaciones vocales o digitales de

1.200 Bd (packet-radio). Para los más puristas, incluimos en la tabla III las características técnicas de los filtros cerámicos plásticos de Murata del año 1995. Estos filtros son los más adecuados en relación precio/calidad. También existen de más calidad y enfocados hacia la transmisión de datos. Lo que normalmente se hace, por tanto, es modificar los equipos existentes: por ejemplo, en el escáner IC-7000 hay que sustituir el filtro de 455 kHz estrecho que trae, por un Murata CFWS455B. Tiempo de la modificación: 15 minutos. Precio: 400 ptas. En el AOR-3000 hay que hacer lo mismo: sustituir el filtro original por el Murata anteriormente indicado.

Receptores específicos para 137 MHz.

Existe un amplio margen de proveedores en el mercado europeo y norteamericano. Para aconsejar a los principiantes, recomendamos dos modelos en concreto:

Versión en kit: Helper: Project 037. Oberon II. DJ9HH. Este magnífico kit está diseñado específicamente para la gente que se quiera hacer él mismo los equipos. En principio está proyectado para aplicaciones como prácticas de proyectos de RF en escuelas; como segundo equipo en 144 MHz; para radiopaquete o como receptor de satélites meteorológicos. Me consta que existen más de 10.000 unidades vendidas en Europa, dada su calidad y sencillez de puesta en marcha. En otras palabras, cómo construir un receptor sintetizado puede no ser tan sencillo para un principiante, recomendamos este kit a cristales y tres canales.

NOAA-12	Transmitiendo	137,500 MHz
NOAA-14	Transmitiendo APT solo en visible	137,620 MHz
METEOR 2-21	Parece que está off	137,850 MHz
OKEAN 1-7	Transmitiendo normal 240 LPM APT. Oído el 16 abril 95 en Europa	137,400 MHz
SICH 1	Visible, IR, Radar Reconocimiento del océano.	137,400 MHz

Tabla I. Satélites y frecuencias actualmente en uso.

Murata Electronics B.V.
Centro de Empresas
Parque Tecnológico del Vallés
08290 Cerdanyola (Barcelona)
Teléfono: 93 582 02 59 Fax: 93 582 02 60.

EB3NC
Salvador Esteban
c/ Guipúzcoa 37, Atico 3. 08020 Barcelona

EA2AFL
José Angel Veloso
c/ Lapurdi 22 - 5º B.48960 Galdakao (Vizcaya)

E.HELPER
Elektronische Bauelemente
Oberer Kirchwiesenweg 7A
6000 Frankfurt 56. Teléfono: 69-5074369

AMSAT-EA (URE)
Avda. Monte Igueldo 102. 28018 Madrid

EASYFAX
Ulrich Bangert DF6JB
Ortholzer Weg 1
27243 Gross Ippener- Germany. Tel. 49 4224 42

Tabla II. Lista proveedores de material.

*C/Astarloa 3 -1º G
48200 Durango - Vizcaya
E-mail: gobier02@sarenet.es

Modelo			6 dB Ancho de banda (kHz) máx.	At. ancho de banda (kHz) máx.	At. "Stop Band" (dB) mín.		Perdidas inserción (dB) máx.		Impedancia Ent/Sal. (Ω)
CFU	CFW	CFWS			CFU	CFW (S)	CFU	CFW (S)	
CF7455B2	CFW455B	CFWS455B	± 15	± 30	27	35	4	4	1.500
CFU455C2	CFW455C	CFWS455C	$\pm 12,5$	± 24	27	35	4	4	1.500
CFU455D2	CFW455D	CFWS455D	± 10	± 20	27	35	4	4	1.500
CFU455E2	CFW455E	CFWS455E	$\pm 7,5$	± 15	27	35	6	6	1.500
CFU455F2	CFW455F	CFWS455F	± 6	$\pm 12,5$	27	35	6	6	2.000
CFU455G2	CF2455G	CFWS455G	$\pm 4,5$	± 10	25	35	6	6	2.000
CFU455H2	CFW455H	—	± 3	± 9	25	35	6	6	2.000
CFU455I2	CFW455I	—	± 2	$\pm 7,5$	25	35	6	7	2.000
CFU455HT	CFU455HT	CFWS455HT	± 3	± 9	35	60	6	6	2.000
CFU455IT	CFW455IT	CFWS455IT	± 2	$\pm 7,5$	35	60	6	7	2.000
CFV455E			± 8	± 16	50		6		1.500
CFV455E10			$\pm 7,0$	$\pm 12,5$	50		6		1.500

- La atenuación "stop band" está especificada entre 455 ± 100 kHz.

- La atenuación del ancho de banda está especificada con respecto a 40 dB para CFU, 50 dB para CFW/CFWS y 60 dB para CFV.

Nota: Por motivos de seguridad, conecte la salida de los filtros en el amplificador de FI a través de un condensador de bloqueo en c.c. Evite aplicar c.c. a la salida de los filtros.

Tabla III. Características técnicas de los filtros de Murata (1995).

Las características técnicas son:

- Margen de frecuencia: 2 MHz en el margen que se determine (136-138 MHz, por ejemplo).

- Alimentación: 10-18 Vcc. Normal: 12,6 V.

- Consumo: 30 mA sin señal.

- Sensibilidad: $0,2 \mu\text{V}$ para 13 dB de señal/ruido. Para $f_{\text{mod}} = 1$ kHz, desviación = 4 kHz.

- Selectividad: mejor que 80 dB a ± 25 kHz.

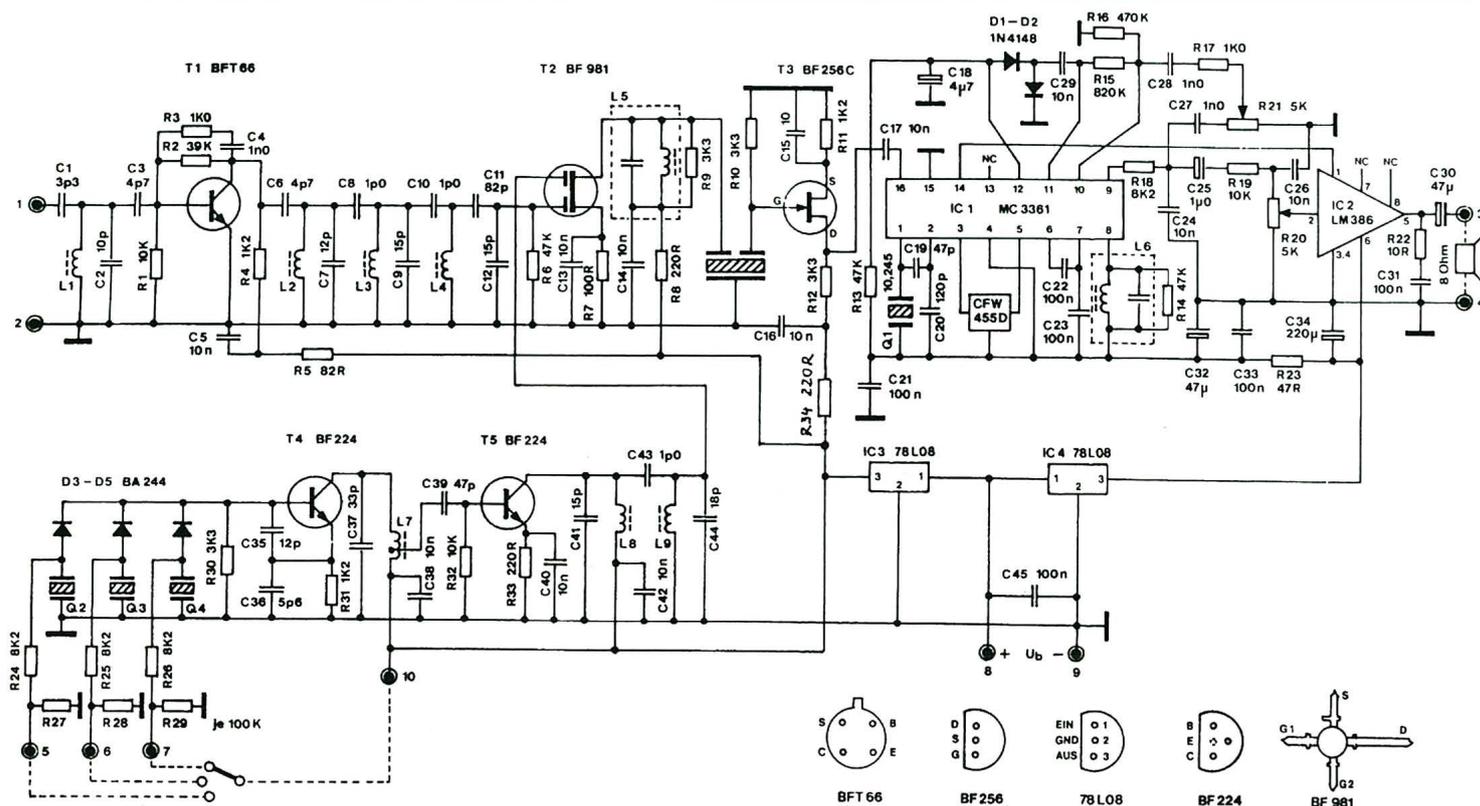
- Salida audio: 0,5 W.

- Tamaño: 76×67 mm.

En el esquema que incluimos viene con el filtro estrecho de 455 kHz (CFW455D). Para los meteorológicos se recomienda el CFW 455B. El filtro de 10 MHz se aconseja poner el 10M30A o 10M30C. No asustarse. Cuando se le hace el pedido a DJ9HH indicando que es para recibir satélites meteorológicos, él ya sabe lo que tiene que incluir, así como los cristales adecuados para el funciona-

miento a la primera. Precio: alrededor de 16.000 ptas.

Versión montada y puesta en marcha: receptor JOSAT - FM 137 EB3NC. Hasta hace tres o cuatro meses, la verdad es que no tenía noticia de este receptor sintetizado y de un funcionamiento excelente, con los filtros adecuados, aislamiento de la parte generadora de RF por medio de blindaje y demás artilugios que la hacen francamente recomendable, tanto porque el funciona-



Esquema de Oberon II.



Receptor JOSAT - FM 137.

miento es óptimo a la primera, el acabado es muy bueno, viene en una caja cerrada construida al efecto y, además, que narices, es de diseño catalán.

Recibe seis canales en la banda de 137 MHz y los dos del Meteosat, con el conversor adecuado por supuesto. Las frecuencias estandarizadas para la bajada del Meteosat son: 137.500 y 134.000 para 1691.000 y 1694.5 MHz, respectivamente.

El receptor, en automático, escanea los seis canales de los polares deteniéndose cuando detecta uno. Se activa el silenciador y se puede oír su sonido por el altavoz incorporado. En manual, un pulsador permite elegir cualquier frecuencia, incluidas las del Meteosat.

Técnicamente es un receptor sintetizado gobernado por un microprocesador ST6210 de Thomson e incorpora un filtro cerámico metálico de 30 kHz que le da todavía mejor calidad en la recepción. Las fotos que hemos obtenido con él, son francamente excepcionales. Este receptor es recomendable para los que quieran ganar en calidad en recepción y es garantía de una cosa hecha y probada antes de su entrega. Además, su construcción y reparación se hace en Cataluña y no en Japón, ni Alemania, ni... Su precio: alrededor de 33.000 ptas.

Hardware y ordenador

Una vez que tenemos la señal de audio proveniente del receptor que sea, necesitamos un «cacharro» que convierta este sonido a algo que pueda interpretar, analizar, guardar, procesar... (y así podríamos estar dos horas), el ordenador.

Lo siento por los usuarios del *Amiga* y del *Macintosh*, pero tengo que hablar de los PC compatibles. No es un problema que a mí me guste más uno que otro, es que más del 90 % de *software* del mundo *Ham*, se hace en este entorno. Lo siento.

Aquí también existe gran variedad de interfaces que nos van filtrar, rectificar y convertir la señal analógica que estamos oyendo por el altavoz del receptor correspondiente, en información digital que pueda ser interpretada por el ordenador.

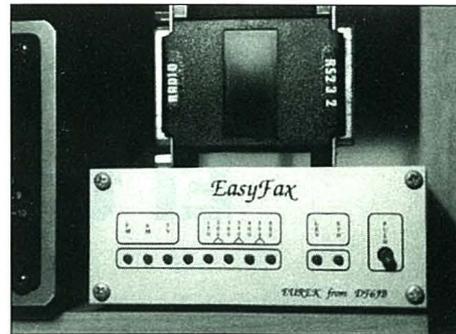
En el nivel más bajo y sencillo existe un adaptador de modulación de amplitud (AM) a modulación de frecuencia (FM) que se colo-

ca a la entrada de los interfaces similares al *HamComm* o basados en operacionales y que funciona relativamente bien. Viene con la documentación que acompaña al JVFX 7.0 y JVFX 7.1 y es muy fácil de construir y ajustar. De todos modos lo tiene EA2AFL, el *DigiGrup* de Cataluña y el grupo de URE de Sevilla, muy activo en SSTV y WeFax. Precio: alrededor de 5.000 ptas.

El siguiente paso sería, a mi juicio, la adquisición de un interface a base de microprocesador, tal como el *Harifax*, rediseñado por un grupo de trabajo de AMSAT-EA de URE y que ya es bastante conocido en la actualidad. Precio: en kit, del orden de 16.000 ptas. y montada y funcionando 23.000 ptas. (Regatear a José Angel, EA2AFL, felicitarle por ser nuevamente campeón de Europa de SSTV y conseguiréis alguna rebaja...).

El otro interface recomendable es el *EasyFax* alemán. Este interface, muy conocido por los aficionados al Fax y SSTV, tiene una tecnología más moderna en el concepto de digitalización que el *Harifax*: utiliza un microprocesador de la familia de los 8051, 8031 y demás: 80c552. La ventaja es que incorpora ocho conversores analógicos-digitales susceptibles de ser multiplexados a la entrada y con una resolución de 10 bits en cada entrada. Esto quiere decir que para trabajar en onda corta y recibir SSTV y WeFax en modulación de frecuencia, el resultado es prácticamente el mismo, sea cual sea el interface utilizado.

Pero para recibir los polares y el Meteosat en modulación de amplitud, lógicamente cuanto mayor sea la capacidad de digitalización (en realidad deberíamos hablar de muestreo, *sample and hold* y demás...), 10 bits, en el caso del *EasyFax* frente a los 8 bits del *Harifax*, aumenta la calidad de la imagen recibida, aunque aquí, con el JVFX, exista la limitación a 8 bits al realizarse la comunicación entre el *EasyFax* y el ordenador. Gracias Miguel, EA4BAS, por dejarnos probar y arreglar tu *EasyFax*. Te lo mandaremos cuando podamos. Estamos liados con los presupuestos del año que viene y todo eso... Esto no viene a cuento, pero viene bien para dejar de leer tanto rollo, tomarse



Interface EasyFax.

un café, o ir un momento a hacer otra cosa.

La configuración del JVFX para trabajar con el *EasyFax*, es diferente que con el *Harifax*. La comunicación es en formato serie (no serie/port), y en la parte de *settings* hay que poner AM1 = 49 y para AM2 = 4C. (Léase un programa en Pascal que viene con la documentación del JVFX acerca de cómo construirse los *TSR drivers*).

Software

Existe gran variedad de software, tanto de marcas comerciales como de aficionados que han hecho cosas muy dignas. Pero aquí, impecablemente hay que recomendar el JVFX. Programa de dominio público, por el que se recomienda que se pague una pequeña cantidad de dinero a su autor, DL8JV. Preguntar en las fuentes anteriormente indicadas sobre la última actualización, la JVFX 7.1.

En esta última versión, la novedad consiste en la posibilidad de manejar fotografías en formato TGA de hasta 24 bits. La calidad se nota, pero... la impresión que me da es que no está lo suficientemente depurada como estaba la versión 7.0. Me hace cosas raras: al hacer algún modo de Fax, se me inicia de nuevo el programa... En fin, que creo que hay que esperar un poco. Eso sí, si guardais una foto de los meteorológicos y hacéis un *zoom* veréis la diferencia con las versiones anteriores.

73, Jabi, EA2ARU

INDIQUE 15 EN LA TARJETA DEL LECTOR

DX GUINNESS HA BATIDO TODOS LOS RECORDS EN RADIO

Si usted trabaja en HF, MF, VHF-UHF-SHF-EHF ó es SWL asómbrese.

46 Diplomas Internacionales simultaneamente (WAZ,DXCC,WAS,WAE,TPEA,EA DX-100, WAJP,WAJA,ZMTPEA,WAC,CLA,DPF,DDFM,HD26,WACO,WAHC,WHC,T-TI,S6S, EUROPEOS....). Libro de guardia independiente para HF, VHF-UHF-SHF, SWL y SWL comercial. 150 tipos diferentes de búsqueda. Mapa de zonas WAZ. Mapa mundial y husos horarios, Mapa LOCATOR de España, Mapa Zonas y Repetidores del país. Concursos DX. Información completa sobre Telegrafía y RTTY. Bandas HF, 144, 432. Emisiones en Onda Corta, Cables Coaxiales, Informes de recepción, SINPO. RST, Reloj-calendario, Impresión de direcciones en sobres autodirigidos. Latitudes, longitudes, Código Q, ICAO, Morse, Impresión de QSL... Versión Completa en Castellano Actualizada, Registrada y Personalizada. Incluidas Instrucciones de Uso y Manual de usuario en el programa.

© DX GUINNESS 3.0. LA GARANTIA DE WILLMAN INGENIEROS.

Para realizar su pedido escriba su Indicativo, Nombre, Dirección, P.O. Box (si posee), C.P., Ciudad, Provincia y País (todos los datos son necesarios para registrar y personalizar adecuadamente su programa).

Indique además DX GUINNESS 3.0 y envíelos a:



WILLMAN INGENIEROS San Torcuato 7 C.P. 18500 (Guadix) GRANADA

Requerimientos: Sistema operativo MS-DOS 3.0 o superior.

Ordenador PC 80286 o superior, tarjeta VGA o superior, 2.5 Mb. libres en su disco duro y disquetera de 3 1/2 1.44 Mb.

PRECIO RECOMENDADO
P.V.P 8.325 ptas
No incluidos gastos de envío

El transceptor JST-245 de Japan Radio

He tenido la fortuna de que me hayan prestado por un par de semanas un equipo de HF que se acerca al que siempre había soñado. No hay como ser amigo del importador para conseguirlo. Y es más de agradecer su gentileza porque no es un equipo cómodo de llevar debajo del brazo, pues cargarlo y descargarlo del coche tiene su «pelendengue». Sí, se le puede llamar «portable», pero pesa 12 kilitos. Pero de qué me quejo si prácticamente lo lleva todo incorporado: fuente de alimentación, acoplador de antena automático, manipulador electrónico de CW... Es decir que no le falta realmente nada y no hay que poner más que una antena para empezar a transmitir.

Yo siempre he sido partidario de «cuanto más pequeño, mejor», pues si un equipo ocupa menos espacio, puedes tener más cosas encima de la mesa, siempre que no suponga alguna «peora». Incidentalmente, una de las «peoras» más de moda actualmente son los PC portátiles muy pequeños, que son una monada ciertamente, pero pronto descubres que no se les puede poner fácilmente un modem interno, ni un escáner y tampoco cambiarles el disco duro. Y siempre le falta alguna definición más en la pantalla. Así que cuidado con lo muy pequeño porque no les caben o no se les pueden poner ciertos accesorios que, a la larga, se demuestran como imprescindibles.

Primera impresión

Pues la primera impresión del JST-245 es que es grande, muy grande. Pero cuando vi los numeritos para ciego que lleva el dial para que no dejes de ver la frecuencia, realmente descubrí que me están volviendo a gustar las cosas grandes. Y qué mando de sintonía... Tendré que dedicar un párrafo a describir las opciones de escalonamiento que lleva; es decir,



Transceptor JST-245 de Japan Radio.

las distintas velocidades de cambio de frecuencia.

Esto sí es rango dinámico. Y si hablamos de recepción, aun no he podido cerrar la boca. El audio es muy bueno, asombrosamente agradable. Y lo más asombroso: es el primer equipo que he visto en mi vida al que se le puede poner el preamplificador en marcha en 40 metros por la noche y la señal que recibimos no se degrada. Para los que no entendáis muy bien de qué hablo, os contaré que un preamplificador en un equipo de HF es prácticamente inútil en cualquier banda salvo en 10 casi siempre y en 15 metros algunas veces. Y no solamente inútil, sino que la mayoría de veces es perjudicial, porque resulta que, al activarlo, la ganancia del equipo aumenta exageradamente y aparecen múltiples señales espurias que ensucian la recepción, la cual empeora en lugar de mejorar.

¿Cómo consigue estas prestaciones? Pues consiguiendo un diseño con un Punto de Intercepción (IP) de tercer orden de +20 dBm (medida a 50 kHz), lo cual es una cifra impresionante en un equipo de radioaficionado, lo que le permite presumir de un Rango Dinámico (DR) de 106 dB; es decir, permite la escucha de señales de -139 dBm (umbral de ruido) para los finos de orejas en CW, siempre que no haya

señales más fuertes de -33 dBm a 50 kHz de distancia. Eso sí, estas cifras se han medido, según confiesan los fabricantes, con toda la gama de filtros opcionales instalados y dejando un ancho de banda de sólo 300 Hz en el último filtro de 455 kHz. Y estos filtros no son baratos. ¿Pero quién tiene el mal gusto de hablar de precios ahora?

¿Es un equipo sensible? Sí, realmente es un equipo muy sensible pues garantiza una sensibilidad de -10 dBµV para una relación señal/ruido (S/N) de 10 dB. Eso implica que recibe una señal de 0,1 µV con una relación señal/ruido de 10 dB, lo que es ciertamente muy bueno en BLU. Expliquemos lo que esto significa: una señal que pone en borges del receptor solamente 0,1 µV se recibe con una calidad suficiente, que viene dada por los 10 dB S/N, que es la mínima necesaria para una comprensibilidad al 100 %. Esto en términos numéricos significa que la señal de audio obtenida supera diez veces la potencia del ruido de fondo del equipo. Por supuesto que esto lo pone en línea con los equipos más sensibles existentes, pero aprovecho la ocasión para recordaros que la sensibilidad no es importante en HF. Mucho más importante es el rango o margen dinámico como hemos comentado anteriormente. De

*Apartado de correos 25.
08080 Barcelona.

todas maneras, el manual no indica si se consigue esta sensibilidad con el preamplificador en marcha o apagado. Es de suponer que será con el preamplificador activado. Esta sensibilidad equivale a una Mínima Señal Discernible (MSD) de -139 dBm.

¿Por qué no es importante la sensibilidad en HF? Todos los que dan las especificaciones técnicas de un receptor tienen la manía de valorar como muy importante la sensibilidad de un equipo; es decir, su capacidad de recibir señales muy débiles, lo que también indica su poca tendencia a añadir ruido a las señales que se reciben, el ruido generado en el propio receptor. Bien, esto suena lógico y correcto. ¿No? Contra más sensible sea un receptor, más señales débiles recibirá. ¿No?

Pues eso *no es cierto* en HF. La realidad es que en HF (3-30 MHz), el ruido importante que se recibe es el 90 % de las veces externo al receptor; es decir, es superior el ruido industrial, atmosférico, planetario, cósmico y otros captados por la antena, que el ruido generado en el propio receptor.

Solamente hay unos ciertos días del año en que la absorción es muy importante (porque ha habido una tormenta magnética solar), y en los que es muy posible que la banda esté completamente silenciosa sin ruido. Y entonces, y solamente entonces, las señales muy débiles pueden ser captadas por un receptor más sensible, mientras que otro menos sensible no las escucharía. Eso podría ocurrir algunas veces al año. Una situación ciertamente poco frecuente.

De ahí que no sirva para nada disponer del receptor más sensible del mundo, si no que lo importante sea tener *la mejor antena directiva* que reduzca el ruido llegado de todas partes y que sólo capte la señal que nos interesa, mientras que rechaza el ruido que procede de otras direcciones del espacio. De esta forma lo que entra por la antena ya tiene una relación S/N suficiente para su recepción. Esta es la verdadera sensibilidad de una estación de HF: la antena.

Hay que tener en cuenta que la relación S/N de una señal deseada que entra por antena, ningún receptor, por bueno que sea, no la puede ya mejorar, sino solamente empeorarla con su ruido propio. Un receptor no puede ya mejorar lo que la antena le entrega. De ahí que sea tan importante (mucho más importante) la antena que el receptor en HF (y en frecuencias superiores también, aunque entonces las dos cosas, receptor y antena, son importantes).

¿Por qué es más importante el

rango dinámico que la sensibilidad?

Pues porque todo receptor de HF (y de frecuencias superiores), cuando tiene un rango o margen dinámico (DR) pobre, genera señales espurias por intermodulación; es decir, hace aparecer señales donde no las hay. Esto es debido a su falta de linealidad en la amplificación de señales fuertes, lo que produce mezclas entre estas señales fuertes que le llegan, dando espurias (productos de segundo y tercer orden) que aparecen donde realmente la banda debería estar silenciosa. Un receptor con rango dinámico pobre nos hace recibir lo que no hay y donde no debería estar, con lo que estas señales espurias enmascaran las señales débiles que deseáramos oír y que, por causa de estas espurias, no podemos escuchar ahora, aunque teóricamente la sensibilidad del receptor nos las tendría que dejar oír.

Por tanto: siempre es preferible un receptor con buen rango dinámico (mayor de 90 dB) y poca sensibilidad, que otro del que nos dicen que tiene una sensibilidad extraordinaria y, sin embargo, tiene un rango dinámico regular tirando a malo. Esa sensibilidad exagerada sólo servirá para que recibamos lo que no deberíamos recibir y no podamos escuchar realmente a las señales débiles que nos decían que era capaz de recibir. Me gustaría que os quedaran claros estos conceptos para que sepáis juzgar la publicidad equívoca que se hace de muchos equipos.

¿Rango dinámico o punto de intersección? Rango dinámico (DR) y punto de intersección (IP) de tercer orden son conceptos equivalentes, pues están relacionados por una ecuación lineal de primer grado.

Actualmente se considera bueno un IP superior a 0 dBm; muy bueno un IP mejor que +10 dBm y extraordinario un IP de +20 dBm. Para daros un mal ejemplo, se puede decir que prácticamente no existen equipos de VHF y UHF para radioaficionados que tengan un IP superior a 0 dBm o que se le acerquen, por lo que estos equipos producen unas intermodulaciones considerables cuando se les conecta a una antena colineal.

Si ahora intentamos comparar estos IP con el rango dinámico (DR), la tercera variable que debemos considerar es la

sensibilidad del receptor para señales débiles o sea la señal mínima discernible, que en el JST-245 es -139 dBm, y a la que designaremos por SMD [eso equivale más o menos a una cifra de ruido (NF) de 10 dB en un ancho de banda de 300 Hz]. El rango dinámico es la diferencia entre la mínima señal (SMD) que se puede escuchar, mientras al mismo tiempo hay unas muy fuertes en dos frecuencias separadas por 50 kHz sin que las fuertes perturben a la débil. La cifra del DR se obtiene directamente del IP con la siguiente expresión:

$$DR = 2/3 (IP - SMD) = 2/3 (20 + 139) = 2/3 \times 159 = 106 \text{ dB}$$

Este valor es muy bueno ciertamente y hay muy pocos equipos que lo consigan. Así, por ejemplo, si tuviéramos un receptor con la misma sensibilidad (por ejemplo, un Drake TR-7), pero con solamente 0 dB de IP o punto de intersección de tercer orden, el DR sería solamente:

$$DR = 2/3 (0 + 139) = 2/3 \times 139 = 93 \text{ dB}$$

Este receptor que tiene la misma sensibilidad pero con menor DR (en nuestro ejemplo un Drake TR-7) permitiría recibir señales débiles a nivel SMD en presencia de señales fuertes que estuvieran (106 - 93 = 13) 13 dB por debajo de las que puede manejar un JST-245. Eso es unas cinco veces menos de voltaje en bornes de la antena.

Digámoslo al revés: un JST-245 puede recibir señales débiles de nivel SMD mientras hay presentes señales fuertes que sean cinco veces superiores en tensión en bornes de la antena de las que admitiría un transceptor

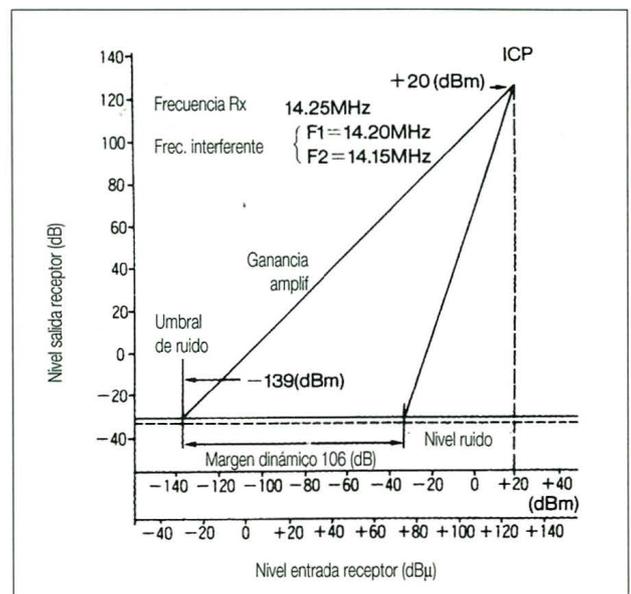


Figura 1. Rango o margen dinámico de 106 dB.

TR-7. No está mal esa pequeña diferencia, ¿verdad?

¿Qué más es realmente importante en un receptor? Lo segundo en importancia es la comodidad de operación, la facilidad para manejarlo con rapidez, sin tener que buscar minúsculos botoncitos que se resisten a ser presionados por dedos gruesos o poco hábiles. Pues, en ergonomía, no puedo ponerle menos de un 10. Los botones son grandes y fáciles de manejar y están dónde el común de los mortales espera encontrarlos. Todos los que se refieren a la mejora de la recepción y que van a ser tocados constantemente se encuentran en el ángulo inferior derecho del panel frontal, donde se encuentran casi sin pensar. Quizá yo hubiera instalado allí también el «notch» (filtro de rechazo), pues es una de las cosas que más utilizo, pero creo que es mucho pedir. Quizá en el futuro podamos pedir unos mandos configurables a nuestra voluntad que decidamos nosotros donde los queremos. ¿Es pasarse mucho?

El «S-meter». Podríamos decir, como aparente defecto, que este moderno equipo lleva un *S-meter* de LCD, en lugar de un instrumento electromagnético. ¿Pero cómo podemos criticar este sistema si este LCD se comporta como un auténtico *S-meter* de instrumento, pues lo simula exactamente? Y encima tendremos la seguridad de que no se estropeará el instrumento en la vida, por lo que mejor me callo y me dedico a comentar que es extraordinario. Varios niveles de luminosidad hacen que se pueda ver perfectamente a plena luz del día con buen sol en mi terraza y podemos amortiguarlo por la noche para que no nos moleste su brillo excesivamente.

Algo muy curioso es que se puede programar de dos formas: una, con una barrita vertical que imita la aguja de un medidor que se mueve debajo de una escala luminosa fija; y otra, como una barra creciente que crece al mismo tiempo que la indicación, a partir de la izquierda. Quizá he llegado a preferir esta última porque facilita mucho la observación de la señal indicada, hasta el punto de que la prefiero a la de un instrumento electromagnético.

Paso final robusto. Por fin los equipos actuales ya empiezan a llevar MOSFET de potencia en el paso final, robustos y resistentes, de modo que puedan soportar una ROE elevada sin que se afecten, pues están sobredimensionados. Así que puedes equivocarte y transmitir sin antena sin miedo a cargarte el paso final en una falsa maniobra. Incluso no

necesita estar tan protegido y reducir tanta potencia como con otros equipos que he probado que, en cuanto la ROE se acerca a 2, ya solo dan 60 W. Al JST-245 no lo he visto arrugarse por una ROE entre 2 y 3 en ningún momento, sino solamente a partir de 3, lo cual es casi suficiente para operar sin acoplador en casi todas las antenas actuales en los extremos de banda. Pero el sintonizador de antena electrónico con memoria electrónica hace que te puedas olvidar por completo de que tu antena es respondona en algunas frecuencias de algunas bandas. Puede ser que no te comas un rosco, pero no será porque el JST-245 no transmita apenas potencia en una frecuencia que no le gusta. Será porque la antena es una patata y punto.

Hablando en serio

Pasemos lista a algunas de las cosas de las que puede presumir realmente el JST-245, pues lo distinguen de sus semejantes:

Sintetizador DDS. Equipa un sintetizador de síntesis directa (Direct Digital Synthesis) con un solo cristal para todo el equipo que le da una gran estabilidad de frecuencia de ± 10 ppm en los primeros 60 minutos y de ± 2 ppm en adelante. Si no tuvieras suficiente con esta estabilidad puedes pedir un accesorio opcional: el kit CGD-135 de alta estabilidad que la aumenta a 0,5 ppm. Con ese cristal especial, calculo que le daría una estabilidad de ± 15 Hz en 30 MHz. No está nada mal. Además de esto, la sintetización DDS le da una velocidad de cambio de frecuencia muy superior a la de un equipo con síntesis PLL. Eso significa que la conmutación transmisión/recepción puede ser mucho más rápida.

Presintonía automática en todas las bandas. Además de cubrir desde 100 kHz hasta 30 MHz y también los 48-54 MHz, el JST-245 presume de tener un paso en alta presintonizado electrónicamente que actúa de un filtro de paso de banda, antes del primer mezclador a FET. Esta es sin duda la

clave de sus extraordinarias prestaciones en recepción, pues los demás fabricantes intentan conseguir un rango dinámico sin filtros pasabanda de entrada, lo cual es mucho más difícil. Aquí toda frecuencia que se sintoniza ya ha sido previamente filtrada por un filtro pasa banda, atenuando las señales que están alejadas de las proximidades de la que queremos recibir. Así que este es el gran secreto del JST-245.

«Notch» con seguimiento automático. No me lo podía creer, pero funciona. Si activas el *Notch* y lo enclavas encima de una señal interferente sea discontinua (una estación de CW) o continua (alguien que hace una sintonía del paso final), puedes presionar la posición de *Tracking* y, a continuación, moverte ligeramente a ambos lados de la frecuencia de sintonía, pero manteniendo la señal no deseada bien atenuada, pues el *Notch* seguirá eliminando la señal escogida a pesar de que tú varíes la sintonía principal del dial o el RIT. ¿Qué te parece?

Para telegrafistas solamente: manipulador electrónico. Ya he mencionado de pasada que incorpora un manipulador electrónico. Verás, si enchufas un machacapiñones en el jack posterior, puedes operar como en los tiempos de tu abuelo, pero si le enchufas un jack estéreo al que vaya conectado un *paddle*, descubrirás que, con sólo darle al interruptor vecino, se activa un magnífico manipulador electrónico cuya velocidad se maneja desde el panel delantero. Y eso no es todo. Sigue leyendo.

Sintonía imagen. También lleva incorporado algo muy especial y único, a lo que yo llamaría sintonía de CW imagen. Me explico: si tú estás escuchando una señal de telegrafía, normalmente estarás usando BLS o Banda Lateral Superior. Pero resulta que estás escuchando mucho QRM o una señal muy fuerte que te molesta a pesar de estar con los filtros, pero que está en frecuencias más bajas de audio. Pues tienes la solución de pasarte a recibir con la BLI al otro lado de la señal que deseas escuchar. Sin

perder la sintonía y con sólo presionar un botón que se llama SHIFT/REV y que invierte el espectro de la banda recibida con el mismo centro, te encuentras recibiendo la misma señal, pero con la banda lateral cambiada. Y esto puede emplearse también en AFSK, para seguir recibiendo la misma señal (en radiopaquete y en PACTOR lo importante es el cambio de tono y no el tono en concreto) pero en una banda late-

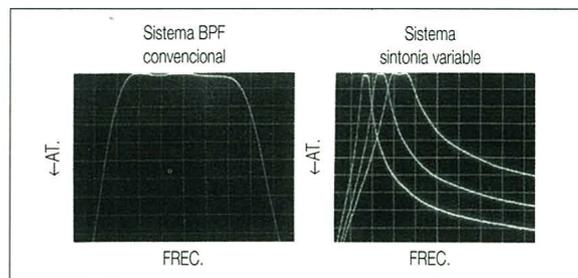


Figura 2. Sintonía variable.

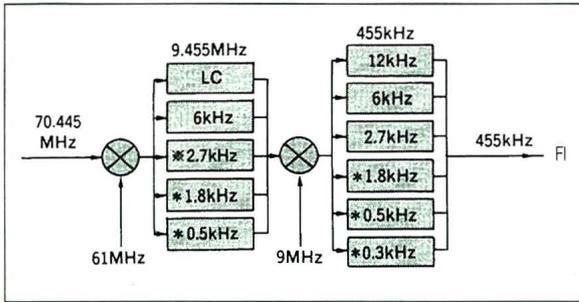


Figura 3. Combinaciones de filtros.

ral distinta y sin perder la sintonía, con lo que puedes mejorar el QRM existente.

Este mando produce un cierto desconcierto al principio, pues espacialmente el mundo se te ha puesto al revés, pero sirve para escuchar más tranquilamente algunas señales débiles que sufren de la interferencia de una estación muy fuerte en las proximidades que puedes evitar de una forma tan elegante como ésta. Francamente impresionante.

Sincronización a «cero beat». Lleva equipado un par de métodos para garantizar que contestamos a una estación de telegrafía exactamente en su misma frecuencia:

a) Con el VOX y el FBK (*Full Breaking*) desactivado, presionamos el manipulador, lo cual pondrá en marcha el oscilador de monitorado de batido sin que el equipo se ponga a transmitir. Ajustemos el mando principal de sintonía hasta que el tono de la señal recibida sea igual al del oscilador de monitorado que escuchamos. Con eso ya habremos garantizado la exactitud de nuestra frecuencia con la de la estación recibida.

b) Presionemos el pulsador del medidor (METER) mientras estamos en telegrafía, con lo que escucharemos el oscilador local de batido del BFO y haremos una sintonía de *cero beat* con la estación que estamos escuchando. Esto significa que el pitido resultante entre las dos señales sea de frecuencia nula. Al soltar el pulsador METER ya transmitiremos exactamente en la frecuencia de la estación recibida.

Selectividad. Vamos a reproducir aquí las combinaciones de filtros que puede llevar el equipo, aunque se ven mejor en la figura 3.

1er. filtro a 9.455 kHz	2º filtro a 455 kHz
LC o sintonía	
bobina/condensador	12 kHz (estándar FM)
6 kHz (estándar)	6 kHz (estándar AM)
2,7 kHz (opcional)	2,7 kHz (estándar BLU)
1,8 kHz (opcional)	1,8 kHz (opcional)
500 Hz (opcional)	500 Hz (opcional)
	300 Hz (opcional)

Estos filtros se manejan con tres pulsadores que proporcionan una

combinación diferente para cada modalidad y que llevan la nomenclatura: NARROW (estrecho), INTER (intermedio), WIDE (ancho).

Hay que tener en cuenta que, cuando se consiguen las excelentes prestaciones de intermodulación que hemos comentado anteriormente, es cuando se utilizan los filtros opcionales en el 1º. filtro a 9.455 kHz. Es decir, es muy recomendable

la compra del filtro de 2,7 kHz opcional para aquellos que sean principalmente fonistas y deseen obtener el máximo rendimiento del equipo en banda lateral.

En cambio, para los que trabajen telegrafía principalmente, a estos les recomendaría que compraran los dos filtros opcionales de 500 Hz. En cuanto al de 300, nunca he conseguido una recepción cómoda con un filtro tan estrecho, por lo que francamente no lo recomiendo. Por lo menos el último filtro de 500 Hz es imprescindible para un telegrafista.

Para el que trabaje ambas modalidades habitualmente, la mejor combinación sería instalarse el primer filtro opcional de 2.700 para banda lateral y el segundo de 500 Hz para telegrafía. Esta sería la combinación de mayor rentabilidad calidad/coste.

Paso/Ancho de banda variable. Por supuesto que lleva desplazamiento de FI, o mejor dicho: banda de paso variable, sino que también con un solo mando se varía el ancho de banda de esta banda de paso continuamente, pues para eso equipa un sistema de *cuádruple conversión* de frecuencia, que le permite hacer unas cuantas virguerías. Por ejemplo, una de ellas es la posibilidad de aumentar la selectividad progresivamente por medio de un mando único, aunque nunca se consigue una selectividad de flancos tan abruptos como con los filtros opcionales, pero puede servir para una recepción telegráfica más cómoda utilizando los filtros estándar de BLU. El equipo que yo he manejado no llevaba instalado ninguno de los filtros opcionales y, a pesar de todo, utilizando el ancho de banda variable se conseguía un ancho de banda de 500 Hz muy agradable para telegrafía, aunque no con el rechazo que daría un filtro real de 500 Hz. A destacar que se maneja con un solo botón de mando, a diferencia de otros equipos que manejan independientemente el margen superior del inferior.

Del desplazamiento en FI me imagino que ya sobradamente conocido por todos, no es ninguna novedad y se

comporta excelentemente con un solo botón de mando. También debemos recordemos la virguería ya mencionada de recepción de frecuencia imagen en CW.

Por otra parte, para realizar estas virguerías el equipo efectúa las cuatro conversiones de frecuencia, que se describen a continuación:

1ª FI 70,445 MHz con filtro LC.

2ª FI 9,455 MHz con primer filtro conmutable.

3ª FI 455 kHz con segundo filtro conmutable.

4ª FI 97 kHz.

Ya se deja ver que la próxima prestación que le añadirán al JST-245 es un sistema de filtros DSP en 97 kHz para dar muchas más posibilidades de anchos de banda en frecuencias intermedias y procesamiento de la señal. Se lo están preparando en la FI de 97 kHz, pues los filtros DSP tienen un problema de velocidad y actualmente sólo están operando a frecuencias de audio inferiores a 15 kHz, pero se oye que existen *chips* suficientemente rápidos para trabajar hasta a varios megahercios (MHz) de frecuencia, lo cual indica que se puede colocar un filtro digital directamente en la FI de un receptor y creemos que ya existen diseños de este tipo en el mercado profesional. ¿Para cuándo en el mundo de los radioaficionados?

Operación «Full Breaking» en CW.

La velocidad del cambio de transmisión y recepción es muy considerable lo que le permite volver a la escucha cuando levantamos el manipulador, lo cual implica que se pueden oír estaciones que nos interrumpen cuando estamos manipulando. Eso es fantástico para concursos.

Doble VFO. Proporciona dos VFO independientes para una operación en *split* sin limitación de diferencia de frecuencias en la misma banda o en bandas separadas, pues memoriza todos los parámetros, incluso el ancho de banda o filtro que se estaba utilizando, modalidad, etc.

Selección de tres antenas. Lleva un conmutador de antenas incorporado y manejado electrónicamente, de forma que cada banda se memoriza qué antena debe conmutarse para que al cambiar de banda se cambie la antena también simultáneamente. Nunca visto anteriormente en ningún equipo.

Interface para ordenador. A través de un puerto serie RS-232 se pueden manejar todas las características del equipo de una forma muy sencilla con unos programas, excepto solamente tres cosas: la puesta en marcha, la ganancia de Audio y de RF que sólo se controla desde los mandos del panel delantero y el conmutador del atenua-

dor de 6, 12 y 18 dB que sólo se maneja mecánicamente desde el panel frontal. Todo lo demás es controlable desde el ordenador conectado por el puerto serie.

200 memorias programables integramente. Dispone de 200 memorias programables que pueden almacenar la modalidad, el ancho de banda, la frecuencia y la posición del control automático de ganancia (CAG).

A mí, particularmente, 200 me parece una cifra mareante.

Acoplador de antena con memoria. El acoplador automático de antena interno es extraordinario. Aunque siempre os he explicado en estos artículos que el acoplador de antena nunca debería ser interno a un equipo porque no permite mejorar la emisión de armónicos con filtros pasabajos externos, no debemos olvidar que poder transmitir con antenas poco adecuadas es una de los placeres que puede darse el operador urbano con limitaciones de antena. Y para eso le sirve el acoplador interno. Adaptar antenas que no son de aquella banda o que no tienen suficiente ancho de banda para todas las frecuencias que deseamos operar. Aquí sólo tenemos que apretar un botón y tenemos la antena acoplada a 50 Ω exactos en menos de 10 segundos. Y esa sintonía se mantendrá memorizada siempre que volvamos a la misma antena y a la misma banda, de forma que podemos olvidarnos de volverlo a apretar cada vez que volvamos a esa misma banda.

Compresor de audio RF. El procesador de audio que lleva en transmisión, aunque no lo indica en ningún sitio, por el esquema de bloques, se deduce que es un procesador de RF con filtrado posterior a través del filtro a cristal de BLU, por lo que la degradación que pueda ocasionar a nuestra voz cuando lo operamos probablemente será mínima. Quizá no sepáis por qué es importante saber si un procesador de audio trabaja en AF o en RF. Pues ahí va: en el primer caso (procesado por recorte de audiofre-

cuencia), se producen productos de intermodulación que caen en la banda de audio y estropean la modulación muy rápidamente. Sin embargo, cuando el procesado se realiza recortando una onda de RF y haciéndola pasar por el filtro de BLU, los productos de intermodulación se producen en RF fuera de la banda pasante del filtro y prácticamente no aparece distorsión en la voz. Eso en la práctica significa que un procesador de RF se puede usar casi siempre tranquilamente sin apenas degradación, mientras que el de AF se debe usar con muchas precauciones y después de haber calibrado mucho sus consecuencias con controles de modulación. Por lo dicho inicialmente, el procesador del JST-245 lo podemos usar sin ningún miedo.

Operación en FM. El JST-245 lleva la modalidad de FM incorporada que se puede utilizar para operar en 10 metros y trabajar con los repetidores americanos que hay instalados en las proximidades de 29,300 MHz. Se puede programar cualquier desplazamiento de la frecuencia de transmisión (el estándar es 100 kHz) hasta 500 kHz. Para operar en FM el equipo trabaja sólo con triple conversión.

Otros 26 parámetros variables. Se pueden variar por una fácil programación, otros 26 parámetros algunos de notable importancia. Yo he seleccionado unos cuantos que me han parecido muy prácticos para el operador normal.

1. Mínimo escalón de sintonía: 10 Hz o 2 Hz para un telegrafista es algo increíble la sintonía de 2 en 2 ciclos. Para un fonista, queda un poco excesivamente lenta.
2. Programar que con el pulsador de bloqueo se fije la frecuencia o se bloqueen todos los mandos del aparato.
3. Pulsos por revolución del mando de sintonía 2000/1000/500. Acabé poniéndolo a 1000.
4. Dejar cambiar o no la frecuencia mientras se transmite.
5. Que el *S-meter* sea una raya o una barra que crece.
6. El peso del manipulador sea 1:2.5 o 1:4.5. Me gusta más el último.
7. Que emita un «beep» a cada cambio o sea silencioso.
- 8 y 9. Variar el escaneado de frecuencias.
10. Que la memoria retenga o no la antena escogida.
- 11, 12, 13 y 14. Que se conecten o no las salidas de antenas.
15. Desplazamiento para la transmisión por repetidor en FM (28 MHz).
16. Fijar la frecuencia de desplazamiento hasta 500 kHz.
- 17, 18, 19 y 20. Subtonos programables.

Otras características técnicas no comentadas

Recepción:
100 kHz a 54 MHz continua
Modos: BLU, CW, FM, AFSK
Transmisión:
160 m 1,8 a 2,0 MHz
80 m 3,5 a 4,0 MHz
40 m 7,0 a 7,3 MHz
30 m 10,1 a 10,15 MHz
20 m 14,0 a 14,35 MHz
17 m 18,068 a 18,168 MHz
15 m 21,0 a 21,45 MHz
12 m 24,89 a 24,99 MHz
10 m 28,0 a 29,7 MHz
6 m 50,0 a 54,0 MHz
Potencia: 15 a 150 W ajustables
Consumo:
Recepción 90 VA de 170 a 264 V
Transmisión:
900 VA a 150 W de salida
Supresión de portadora:
mayor de 50 dB
Supresión de banda lateral:
mayor de 60 dB
Emisión de espurias: menor de -40 dB
Emisión de productos de tercer orden:
menor de -38 dB
Respuesta de audio: 400 a 2600 Hz
(dentro de -6 dB)
Máxima desviación de frecuencia:
 ± 5 kHz
Potencia de audio: 1 W o superior
Impedancia del micrófono: 600 Ω
Atenuación del *Notch*:
alrededor de 40 dB
Rechazo en FI: mayor de 70 dB
RIT/XIT: ± 10 kHz
Sintonía de la banda de paso: ± 1 kHz

22. Desplazamiento para FSK 170/455/850 Hz.

23. Tonos altos o bajos para FSK: 2125/1275.

24. Subtono para activar *Squelch* (silenciador) en FM o no.

25. Añade o no el desplazamiento del RIT al visualizador o *display*.

26. FM con saltos de 1 kHz o no.

A mí me parece que ya sólo falta poder programar los botones del panel frontal para colocar los mandos donde se quiera. A ver si alguien me capta la idea.

¿Le falta algo a este equipo? Pues es difícil encontrar algo que le falte en comparación con otros equipos, pero si he dado con una cosa que no tiene: la doble recepción simultánea que se ha puesto de moda. Yo no la considero demasiado útil, pero me gustaría que algún lector de *CQ Radio Amateur* se decidiera y escribiera una carta contándonos si utiliza la doble recepción simultánea y si la considera importante. Gracias amigos.

El presente equipo JST-245 de *Japan Radio Co. Ltd.* es importado por *Afeisa*, Encarnación, 20, 08020 Barcelona. Tel: (93) 210 20 12 y Fax: (93) 210 09 06. 

INDIQUE 16 EN LA TARJETA DEL LECTOR

MEXICO

COMUNICACIONES

EQUIPOS - WALQUIS

ACCESORIOS

2 METROS

OFERTAS → 27 MHz

Tel. (971) 27 83 83

c/. Aragón, 92 - 07008 Palma de Mallorca



Saludos de un lector de CQ

Radio Amateur
 La Revista
 del Radioaficionado

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL via _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores



Saludos de un lector de CQ

Radio Amateur
 La Revista
 del Radioaficionado

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL via _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores



Saludos de un lector de CQ

Radio Amateur
 La Revista
 del Radioaficionado

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL via _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores



Saludos de un lector de CQ

Radio Amateur
 La Revista
 del Radioaficionado

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL via _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores



Radio Amateur

La Revista
del Radioaficionado

Saludos de un lector de CQ



Radio Amateur

La Revista
del Radioaficionado

Saludos de un lector de CQ

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT

PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL vía _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT

PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL vía _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores



Radio Amateur

La Revista
del Radioaficionado

Saludos de un lector de CQ



Radio Amateur

La Revista
del Radioaficionado

Saludos de un lector de CQ

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT

PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL vía _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores

CONFIRMING 2-WAY QSO / SWL REPORT

PSE QSL TNX

CALL	DATE	UTC	BAND	MODE	RST	RIG. PWR. ANT.

QSL vía _____

Obsequio de CQ Radio Amateur
a sus lectores

NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

Myanmar. Unos mil contactos, la mayor parte con estaciones japonesas, fue el resultado final de la operación relámpago de XZ1X desde Myanmar, que estuvo en el aire los días 28 y 29 de septiembre. La mayoría de contactos se realizaron en SSB y en las bandas de 12, 15, 17 y 20 metros. La actividad en CW se limitó a la banda de 15 metros. Los operadores, como no, fueron: Kan, JA1BK; Martti, OH2BH, y Olli, OHØXX. Este sería un primer paso y el más importante... El primer QSO: 28-09-95 1300 UTC 14,195 MHz con Tomo, JH2PDS. El último fue al día siguiente a las 0910 UTC.

El QTH de la estación fue la ciudad de Yangun y desde un inmueble oficial. La finalidad de la corta operación fue con fines de demostración. El resultado se estimó como positivo, con miras a una próxima operación de más envergadura que tendría lugar más tarde. Se hizo donación de los equipos usados en la operación.

Y así fue, el 23 de octubre se iniciaron las transmisiones en CW y SSB de XZ1A, siendo los operadores en esta ocasión: JA1BK, K5FUV, N7NG, OH2BH y OHØXX, los cuales fueron acompañados por dos operadores nacionales como preparación de una próxima aparición de estaciones nacionales a lo largo de 1996, lo cual iba a representar el establecimiento de la radio *amateur* en este país asiático. Las frecuencias de trabajo fueron 14,195 y 21,295 MHz en fonía y 7,005, 14,005 y 21,005 MHz en CW.

El operador japonés será el encargado de confirmar los QSO de ambas operaciones (XZ1X y XZ1A).

Con anterioridad, concretamente el 20 de octubre y desde el Ministerio de Turismo, en la capital Yangun, estuvo en el aire la estación XY1HT (*Hotel Tourism*) de la mano de Ray, G3NOM, y Stig, LA7JO, como promoción del programa turístico *Visit Myanmar Year 1996* y a la vez como prelude de una mayor operación del 25 al 30 de octubre por operadores JA y con Yoshi, JA1UT, al frente. Se hacía mención de tres estaciones simultáneas, veinticuatro horas al día y nueve operadores en activo... La QSL, vía el PO Box 1300, Bangkok 10112, Tailandia.

*Apartado de correos 1386.
07080 Palma de Mallorca.

Por otra parte, han trascendido algunos comentarios hechos por las propias autoridades de Myanmar, encargadas de las autorizaciones y/o licencias, a los tres integrantes de la operación, sobre la operación XYØRR de Romeo y de los que se desprende la existencia de algún tipo de dudas sobre la misma... No se descarta la posibilidad que el sello de entrada del aeropuerto de Yangun, y que figura en la documentación aportada por Romeo, sea una copia del auténtico, o sea que puede ser falso...

De momento no se tienen noticias de *DXCC Desk*, no sería de extrañar que la ARRL se pronuncie al respecto y más teniendo en cuenta lo sucedido con Romeo con P5...

Notas breves

BT1DX, BT1X y BT4ASF fueron los indicativos especiales puestos en el aire el pasado mes de octubre, el primero con ocasión de la Convención DX de Pekín, celebrada del 13 al 16. El segundo sólo el día 15 desde la Gran Muralla. Y el último durante el *Shanghai Scientific & Technological Festival*.

– Carl, WB4ZNH, y su esposa Marta, WN4FVU, han estado en Eritrea (E3) donde no se les permitió operar desde allí. Por lo visto, en la actualidad existen dificultades en la obtención de la licencia. La causa radica en la revisión de la normativa actual, por parte de las autoridades. No se otorgarán nuevas licencias hasta haber completado el citado estudio.

– JA3JA, al resultar herido en un brazo, ha cancelado su periplo por el Pacífico, el cual incluía las islas Marshall, V73JA; Kiribati Occidental, T3OJA, y Nauru, C21/JA3JA.

– El prefijo T8 ha sido asignado a KC6, Belau (Carolinias Orientales). Este prefijo nunca ha sido otorgado al Principado de Seborga. ¿QSL?

– HS8SEA fue el indicativo especial puesto en el aire desde la isla de Koh Samui (Tailandia) durante la Convención 95 del *Seonet*, que tuvo lugar del 17 al 20 de noviembre.

– S92AD será el indicativo de YT1AD, quien se desplaza a Sao Tomé y Príncipe en esta primera quincena, teniendo previsto operar desde el 4 hasta el 14 de este mes, con participación en el concurso de 10 metros de la ARRL.

– En el concurso *CQ WW DX CW*



habrá la participación de S92P, por parte de F5OGL, F5HX, F6AXX, F6BQY y F6HHV. Así mismo y fuera de concurso se activarán todas las bandas, WARC incluidas, en CW, SSB y RTTY. Véase *Apuntes de QSL*.

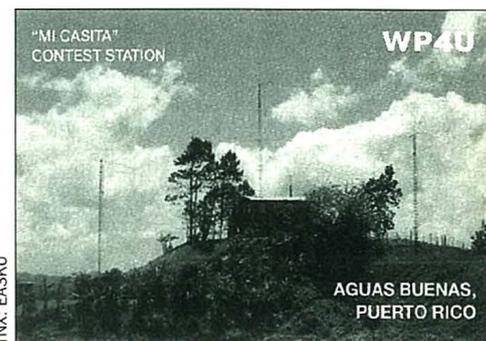
– Gamito, S92VG, insiste casi a diario en las bandas de 15 y 20 metros en telegrafía. Véase *Apuntes de QSL*.

– Mine, JA2NQG, después de dar por finalizada su actividad desde Katmandú, tiene previsto operar desde la capital de Bangladesh, Dacca, con el indicativo S21ZZ. Las fechas previstas son del 5 al 12 de enero próximo.

– Apollo, SV2ASP/A, sigue estando activo en RTTY, casi a diario, en la banda de 20 metros (14,086 MHz \pm QRM) 1000 UTC. Algunos boletines de información DX se han hecho eco de ciertos rumores sobre una hipotética desaparición de Monte Athos de la lista de países del DXCC...

– Lothar, DJ4ZB, ha estado activo desde Kiribati Oriental con el indicativo T32ZB. QSL vía «home call».

– Andy, VP8CQS, dará por finalizada su actividad desde las islas Shetland del Sur a finales de este mes de diciembre. Andy, cuyo indicativo personal es SP2GOW, es un entusiasta de CW, modo más habitual usado desde su QTH de la Base Arctowski en la isla Rey Jorge. Los domingos en 14,283 MHz 1700-1800 UTC mantiene una





cita fija con estaciones de Polonia. Véase *Apuntes de QSL*.

– El amigo Héctor, XE1BEF, fue el artífice, junto a otros operadores XE, de la participación en el *CQ WW DX SSB* de la estación X58COL, y dentro de un extenso programa de actos de la 48.ª *Feria de Todos los Santos*, celebrada en Colima. Véase *Apuntes de QSL*.

Islas Orcadas del Sur

Tenemos el agrado de anunciar la próxima operación de DX desde la *isla Laurie* organizada por el *Grupo Argentino de CW (GACW)* con los auspicios de la Dirección Nacional del Antártico.

El «team leader» será Héctor Ombroñi, LU6UO, reconocido por anteriores actividades en el sector con los mismos auspicios, quien será acompañado por un segundo operador que ya ha sido designado.

La operación se espera comience a mediados del mes de diciembre, prolongándose hasta marzo de 1996. La actividad principal será desarrollada en CW, pero también se garantiza la operación en SSB y la puesta en marcha de un radiofaro en la banda de 10 metros mientras dure la operación. No se utilizarán «net» o listas de ayuda en ninguno de los modos. La señal distintiva será anunciada oportunamente. Los voceros oficiales de la operación serán Jorge, LU7XP, y Raúl, LU6EF.

La presente, que reviste el carácter de comunicación oficial, sirve también para informarles que con el objeto de completar los elementos y logística necesaria para garantizar el éxito de la operación, agradeceremos todas las contribuciones económicas posibles, por pequeñas que puedan parecer.

Con objeto de facilitar los envíos se han dispuesto dos regiones para hacerlos efectivos, según se describe a continuación:

Argentina y Uruguay: Envíos a nombre de María Teresa Eurando, Obligado 1175 (1846) Adroque, Buenos Aires, Argentina. Tel. (54) (1) 294-6896.

Exterior: Envíos a nombre de Robert E. Buffet - City Banck, PO Box 18967, Washington DC - ZIP 20036-0748 - USA - Cuenta 61039322.

Alberto U. Silva, LU1DZ
Raúl M. Díaz, LU6EF
Jorge F. Vrsalovich, LU7XP

– Sólo dos, son los operadores previstos de la expedición DX a las islas Chatham: Leo, K8PYD, y John, WB8YJF. El indicativo: ZL7PYD.

– 5R será el nuevo destino de Ray, 7P8SR, quien dejará de transmitir desde Lesotho a finales de año. Ray ha sido reportado recientemente en la banda de 80 metros, concretamente en el segmento de CW y en la frecuencia de 3,507 MHz sobre las 0400 UTC. Véase *Apuntes de QSL*.

También se espera actividad desde Madagascar (5R) por parte de Erik, WZ6C, a quien recordaréis anteriores operaciones desde Sudán como ST4/WZ6C y desde Bangladesh con el indicativo S21ZG.

– Después de estar en Eritrea y en un reciente viaje a Yemen, Carl y Marta (WB4ZNH y WN4FVU) han constatado la imposibilidad de operar desde 70 a



pesar de que la estación del radioclub parece estar en buen estado (?).

– Desde Ghana está activa la estación 9G1UW, trabajada recientemente en SSB en las bandas de 10 y 15 metros. Otra estación reportada, ésta en RTTY, ha sido 9G1BS en 14,085 MHz 1450 UTC.

– N4UF, encargado del *Diploma CQ DX*, nos comunica que ha suprimido

QSL vía...

3A2RPR	3A2LZ	FP/AD1E	AD1E	T20XC	JE1DXC	A71DX	Saad, P.O. Box 6372, Doha, Qatar
3D2PN	OH5UQ	F55PL/FG	FG5BG	T77BL	T70A	BT4AG	via JA9AG
3E2G	HP2CTM	GB100NT	G4VAA	T88A	I1RBJ	BV2RO	Roy Leu, P.O. Box 97-35, Taipei, Taiwan
3F3C	HP2CWB	GB5FI	GW0AA	T8T	I1RBJ	BV3BW	Bill Luo, P.O. Box 92, Hsin-chu 300, Taiwan
3Z4EAK	SP4EAK	GU/DL1MIA	DJ3QG	T91CFG	9A2AJ	BV6DF	Steven Sun, P.O. Box 220, Tainan, Taiwan
3Z4JWR	SP4JWR	H33C	HP2CWB	T91EGR	9A2AJ	BV9AAC	Benny, P.O. Box 72, Penghu, Taiwan
3Z9BRP	SP9BRP	HC5VR	HC5AI	T94TG	9A2AJ	CU3P	via CU3AK
4G2X	DJ3DO	HC8KU	DK5VP	T94YS	9A2AJ	DX1EA	Olli Rissanen, P.O. Box 373, Ayala-Alabang Village, 1799 Muntinlupa, MM, Philippines
4K9W	DL6KVA	HH2/N3SIY	KF0UI	TF/WJ20	WJ20	E21CJN	Thamrongsan Somboonsuk, P.O. Box 25, Klongtoey, Bangkok 10111, Thailand
4N4L	9A2AA	HK0/DF5JT	DF3CB	T15NW	WB3LUI	FO0LM	7J1AQH
4U/RW3AH	RW3AH	HL9AK	N3BZA	TK0P	F6AUS	HL1PA	Yang, Hi Jun, Pukwang Presbyterian Church, 598-Kui-3Dong, Songdang-Ku, Seoul 133-203, Korea
4X1VF	K1FJ	H03C	HP2CWB	TU4FB	K4ZLE	HL3WD	Dr. Sung-Ki Lee, Ophthalmology, Soon Chun Hyang University Hospital, Chonan, Chung Nam 330-100, Korea
5B4ABP	OE2GEN	HS0ZQA	K9ECE	TY1IJ	DK8ZD	HL5BD	Sang Sun-Park, P.O. Box 3, Hap Cheon, Korea
5N0GC	F2YT	HV4NAC	IK0FVC	UA0AZ	W3HNC	HL5BUV	Inyoung Kim, P.O. Box 12, Pusan 600-600, Korea
5N0T	F2YT	I150NU	IK5KW	UG6JJ	GW3CDP	HL5NFU	Park, Young Tak, 250, Gongdan-Dong, Gumi 730-030, Korea
5N3/SP5XAR	SP5CPR	IJ7/K7XIV	IK7IMO	UX0ZZ	N3IRZ	JG2MWA/JD1	Masatoshi Yoshino, P.O. Box 59, Hamamatsu-Kita, 433, Japan
6V1A	6W6JX	IM0/KZGAO	IK2GAO	V31ML	N5FTR	LX1KC	Kieffer Christian, P.O. Box 111, L-9502 Wiltz, Luxembourg
756AG	SK6AG	IU0PAW	IK0SHF	V47NQ	WA4JTK	LX1NX	Steffe Picco, P.O. Box 42, L-3801 Steffiflange, Luxembourg
8P9FB	AB6QM	J28JA	F2BU	V63BM	JA6BSM	LX0RL	RL, P.O. Box 1352, L-1013 Luxembourg, Luxembourg
8P9FI	KD6OHJ	J28ML	F5LBM	V63BP	JF6BCC	L20A	via LU4AA
9A4A	9A4AA	J3/KB0QNS	KF0UI	V63GY	JH6RTO	N4ISV/OD5	via N4JR
9G1YR	G4XTA	J8CX	W7KQF	V63XB	JL1HCL	PT7BSH/PY0F	Celio G. Pamplona, P.O. Box 178, 60000 Fortaleza, Ceara, Brazil
9K2MU	WA4JTK	JT1FAL	JR0CGJ	VE8RAC	VE3VGI	T31AF	via DL2MDZ
9K2ZC	KC4ELO	JT1M	JT1BG	VE8TA	VE2BQB	VP9DX	via WB2YQH
9L1PG	NW8F	JW0K	DL5EBE	V150PEACE	VK4CHB	VR2BZ	William J. Verco, Suite 505, Perregine Tower, Lippo Centre, 89 Queensway, Central, Hong Kong
9Q5TR	4Z5DP	JW1CCA	LA1CCA	VK9CJ	DJ9HX	V73CO	Arthur M. Hale, P.O. Box 60, APO AP 96555
9U/EA1FH	EA1FFC	JY74X	JY6ZZ	VK9XI	DJ9HX		
C47A	9A2AJ	JY74Z	JY6ZZ	VP2MDE	K5GN		
C4MI	5B4KH	JY8CR	DL4VCR	VP5/JA7AYE	JA7ZF		
C6AFP	N4JQC	K4TVE/CY9	WA4DAN	VP8CRT	G4YXG		
C6AGH	KA1DIG	KP2/V56CT	AA6BB	VP8CSA	DL1SDN		
CN8TM	JR2ITB	KL5LG	SM0DJZ	VS6GA	KC6ZQ		
CS4PV	CT1EIF	LN1V	LA4LN	W51JU/CY9	WA4DAN		
CU3P	CU3AK	LY95BA	LY3BA	WA4DAN/CY9	WA4DAN		
CU9B	CU3AV	LY95DR	LY1DR	WP4Q	KP4CKY		
CY9/K4TVE	WA4DAN	LY95DS	LY1DS	XJ1CW'	VE2CWI		
CY9/KW2P	WA4DAN	M100G	RS6	XJ3AT	VE3AT		
CY9/W51JU	WA4DAN	N7QXQ/HRG	NA7X	YB2ARV	W4LCL		
D2EV	DL3KBO	OA174QV	OA4QV	YB50RI	YB0HZL		
D2SA	F6FNU	OD/N4ISV	N4JR	YJ8RN	N9DRU		
D2TT	ON5NT	OL5JP	OK2BJR	YS1ZV	KB5IPO		
D3T	ON5NT	OR4LI	ON4RU	YS4/T15NW	WB3LUI		
DF5JT/HK0	DF3CB	OZ4CHR	OZ1LUR	YT50BB	YU1NBF		
DS0DX/2	HL1XP	P4/AA7VB	AA7VB	YU50AAV	YU1AAV		
DU1RAA	DU9RG	P40AN	CX3AN	YV1FPT/2	YV2BYT		
DU97RG	DU9RG	P40CR	CX4CR	YW5LO	WS4E		
ED1I0S	EA1ASR	P00MM	PP5JR	Z31RB	DJ0LZ		
ED2FPA	EA2C8Y	R1FJV	RW3GW	ZC4C	OK1RI		
EG5MDE	EA5BY	R1FJZ	DF7RX	ZC4DX	G3QZF		
EO50HZ	W3HNC	RA4HW	N7OTR	ZC6B	K9JJR		
ER1M	SP9HWN	RA9LI/9	DL6ZFG	ZF2AH	WA6VNR		
ER5AL	UO5OAL	RU0B	UA9OBA	ZK1AR	WB6HGH		
ES6Z/0	ES6DO	S07URE	EA4URE	ZK1PN	OH5UQ		
EU1YL	UC2BA	SZ1YE	G0EHX	ZK3RW	ZL1AMO		
EU3FT	W3HCW	SM/DL1SCQ	DL6DK	ZP5XYE	JA7ZF		
EW2CR	NF2K	SM/DL2SCQ/P	DL6DK	ZW0JR	PP5JR		
EX8F	DL8FCU	SV5/G4JVG	G3QZF	A35HA	via J71AQH		
EX8W	DL8FCU	SV5/SM7DAY	SM7DAY				

P5RS7 de la lista de estaciones válidas para acreditar Corea del Norte.

- QTH: Katmandú, QRV: del 23 al 31 de diciembre, operador: Mine, JA2NQG; indicativo/s: 9N1CT o 9N1NQ, QSL: vía «home call».

Apuntes de QSL

BT4ASF vía PO Box 085-205, Shanghai, República Popular de China.

CE0Z vía KØIYF, Bob D. Hamilton, 1042 Xenophone, Golden CO-80401, EEUU.

EA3ELV nos informa que las QSL de los contactos realizados con la estación F5HG/G del pasado 09-08-95 y F5HG/T del 21-08-95 y enviadas a Antoine, F6FNU, le han sido devueltas con la indicación «Pirate»...

FO0SUC por F5JJW desde el Atolón de Rangiroa (archipiélago Tuamotu), vía Joel Suc, La Grange, 69440 Taluyers, Francia.

G4ZVJ tiene una nueva dirección y donde se puede solicitar tarjetas de distintas operaciones tales como: DU3/AH8F, GB5VJ, HSØ/G4ZVJ, AH8F, KH8/G4ZVJ, T20VJ, ZD7VJ, ZD8VJ, ZD80V, ZD88V, ZK2VJ, A35VJ, 3D2VJ, 5B4/G4ZVJ y 5W1VJ. Esta es la



EA2KL y VK9NS, en la Convención de Cliperton DX Club, celebrada en Rouen (Francia) el pasado día 23 de septiembre.

siguiente: Andy Chadwick, 5 Thorpe Chase, Ripon, North Yorkshire HG4 1UA, Reino Unido.

Información QSL CQ WW DX SSB ED7ESH vía EA7ESH.

PY2GTI es el QSL manager de la operación ZVOTI desde la isla Trindade, tanto en CW como SSB.

S92P por operadores franceses desde la isla Príncipe vía F6KEQ.

VP8CQS vía SP2GOW, Andy Grotha, Mikolaja Gomolki 5-1, 80279 Gdansk, Polonia.

X58COL vía XE1BEF, Héctor Espino-

sa, Apartado Postal 231, Colima, 28000 México.

3D2SN, desde la isla de Rotuma, vía SM5B0Q.

7P8SR vía PO Box 333, Maseru 100, Lesotho.

La dirección actual del KARU (Kirghizstan Amateur Radio Union) es la siguiente PO Box 1100, Bishkek-20, 720020 Kirghizstan.

Antes de dar por concluida esta pequeña aportación, os recomiendo una especial atención a las ventanas DX a lo largo de la recta final de 1995. Por cierto, mis más sinceros 73 para 1996.

Jaime, EA6WV, QSY/FO



INDIQUE 17 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.

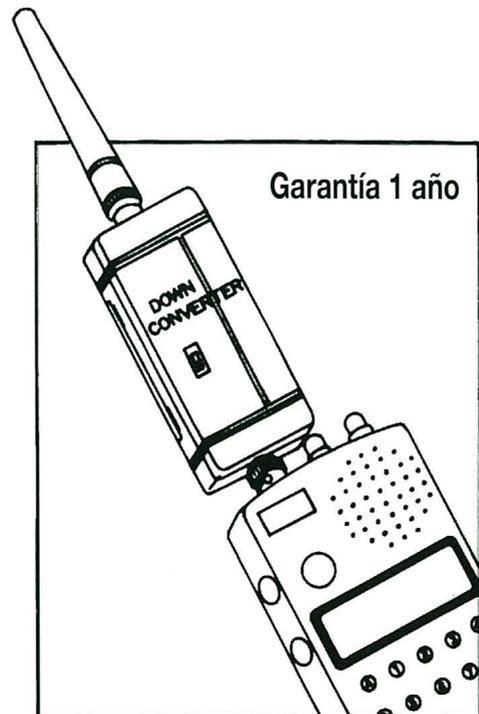
Conectando el convertidor de frecuencia a cualquier transceptor de 144-146 MHz recibirá la banda de 900 MHz.

Para alcanzar alta estabilidad y rendimiento, el convertidor 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



Garantía 1 año

DC-145 Convierte su Walkie en un receptor de 900 MHz

Sólo 8.500 Ptas.

+ I.V.A. + 800 Ptas. Gastos de envío contrareembolso.

Pídale al (91) 650 93 96

PRECIOS ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

C.S.I. - Apartado Postal 104 - 28080 Madrid - Telf: 650 93 96

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

Diciembre tradicionalmente marca el final de año, y como es habitual en estas fechas aprovecho este espacio para desear a todos los lectores una muy feliz Navidad, Paz y Prosperidad para el nuevo año 1996.

Asimismo, este mes brinda la oportunidad de disfrutar con el trabajo vía dispersión meteórica (MS) durante la lluvia de Gemínidas, en las que se celebrará el ya clásico concurso de MS del *Bavarian Contest Club* en el que, espero, la participación EA sea notable; también como «cierre de ejercicio» se ofrece la *Tabla CQ* de cuadrículas actualizada, que por razones de espacio se omitió en el mes de septiembre.

Miscelánea

Nueva baliza francesa QRV las 24 horas. Su indicativo es FX5UHF, transmite en la frecuencia de 432,863 MHz y está ubicada en la cuadrícula IN93WC a 550 m SNM. La potencia es de 128 W PIRE, y utiliza dos antenas Yagi apuntadas en dirección Norte y Noreste. Gracias a F5HPQ, la baliza transmite la potencia utilizada y la presión atmosférica. F6HTJ agradecerá cualquier control de señal.

—Jim Roop, KØBI, recientemente ha lanzado al mercado un programa informático denominado FLD-ALGN, analiza la propagación vía capa E dependiente de las irregularidades de alineación de campo (FAI). Entre varias opciones, las de tipo «aurora scatter» y «FAI» asociadas a la Es, son las más destacadas. Asimismo KØBI ha escrito el popular programa ES-PROP dedicado a analizar los posibles «caminos» vía Es. Los interesados en recibir el FLD-ALGN deben enviar un disco formateado y 15 \$US a: Jim Roop, PO Box 255, Allegan, MI 49010, EEUU.

Montañismo y radio QRP

Nuevamente, Santurio (EA1EJB) nos deleita con un completo e interesante relato de la experiencia vivida durante la pasada edición del *Concurso Nacional de VHF* (Agosto 1995). La misma no tiene desperdicio y refleja fielmente el esfuerzo y sufrimiento de los miembros de la expedición. Posiblemente quienes no hayan vivido la experiencia de la radio en portable desde la montaña no encuentren explicación a tantas «peripicias». Lo que sí queda demostrado es que las ganas superan a los medios y con una mínima estación optimizada, ahí están los

resultados... Para completar el ejemplo, no sería justo dejar de mencionar al veterano y tenaz pionero de estas lides QRP: Félix, EA1EH, que durante años con su mochila/estación al hombro participó sin descanso en los concursos V-UHF desde las montañas de Soria y Logroño [*CQ Radio Amateur*, núm. 96, Dic. 1991, págs. 48-49].

Segunda expedición QRP a Peña Ubiña.

Después de pasar un año bajo mínimos en nuestra actividad en V-UHF, dedicando el escaso tiempo disponible para la radio a la banda de 50 MHz, decidimos recomenzar con ganas en 1995. Nada mejor para ello que el *Concurso Nacional de VHF*, y la ubicación, la cima de Peña Ubiña (2.417 m SNM - IN73AA), que se nos mostró en 1993 como un lugar inmejorable para aumentar la cosecha de provincias y cuadrículas EA.

Tratando de aprender de los errores y de la experiencia acumulada, nos planteamos esta expedición con dos objetivos básicos: ligereza y rapidez. Respecto al primero, debíamos evitar cargar con cosas superfluas, así que estudiamos la forma de llevar esta premisa al máximo, por lo que las herramientas necesarias fueron cuidadosamente seleccionadas para que, sin faltar ninguna, no hubiese tampoco una sola pieza inútil; las piquetas de la tienda que entre rocas no sirven para nada, o los prismáticos que tampoco son imprescindibles, se quedaron también en casa; los palos metálicos de la entrada de la tienda fueron sustituidos por otros más livianos de caña de bambú y las cantimploras, que vacías pesan cerca de un kilo, se cambiaron por botellas de plástico de muy poco peso pero resistentes y que además se transportaron sin llenar

Agenda VHF

Diciembre 2/3	Buenas condiciones para RL (pase nocturno).
Diciembre 9/10	Buenas condiciones para RL (apogeo).
Diciembre 11	1800 UTC, comienzo del concurso de MS del <i>Bavarian Contest Club</i> .
Diciembre 14	Pico máximo de la lluvia meteórica de Gemínidas.
Diciembre 15	0200 UTC, final del concurso de MS del <i>Bavarian Contest Club</i> .
Diciembre 30/31	Discretas condiciones para RL (pase diurno).

hasta la misma falda de la montaña, donde ya conocíamos con seguridad la existencia de una buena fuente. En cuanto a lo segundo, no podíamos permitir que una caminata que en plan de excursión lleva poco más de tres horas nos costase otra vez cerca de diez.

Entre las posibles rutas a seguir para acometer la ascensión a Ubiña, optamos por la que parte del refugio denominado «Casa Mieres», al cual se accede por una pista de 2 km desde el puerto de La Cubilla; el refugio es el último punto al que llegan vehículos, quedando desde aquí una marcha de aproximación de 6 km hasta la base de la montaña y unos 2 km más de ascensión propiamente dicha por canales, pedreras y cresterías (es decir, terreno técnicamente de alta montaña), salvando en total un desnivel de unos 800 m. Aunque esta opción



Vista general del macizo de Ubiña. Al fondo, Peña Ubiña.

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



EA1EBJ y EA1EZR en los «Ollones», preparados para el ascenso.

añade algo de distancia al recorrido, la progresión es mucho más suave que en la de otras veces, donde ya de mano —en frío— teníamos que subir 100 m, y lo más interesante: en ningún momento deberíamos perder altura. Con menos carga, la ruta más optimizada y perfectamente conocida, mejor entrenamiento y especialmente con gran motivación y ganas de hacer radio, estimamos que como mucho en seis horas deberíamos estar arriba.

Quince días antes de la fecha del concurso, recibimos con agrado el ofrecimiento de un compañero de estudios a acompañarnos como porteador, pues quería iniciarse en el tema del montañismo. En principio no nos parecía ésta la mejor ocasión para ese inicio, porque Ubiña no es precisamente una buena opción para una primera toma de contacto con la montaña y menos cuando existe intención de hacer noche en la cumbre en condiciones no muy cómodas precisamente, y con la carga extra que supo-

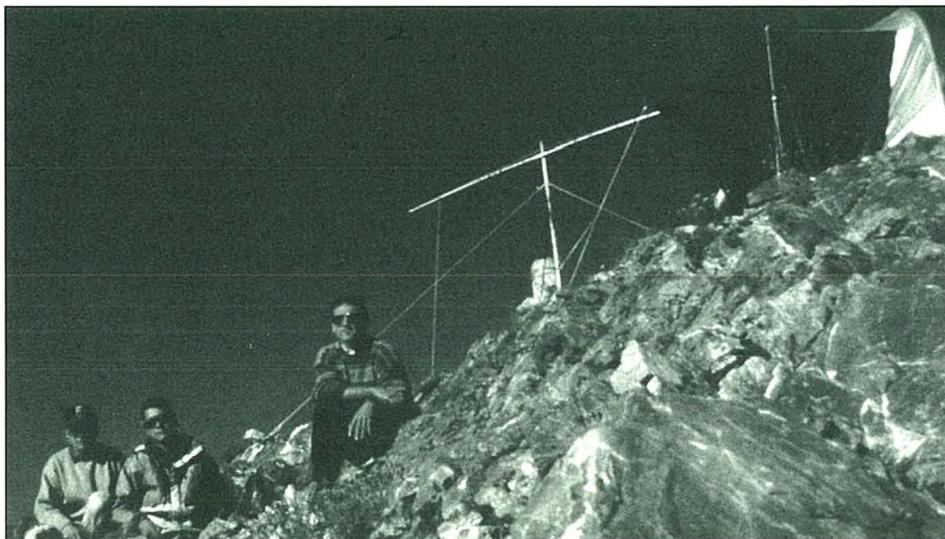
nen todos los trastos de radio; estaba claro: nosotros íbamos a participar en el concurso sin importarnos demasiado lo demás, no a hacer una excursión. Sin embargo, su insistencia y el interés demostrado en ir, nos hicieron no ponerle demasiadas trabas; aparte de ayudarnos a transportar cosas, si después de todo quedaba con ganas de repetir sería que el virus de la montaña (tanto o más peligroso que el de la radio) habría calado en él.

Por fin, el sábado 5 de agosto nos poníamos en marcha. A las seis de la mañana, con una extraña puntualidad apenas sin precedentes respecto a salidas anteriores, nos encontrábamos a las afueras de Gijón en la autopista camino de Campomanes; desde esta localidad, desvío por la carretera de La Cubilla y a las ocho en «Casa Mieres». Hasta ahora los horarios iban conforme a lo previsto, lo cual hacía presagiar que sí resultaría posible rebajar nuestra penosa marca anterior a las pretendidas

seis horas, pese a la pesimista y contraria opinión de Vicente. Había amanecido nublado y con llovizna; prácticamente de igual forma que los cuatro días anteriores y aunque esta circunstancia no bastó para plantearnos una retirada, sí indicaba que la propagación posiblemente no sería lo deseablemente propicia.

A las ocho y media comenzábamos a caminar ascendiendo por la llamada «Cuesta del Caballo», esperanzados porque parecían querer abrirse claros en las nubes que venían por el oeste y a la vez un poco intranquilos debido a que algunos jirones de niebla amenazaban hacernos difícil la visibilidad. Superada la zona de Los Ollones, nuestras preocupaciones desviaron su atención de las condiciones atmosféricas a la evidente escasez de agua: el arroyo que discurre por la zona no llevaba una gota. Un año anormalmente seco en nuestra tradicionalmente húmeda región de Asturias (con precipitaciones muy por debajo de la media habitual) estaba haciendo estragos en los manantiales de zonas elevadas. En el collado de Terreros respirábamos aliviados al comprobar que la razón de que la torrentera estuviese seca era que la poca agua que había se quedaba allí, en una llanura pantanosa que las pisadas del abundante ganado contribuían a enfangar aún más. No obstante, la fuente (llamada La Gorjollosa) evidenciaba un notable bajón de caudal aunque éste era suficiente para llenar sin tardar mucho las seis botellas de litro, que calculamos bastarían para nuestra estancia en la cumbre, con un agua tan fría que bien parecía recién fundida del hielo. El pequeño detalle del suministro hídrico, podía haber dado al traste con la expedición, al habernos obligado a regresar. En la fuente comenzaba ya la ascensión propiamente dicha; un primer tramo hasta el collado del Rozón (2.000 m SNM) por terreno de pradera muy inclinada, que resulta ser el más aburrido debido a los amplios zigzags que hay que hacer para superarlo; luego, la subida por la arista SE que transcurre enteramente por terreno de roca caliza. Sobre los 2.200 m el frío viento nos hizo sentirnos más en otoño que en pleno mes de agosto.

Eran las dos de la tarde cuando terminábamos de ascender la cresta; desde ese punto queda una travesía de unos 200 m de longitud, por las cimeras de la peña, en la



La expedición al completo en la cumbre de Ubiña.



cual prácticamente ya no se gana más altura pues estamos sobre los 2.380 m SNM; sin embargo es una zona expuesta a las inclemencias que ya empezaban a ser patentes, por lo que decidimos parar a comer en aquel punto que era el último donde podíamos encontrar un cierto resguardo natural. Nos alegramos porque el objetivo del horario previsto se podía dar por cumplido: habíamos tardado cinco horas y media hasta allí, y con paradas; lo que restaba hasta la cumbre no supone más de 20 minutos en el peor de los casos. En ese lugar ocurrió la anécdota más divertida de la jornada, cuando Javier (nuestro acompañante porteador) nos enseñó sus guantes de lana totalmente gastados por las yemas de los dedos al haber ido agarrándose a todo lo que podía durante la subida; pese a ello, lo daba por bien empleado y no se arrepentía de haber querido venir. La intensidad de la fina lluvia aumentaba conforme nos acercábamos a la cumbre; montamos la tienda lo más rápidamente posible, circunstancia que impidió que pudiésemos acondicionar un poco el sitio quitando algunas molestas piedras, y que hizo que el suelo de la tienda saliera mal parado con cinco o seis agujeros. Con todo, incluidos los operadores, a salvo del agua nos dispusimos a esperar a ver si durante algún pequeño claro podíamos instalar la antena; eran alrededor de las tres de la tarde y nuestras esperanzas de empezar el concurso a tiempo se disipaban. A las cuatro aún no había cesado de llover; lo único tal vez un poco positivo de tal situación era que con semejante humedad seguro que no íbamos a tener problemas de que una tormenta eléctrica nos invitara poco amablemente a desalojar el lugar a toda prisa.

Con la antena de goma del equipo y desde dentro de la tienda, cuyo techo aluminizado debería restar eficacia a la poca que ya de por sí tienen esas antenas, escuchamos varias estaciones de León, Cantabria y alguna de la zona 4 con buenas señales aunque sin poder contactarlas. También los repetidores de Lugo y Cantabria entraban tan bien como los de Asturias; dadas las condiciones de recepción que teníamos en ese momento, se demostraba una vez más lo idóneo del sitio para hacer radio.

Cerca de las cinco, comunicábamos con Domingo (EA1DDU) que se había desplazado a su lugar habitual para concursos, «La Rapaña» en el puerto de San Isidro. Se encontraba envuelto por la niebla pero sin lluvia, por lo que ya había podido armar la antena y estaba plenamente operativo. Nos comentó que la propagación era muy variable, pudiéndose escuchar estaciones de las zonas 5 y 7 que tan pronto llegaban con señales fortísimas como desaparecían. Al rato, Vicente comenta: «Estamos llegando al punto sin retorno»; esas palabras un tanto catastrofistas nos sorprendieron a Javier y a mí, si bien no querían decir otra cosa que había que decidirse entre recoger y marchar

dando por perdido todo el esfuerzo realizado hasta el momento, o esperar indefinidamente a ver si mejoraba, en cuyo caso y aunque no fuese así nos obligaba de todas formas a pernoctar allí porque se nos haría de noche bajando. Acordamos aguantar; en último caso siempre podíamos matar el rato jugando al mus. Vigilantes como estábamos, al primer síntoma de mejoría salimos a armar la antena; estaba muy frío y la alegría duró poco, pues cuando sólo faltaba por poner los elementos y el cable, de nuevo a refugiarse.

El siguiente claro duró lo suficiente como para terminar el montaje, tratar de secar los chubasqueros con el viento que soplabá, e incluso hacer las primeras fotos.

Comenzábamos el concurso a las siete (tres horas de retraso), pero ahora por lo menos podíamos hacer radio aunque no se pudiese salir de la tienda más que para orientar la antena de vez en cuando. El sába-

seguíamos rodeados por la niebla pero no llovía y ésta era mucho menos húmeda, pues no condensaba sobre el techo. Hacía mucho frío, así que retornamos a los sacos de dormir; en palabras de Vicente: «Cerrar escotillas y al sobre». Media hora después, cansado ya de inmovilización forzosa y viendo que parecía como si la claridad hubiese aumentado, decidí salir. Inmediatamente aviso para los remolones; había despejado totalmente, lucía el sol, el viento soplabá con cierta fuerza siendo preciso abrigarse bien para permanecer afuera, pero teníamos que aprovechar a secar las prendas mojadas, a hacer las fotos de las magníficas vistas sobre el macizo de Ubiña que en otras ocasiones habían resultado imposibles de obtener y, sobre todo, había que sacar partido del habitual refuerzo que la propagación sufre a primeras horas durante el cambio de temperatura.

Como vimos que no había un exceso de



Vista del campamento y antena de la expedición Ubiña'95. A la derecha, Javier Herrero (futuro EB, hi).

do completamos 37 contactos, entre los que se encontraba una nueva cuadrícula (IM79) tras la que habíamos estado varios años, y una provincia poco activada (Ciudad Real). Constatamos que efectivamente las condiciones de propagación eran tal como nos lo había descrito Domingo, pues escuchamos varias estaciones EA7 pudiendo sólo trabajar dos de Jaén.

A las 2240 UTC hacíamos el último contacto de la jornada con Badajoz; Javier hacía tiempo que se había quedado dormido sin que ni siquiera nuestros gritos ante el micrófono lo despertasen, Vicente pronto estaría en similares condiciones y yo me resignaba a tratar de descansar lo mejor posible confiando en que el aburrido soniquete del viento sobre la tienda mi hiciese dormir tan fácilmente como ellos.

El domingo, a las ocho de la mañana, echamos el primer vistazo hacia afuera;

nuevas estaciones y que las señales seguían pasando del máximo a desaparecer en cuestión de segundos, nos tomamos el resto del concurso con calma, dedicando más tiempo del normal a contemplar el paisaje, recorrer los alrededores de la cumbre y tomar el café.

De nuevo en comunicación con Domingo nos enteramos de que en San Isidro llovía; parecía que el mal tiempo se había desplazado hacia allí.

Cosechamos una nueva cuadrícula (IN50) y Vicente conseguía otra provincia nueva (Huelva) que a mí se me escapó por estar más atento a sacar diapositivas que a la radio, aunque no me arrepiento de ello.

A las 1200 UTC, dimos por finalizado el concurso; aún quedaban dos horas, pero apenas había nada nuevo y si recogíamos tarde nos oscurecería durante el regreso. Además la niebla había vuelto a aparecer de

esa manera tan imprevista que suele hacerlo en las montañas.

El regreso consistió en desandar el camino que el sábado habíamos recorrido en sentido inverso; aparte de los temores de Javier porque el descenso le parecía técnicamente más complicado y de un pequeño despiste cerca de «Casa Mieres» por falta de visibilidad, felizmente resuelto con ayuda de la brújula y el mapa, éste transcurrió sin ninguna novedad.

Una vez en el coche nos felicitamos por lo que consideramos un éxito al haber cumplido los objetivos marcados, y especialmente a Javier por su hazaña personal de iniciarse en el deporte de montaña en las condiciones en que lo hizo y haber quedado con ganas de repetir. Sin duda habíamos ganado un nuevo montañero y quien sabe si con el tiempo un nuevo radioaficionado.

El balance del concurso fue el siguiente:

21 cuadrículas: IN50, IN53, IN60, IN62, IN63, IN70, IN71, IN72, IN73, IN80, IN81, IN93; IM67, IM68, IM78, IM79, IM87, IM88, IM89, IM97, IM99.

21 provincias: La Coruña, Lugo, Orense, Asturias, León, Zamora, Salamanca, Valladolid, Palencia, Cantabria, Burgos, Soria, Avila; Madrid, Toledo, Ciudad Real, Badajoz; Albacete, Murcia; Jaén y Huelva.

Dos países: EA y CT.

Máxima distancia: 686 km.

El equipamiento utilizado fue un transceptor FT-290R-II con 25 W de potencia, alimentado con dos baterías de plomo-calcio (selladas) de 17 Ah; compresor de micrófono de construcción casera; antena de 9 elementos de fabricación casera, con un mástil de 2,5 m y 8 m de cable coaxial RG-213.

Si las circunstancias personales nos lo permiten, trataremos de seguir activando Asturias en el *Nacional-VHF* desde el mismo punto en años venideros; especialmente para todos los que aún no tengan la provincia o la cuadrícula, y pese a la sana envidia que nos produce comprobar cómo las estaciones próximas a los Pirineos pueden ascender a altitudes semejantes cómodamente en vehículos y con equipo suficiente como para que nuestra actividad tenga que ser calificada de expedición QRP.

Los integrantes del grupo fueron: Javier Herrero (porteador), Vicente (EA1EZR) y Santurio (EA1EBJ).

Concursos

El pasado mes de octubre brindó la última oportunidad de participar en la modalidad SSB, tanto en VHF como en UHF. En 144 MHz, el *Concurso de la QSL* mantuvo entretenidos a los habituales y en 432 MHz y frecuencias superiores el *IARU Región 1 de UHF* a pesar de la escasa participación a nivel EA dio oportunidad de trabajar nuevas cuadrículas en estas bandas. Seguidamente se da repaso a los comentarios recibidos sobre los mismos.

—Carlos, EA1DVY, comenta en su mensaje vía radiopaquete: «En el concurso de UHF de la *IARU Región 1*, participé con mi indicativo EA1DVY/p en monooperador desde la provincia de Soria, cerca de la localidad de El Burgo de Osma en IN81LN a 1.025 m SNM. En 432 MHz el resultado fue de 5 QSO con los distritos EA4/5 y las siguientes cuadrículas: IN80-90, IM99, consiguiendo una máxima distancia de 305 km con EA5FWS/p en IM99mh. He notado que la participación a nivel EA fue más bien escasa. Mis condiciones de trabajo fueron 10 W y Yagi de 21 el.

»Al mismo tiempo y desde el mismo sitio tomé parte en el *XII Concurso de la QSL de VHF* en 144 MHz trabajando en BLU: 25 QSO con los distritos EA1-2-3-4-5 y 7 en las cuadrículas IN70-71-80-90, IM87-98-99, JN02. Con una máxima distancia de 427 km con EA7AJ en IM87cs. Trabajado en FM: 7 QSO con los distritos EA2-3-4-5 en las cuadrículas IN80-90, IM98-99, JN02, siendo la máxima distancia de 383 km con EA3BB/p en JN02sc. Encontré una animada participación en esta modalidad de FM. Las condiciones de trabajo fueron 25 W y Yagi de 6 el.»

—Juan Manuel, EB1DMS, dice sobre su participación en el *IARU Región 1 de UHF*: «Desde mi situación habitual (IN73cg) en este concurso la «tropa» ayudó a realizar buenos contactos, completando 20 QSO en 432 MHz con una máxima distancia de 1.218 km con PA3BPC/p en J021bx. Y 8 QSO en la banda de 1296 MHz con una máxima distancia de 555 km con F5PAU en IN88cb.

»Cabe destacar la gran cantidad de contactos que estaba realizando la estación OT5D, sus operadores pedían QRX al «pile-up» de estaciones francesas y alemanas para completar los QSO. Por este motivo, efectuar el contacto con ellos fue muy difícil, pero cuando orientaron antenas en mi dirección su señal fue de 59++. La pena es que la actividad EA, en lo que a mí respecta, fue más bien baja. Mis condiciones de trabajo fueron: 432 MHz, 25 W y Yagi de 21 el. 1.296 MHz: 10 W y Yagi de 55 el.»

—Ricardo, EB5GHL, participó en el *Concurso de la QSL de VHF* y éste es su comentario: «No he trabajado el concurso al completo, pues el objetivo ha sido probar y estrenar la nueva antena Yagi 17B2 de Cushcraft. La propagación no ayudó mucho que digamos y como estaba previsto no participé mucha gente en BLU, al coincidir con el concurso de U-SHF y siempre se nota.

»Espero tener pronto una opinión del funcionamiento de la antena. En cuanto a su montaje, la primera vez cuesta un poco, pero en adelante con las piezas marcadas espero no demore más de 45 minutos en su montaje. Con el sistema que utilizo la puedo izar yo solo ¡con un mástil de 7 m de altura!

»El total de QSO realizados en BLU fueron: 37 y 12 multiplicadores, con una máxima distancia de 438 km con IN71pp. Y el total

en FM fue de: 12 y 5 multiplicadores, con una máxima distancia de 435 km con JN02se.»

Concurso Atlántico VHF-95. Por medio de su mánager, Jesús Mosquera (EB1OL), hemos recibido (con rapidez digna de ejemplo) los resultados oficiales del *Concurso Atlántico VHF-95*, cuyo comentario se ofrece a continuación (las listas de clasificación aparecen en la sección *Concursos y Diplomas* de esta misma revista). Jesús, EB1OL, dice así en su fax: «Hubo una gran esporádica que beneficio a las estaciones gallegas, así de las 15 primeras clasificadas, 11 son gallegas. Si la esporádica no hubiese sido tan buena, se podrían haber hecho más puntos. Os explicaré, en La Coruña y Ferrol estábamos por lo menos 14 estaciones, imagináos como andábamos desperdigados por la banda, cada uno encontró su hueco y no se movió de allí en toda la apertura. Cada vez que se hacía una llamada CQ, era tal la cantidad de corresponsales contestando que en algunas ocasiones tardábamos hasta tres y cuatro minutos en descifrar un indicativo, y en sólo 5 o 10 segundos se completaba el QSO.

»A parte de la esporádica, nuestro concurso coincidió con otro con una gran participación, en la zona de Yugoslavia, Hungría y Rep. Checa/Eslovaquia. El sábado por la tarde se recibieron muchos controles con números de serie superiores al 250 ¡imagináos que participación!

»Hemos recibido algunas críticas, muy pocas, os aseguro que las tendremos en cuenta para el próximo año. Me hubiera gustado recibir comentarios acerca de las categorías que había en el concurso, pero creo que hubo mucha gente que no se percató que las categorías eran: estación fija, estación portable y no monooperador, multioperador. Por cierto que el que está en portable debe indicarlo y el corresponsal lo debe poner en sus listas. Se recibieron 23 listas de estaciones portables, de las cuales una era de control, y 30 de estaciones fijas, cuatro de ellas de control. Las estaciones de control aparecen con 0 puntos en las listas.



Santurio, EA1EBJ (izqda.) y Domingo, EA1DDU, en el QTH de EA1EBJ durante las Perseidas '95.

»Los trofeos corresponden en la categoría Portable a: EA1BLA/p con 10.526.048 puntos y en la categoría Fijo a: EA1TA con 7.048.699 puntos. No hubo ningún participante en la categoría extranjero. El trofeo a la máxima distancia fue para EA1YV (IN52PF) con 2.455 km (KN06UG).

»Os espero en la próxima edición del concurso. *Jesús Mosquera, EB10L.*»

VIII Concurso Sant Sadurní Capital del País del Cava.

Antoni Font Gisbert, EB3EHW, vocal de VHF del *Radioclub Sant Sadurní*, nos ha enviado los resultados oficiales del concurso (aparecen en la sección *Concursos y Diplomas* de esta revista) y el siguiente comentario referido al desarrollo del mismo: «A pesar de que no había mucha propagación, la participación fue notable. Hay que destacar los QSO realizados con estaciones no EA3, pues se recibieron varias listas del distrito EA5 y algunas de EA2 y EA4, incrementando así la colaboración de estas estaciones, de las cuales estamos muy satisfechos. Quizás esta participación se debió al cambio de fechas, ya que bastantes concursantes nos han felicitado por ello. También hemos recibido varias cartas solicitando un programa para confeccionar las listas de nuestro concurso. Se está trabajando en ello con la finalidad de que pueda funcionar para el próximo año. De hecho, la validación de los contactos de todas las listas recibidas de este concurso se ha realizado con un programa de creación propia.

»Hablando de los resultados del concurso, hay que destacar varios criterios que se han tenido en cuenta. Como ya se mencionó en las bases, se otorgan los diplomas a las estaciones no multiplicadoras que como mínimo hayan realizado 50 contactos válidos para las EA3 y 15 para las no EA3, sin tener en cuenta para nada la puntuación. Como en esta edición han empatado a puntos el 2.º y 3.º, se ha considerado en segunda posición a la primera de las dos que contactó con la estación especial EA3RCS. Se han considerado como estaciones participantes que no han enviado listas a las que han contactado como mínimo cinco veces entre las diferentes estaciones que sí las han enviado. Estos contactos se han podido contabilizar con los no válidos de las listas recibidas.

»Esperamos que en futuras ediciones la participación se incremente, como lo ha hecho hasta ahora. Sin más, aprovechamos la ocasión para agradecer la colaboración de todos los colegas que hacen posible que las VHF no decaigan y os esperamos en el próximo concurso. *Julián García, EA3KG* (presidente); *Antoni Font, EB3EHW* (vocal VHF) del *Radio Club Sant Sadurní.*»

Rebote lunar (EME)

Como se esperaba, la primera parte del *Concurso ARRL de RL* acaparó la atención de las estaciones activas en la modalidad. Una vez más la proyectada actividad de

Tabla CQ - Actividad en V-UHF

144 MHz								
Estación	QTH	Países	C.Tot.	C.EME	Dis.TR	Dis.MS	Dis.ES	
1	EA2LU	IN92	65	405	163	2.061	1.970	2.120
2	EA3DXU	JN11	67	309	56	0	0	0
3	EA6VQ	JM19	43	305	42	0	0	0
4	EA2AGZ	IN91	42	305	27	2.100	2.066	3.127
5	EA1TA	IN53	0	258	0	2.055	1.870	2.350
6	EA3KU	JN00	0	230	0	0	0	3.174
7	EA4LY	IN80	0	218	0	0	0	0
8	EA3EO	JN01	0	202	0	0	0	0
9	EA1YV	IN52	33	190	0	1.732	2.839	2.533
10	EA1DKV	IN53	30	185	0	1.899	0	2.525
11	EA2AWD	IN93	26	173	0	0	0	0
12	EA3CSV	JN01	32	162	0	1.651	0	2.322
13	EA5IC	IM98	31	159	0	1.461	1.556	2.382
14	EA1BFZ	IN81	0	154	0	1.288	1.190	2.239
15	EA1EBJ	IN73	25	148	0	2.013	1.783	2.130
16	EA5DIT	IM99	0	147	0	1.735	0	2.457
17	EB4TT	IN70	23	143	0	0	0	0
18	EB5IFI	IM99	0	111	0	0	0	2.081
19	EA1FBF	IN73	17	108	0	1.962	0	0
20	EB6YY	JM19	24	105	0	1.896	0	2.235
21	EB1DNK	IN73	0	98	0	1.917	1.869	2.178
22	EA4EEK	IN70	19	94	0	792	0	2.053
23	EA3BBD	JN11	0	91	0	0	0	0
24	EB5GHL	IM98	20	89	0	1.847	0	2.138
25	EA1FBF/p	IN73	0	78	0	1.254	0	2.560
26	EB1EUW	IN82	0	74	0	1.067	1.658	2.000
27	EB3WH	JN01	19	73	0	1.405	1.651	2.107
28	EA5EIL	IM99	17	70	0	679	0	2.079
29	EA9AI	IM75	19	69	0	0	0	0
30	EA3DVJ	JN01	11	58	0	1.940	0	0
31	EB3CQE	JN11	12	54	0	0	0	0
32	EB1CRO/p	IN73	7	52	0	1.953	0	0
33	EA3EDU	JN01	8	41	0	1.246	0	0
34	EB7EFA	IM68	4	28	0	1.352	0	1.946

432 MHz						
Estación	QTH	Países	C.Tot.	C.EME	Dis.TR	
1	EA2AWD	IN93	9	84	0	0
2	EA3DXU	JN11	23	71	0	0
3	EA1DKV	IN53	14	66	0	1.814
4	EA1TA	IN53	12	62	0	1.850
5	EB1DNK	IN73	0	56	0	1.198
6	EA2AGZ	IN91	5	50	0	1.197
7	EA6VQ	JM19	12	47	0	1.112
8	EA4LY	IN80	0	42	0	0
9	EA1YV	IN52	6	30	0	1.732
10	EB3CQE	JN11	6	30	0	0
11	EB4TT	IN70	3	28	0	0
12	EA3EO	JN01	0	20	0	0
13	EA1FBF	IN73	2	18	0	567
14	EA5IC	IM98	4	17	0	756
15	EA5DIT	IM99	5	14	0	1.076
16	EB6YY	JM19	3	14	0	786
17	EA1EBJ	IN73	3	11	0	969
18	EA1BFZ	IN81	2	8	0	457

1,2 GHz					
Estación	QTH	Países	C.Tot.	Dis.TR	
1	EA6VQ	JM19	9	28	1.112
2	EA1DKV	IN53	7	26	1.312
3	EA2AGZ	IN91	3	22	954
4	EA4LY	IN80	0	20	0
5	EA1TA	IN53	5	9	1.180
6	EA2AWD	IN93	0	7	0
7	A1YV	IN52	1	5	208
8	EB3CQE	JN11	3	5	0
9	EA5IC	IM98	2	4	403
10	EB1DNK	IN73	0	4	504

VE3ONT se vio afectada por problemas que impidieron su puesta en el aire. En esta ocasión un fallo en el último momento del

suministro eléctrico dio al traste con todo el proyecto y las ilusiones de muchas estaciones de completar su primer QSO.

En general las condiciones, muy cambiantes, fueron más bien malas, con fuerte efecto Faraday que favoreció a las estaciones con diferentes opciones de polaridad en sus sistemas de antena. Así, por ejemplo, el «pionero» de este sistema de Yagi cruzadas Leif Asbrik, SM5BSZ, con su formación de 4 x 14 elementos completó la escalofriante cifra de ¡119 QSO!, resultado extraordinario, si lo comparamos con los 160 QSO de K5GW con su formación de 48 Yagi de 10 elementos, o los 130 QSO de KB8RQ con su formación de 24 Yagi de 19 elementos. En el panorama español: Magín, EA3UM, concentró su actividad en la banda de 23 cm completando 34 QSO; Joan Miguel, EA3ADW, tuvo varios problemas en su AP y su participación fue testimonial. Seguidamente damos repaso a la información recibida al respecto:

–Nicolás, EA2AGZ, por diferentes circunstancias sólo trabajó el concurso a ratos, consiguiendo realizar 21 QSO y las siguientes nuevas iniciales: KN6M, DK3WG, I1KTC y 9H1BT, con lo que su cuenta personal se eleva a 71 estaciones diferentes.

–José María, EA3DXU, después de las pruebas de rigor, en el primer pase del sábado comprobó con horror que, aunque la recepción era correcta, la ROE del sistema de 432 MHz era infinita impidiéndole efec-

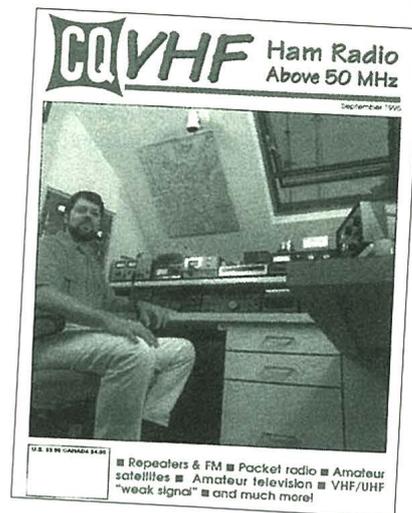
tuar ningún QSO. Dada la avanza hora y la oscuridad de la noche, postergó la inspección hasta el día siguiente, dedicándose a trabajar algunas estaciones en 144 MHz. Por la mañana, e incapaz de aguantar en la cama a pesar del sueño, a primera hora (subiéndose a la torre) descubrió la presencia de agua en la caja que aloja al previo de Rx y relé Tx/Rx, siendo este último el que se inundaba (y cruzaba) al elevar las antenas; después de una concienzuda limpieza y secado la instalación quedó a punto para la tarde. De este modo y pese al percance, José María completó 23 QSO en la banda de 144 MHz y 13 QSO en la banda de 432 MHz.

–Jorge, EA2LU (el que suscribe). Con las habituales limitaciones de horario y un pequeño error en el arranque del ordenador que me hizo perder un tiempo precioso en la salida de luna del sábado, puedo decir que todo funcionó correctamente, aunque las condiciones fueron tremendamente malas por momentos, haciendo QRT el domingo, tres horas antes de la puesta de luna, por ausencia total de señales, por lo que acabé con 85 QSO y 30 multiplicadores, cosechando las siguientes nuevas estaciones: DH8YHR, W9HLY, NOXX, OH3AWW, KORRY, AA0CP, EA3KU, RU1AA, IK1JTQ, G4ASR, I5WBE, CT1DMK, EA3GIQ,

EA3/DL3MGL, F6HEO, KN6M, 9H1BN, DL4DTU, F/G8MBI, DK3WG. Con ellos mi cuenta se eleva a 507 estaciones.

Revista CQ VHF

CQ Communications Inc. (76 North Broadway, Hicksville, New York 11801, EEUU), editora de CQ Magazine, lanzará al mercado a primeros del próximo año 1996 una nueva revista: CQ VHF, que estará dedicada exclusivamente a cubrir la información del espec-



INDIQUE 18 EN LA TARJETA DEL LECTOR

DICIEMBRE '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)

NOVEDADES Y OFERTAS DEL MES

GRAN SURTIDO EN ANTENAS TONNA

20505 6 m. 5 elementos.....	13.163.-
20804 2 m. 4 elementos.....	6.563.-
20808 2 m. 4+4 elementos.....	10.163.-
20809 2 m. 9 elementos.....	7.950.-
20818 2 m. 9+9 elementos.....	13.694.-
20089 2 m. 9 elementos portátil.....	8.863.-
20811 2 m. 11 elementos.....	12.563.-
20817 2 m. 17 elementos.....	14.663.-
20909 70 cm. 9 elementos.....	6.695.-
20921 70 cm. 21 elementos DX.....	10.520.-
20922 70 cm. 21 elementos ATV.....	10.520.-
20438 70 cm. 19+19 elementos.....	9.347.-
20899 2 m./70 cm. 9+19 elementos.....	13.650.-
20623 23 cm. 23 elementos.....	7.350.-
20655 23 cm. 55 elementos.....	12.563.-
29202 Enfasador 2 ant. 2 m.....	13.200.-
29402 Enfasador 4 ant. 2 m.....	15.188.-
29270 Enfasador 2 ant. 70 cm.....	12.500.-
29470 Enfasador 4 ant. 70 cm.....	14.663.-
29223 Enfasador 4 ant. 23 cm.....	10.300.-
29423 Enfasador 4 ant. 23 cm.....	11.600.-

Varillas, dipolos y otros repuestos, consultar.

OFERTA 9.600115.000.-

- Receptor Yaesu FRG-9600, VHF-UHF, todo modo, 100 memorias escáner (60-905 MHz), 220 Vca y 12 V cc
- Antena discono CTE Sky-Band aluminio
- 20 metros de cable coaxial RG-58
- 2 conectores PL macho reducido

OFERTA RZ-1.....75.000.-

- Receptor Kenwood RZ-1 (0,5-905 MHz), AM-FM (N)-FM (W). En FM (W) salida estéreo 12 V cc. Ideal para automóvil. Tamaño autorradio.
- Antena autorradio Televex 7000 para techo de automóvil.
- Extraíble para instalación en vehículo.
- Antena discono CTE Sky-Band aluminio.
- 20 metros de cable coaxial RG-58.
- 2 conectores PL macho reducido.
- Fuente alimentación Samlex 2 A. 12 Vcc

OFERTA AR-3030.....146.000.-

- Receptor AOR AR-3030 (HF) todo modo. Filtros Collins. Alimentación a 220 Vca. Gran calidad y buenas prestaciones en la radio de siempre.
- Antena dipolo Windon Grauta DDK-20.
- 20 metros de cable coaxial RG-58
- 2 conectores PL macho reducido.

OFERTA CT-1600.....23.400.-

- Walkie CTE CT-1600 2 metros. Sintonía por ruedecillas, 3 W de potencia. Acceso a repetidores. Con batería, cargador, funda, antena de goma, correilla muñequera, clip de cinturón. Manual de instrucciones en castellano. Garantía Alan 2 años.
- Antena magnética 1/4 de onda invisible. Con carga y conector BNC (tamaño de la base magnética 25 mm.)

OFERTA CT-180.....33.700.-

- Walkie Alan CT-180 EL 2 metros. Digital. Con teclado de acceso directo a frecuencias memorias. Escáner, etc. Hasta 5 W de potencia. Con batería, cargador, antena de goma, correilla muñequera, clip de cinturón. Manual de instrucciones en castellano. Garantía Alan 2 años.
- Antena magnética 1/4 de onda invisible con cable y conector BNC (tamaño de la base magnética 25 mm.)

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 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. NR 909/166.....	825 + IVA
– Suplemento n.º 2:	TESTER DIGITAL NR-908/146.....	2.385 + IVA
– Suplemento n.º 3:	MALETA HERRAMIENTAS conteniendo:	
	9 llaves de tubo	} 3.100 + IVA
	10 boquillas destornilladores	
	1 destornillador gigante	
	1 destornillador grande	
	1 mango prolongación	

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 TP-10 100 mm Ø 270 m. Triple duración.....400 ptas.
 - Cinta LP-13 130 mm Ø 270 m. Larga duración.....500 ptas.
 - Cinta LP-15 150 mm Ø 360 m. Larga duración.....600 ptas.
- Para partidas de 10 unidades, 2 SIN CARGO.
Para partidas de 20 unidades, 5 SIN CARGO.

* AUMENTAR IVA (16 %) A LOS PRECIOS SEÑALADOS.

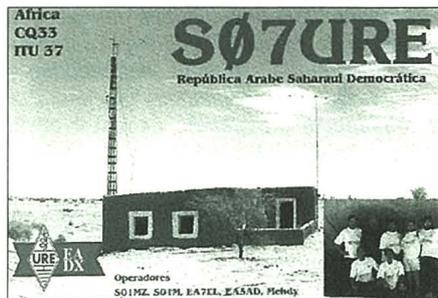
tro completo de las V-UHF y frecuencias superiores, abarcando campos como: satélites, radiopaquete, TVA, DX, FM, repetidores, etc., con una mezcla de interesantes artículos, que en cada número intentará acaparar por igual el interés del recién llegado, como del veterano.

El director de la nueva revista es Rich Moseson, NW2L, quien contará con un excelente grupo de colaboradores, destacando los veteranos, Lew McCoy, W1ICP; Dave Ingram, K4TWJ, y Don Stoner, W6TNS.

CQ VHF estará disponible en EEUU a mediados de este mes de diciembre, ofreciendo un precio especial de introducción para suscripción de: 19.95 \$US (2 \$US por debajo del normal). Desde esta sección deseamos la mejor de las suertes a esta nueva publicación hermana.

50 MHz

La «banda mágica» perdió su encanto y ya bien entrados en el otoño, las aperturas de cualquier tipo brillan por su ausencia. Lo único que nos cabe esperar este mes de diciembre es aprovechar la lluvia de Gemínidas y las largas reflexiones que se producen en esta banda para matar el «gusanillo» invernal. No obstante he recibido unos



breves resúmenes de actividad que, por su interés, se reproducen a continuación.

—Pedro, EH9IB, después de un cambio de QTH que le mantuvo inactivo hasta junio de 1995, con un precario dipolo a 30 cm de la pared del balcón trabajó SØ7URE. En el mes de julio y con su instalación definitiva, completó los siguientes contactos: día 5/7/95 de 2156 a 2302 UTC: 44 QSO con USA y 1 QSO con Canadá en las cuadrículas FN02-10-12-20-23-30-31-32-42-43-53-74, FM18-19-29. Día 7/7/95 de 1619 a 1713 UTC: 23 QSO con USA y 3 con Canadá en las cuadrículas EN80-90-91, FM15-17-19, FN10-20-26-31-32-41-43-44-84-86. Día 8/7/95 de 1554 a 1748 UTC: 72 QSO con USA en las cuadrículas EM79-65, EN51-52-

71-72-80-90, FM29, FN02-11-20-21-24-29-31-32-42-43-53-54-55. Realizando el último QSO con Europa el día 17 de octubre, sin haber trabajado nada de Africa o Sudamérica.

—Félix, EH1EH, informa en su fax: «Desde el 21 de junio hasta el 21 de octubre de 1995 he realizado 658 QSO con 17 cuadrículas y dos países nuevos, con lo que actualmente cuento con 307 cuadrículas y 74 países trabajados. Del día 21 de agosto al 11 de octubre, nada de propagación; 11 de octubre, apertura europea con 56 QSO; día 12 de octubre, apertura europea con 72 QSO; día 13 de octubre, 2 QSO; día 17 de octubre, 2 QSO (uno de ellos EH9IB). Destacan los QSO realizados con EEUU: día 4/7/95 2 QSO; día 5/7/95 2 QSO; día 6/7/95 14 QSO y seis cuadrículas nuevas; 10/7/95 2 QSO.

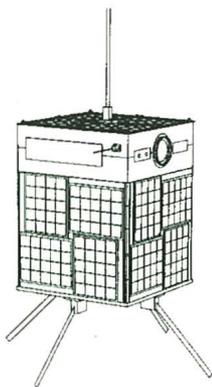
Punto final

Agradezco a todos la información recibida y como siempre podéis enviar, comentarios, fotos e información a mi QTH, vía fax al número (948) 22 93 25, vía correo-E a: ea2lu@servicom.es, o en radiopaquete a: EA2LU@EA2RCP.EANA.ESP.EU.

73, Jorge Raúl, EA2LU

DATOS ELIPTICOS CUADRO DE FRECUENCIAS

SATELITES



Notas adicionales

CUADRO DE FRECUENCIAS

NOMBRE	INDICAT	ENTRADA	SALIDAS	TIPO	TELEMETRIA
OSCAR-10		435.030-435.180 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.810.145.987
UOSAT-11		No utilizables	145.825	1200Baud PSK	
RS-10/11		145.865-145.905 USB	29.360-29.400	Modo A/Anal	29.357.29.403 (CW)
RS-12/13		21.210-21.250 USB	29.410-29.450	Modo K/Anal	29.408.29.454 (CW)
OSCAR-13		435.423-435.573 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.812.145.985
.....		435.603-435.639 USB	2400.711-749	Modo S/Anal	2400.661
RS-15		145.858-145.898	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 FM	FSK ASCII o VOZ
WEB/O-18		No tiene	437.104.437.075	1200Baud PSK	AX.25 Imágenes
LUS/O-19	LUSAT1	145.840.860.880.900	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)
..(QRT)	B3J1BS	145.850.870.890.910	435.910 USB	FM Manch/PSK1200	435.795 (CW)
OSCAR-22	UOSAT5	145.900. 145.975 FM	435.120 FM	9600 Baud FSK	
KIT/O-23	HL01	145.850. 145.900 FM	435.175 FM	9600 Baud FSK	
KIT/O-25	HL02	145.980. 145.870 FM	436.500 FM	9600 Baud FSK	435.175 FM (sec.)
IOSAT-26	ITSAT	145.875.900.925.950	435.822 55B	FM Manch/1200PSK	435.822 FM (sec.)
OSCAR-27		145.850 FM	436.800 FM	Repetidor de voz	
OSCAR-28	POSAT1	145.975 FM	435.277 FM	9600 Baud FSK	435.250 FM (sec.)
SAREX	WSRRR-1	144.900 FM	145.550 FM	AFSK AX.25 1200	Radiopaquete
.....		144.700.750.800	145.550 FM	Voz en Europa	
.....		144.91.93.95.97.99FM	145.550 FM	Voz resto del mundo	
MIR	ROMIR-1	145.550 AFSK o FM	145.500 AFSK	AFSK AX.25 1200	
.....		DPOMIR	145.200 FM	Voz	
.....		DPOMIR	435.725 FM	Voz	
.....		DPOMIR	435.775-436.775(25KHz)	9600 Baud packet	

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 transmite valores hexadecimales de 8 bits que no son normalmente decodificados por programas estándar de comunicaciones que suprimen algunos valores.

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

DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL	RAAN	EXCE	AR.PG	AN.ME	MOV.M	CAIDA ORBITA
OSCAR-10	95 301.797340	26.4483	241.3041	0.5979377	321.7524	208.2043	02.058797	-1.4E-6 9305
UOS/O-11	95 312.007628	97.7871	307.8396	0.0012997	081.2952	278.9721	14.693960	1.8E-6 62502
RS-10/11	95 312.045883	82.9245	312.7342	0.0013329	054.0088	306.2297	13.723586	4.0E-7 41970
RS-12/13	95 313.184729	82.9230	353.2460	0.0030062	125.8627	234.5324	13.740619	3.8E-7 23868
OSCAR-13	95 312.969627	57.4296	154.0272	0.7346381	23.2353	357.6953	2.097253	4.9E-7 5669
UOSAT-14	95 313.211043	98.5617	35.2020	0.0011274	127.7188	232.5021	14.299022	8.0E-8 30247
RS-15	95 312.629809	64.8177	21.3820	0.0166782	237.5072	120.9633	11.275245	-3.9E-7 3580
PAC/O-16	95 312.197693	98.5733	036.0735	0.0011380	131.3227	228.8935	14.299569	1.7E-7 30234
DOV/O-17	95 312.101993	98.5752	036.5063	0.0011577	130.8060	229.4116	14.300985	4.0E-8 30235
WEB/O-18	95 312.227113	98.5747	36.5887	0.0011957	131.1486	229.0722	14.300688	-1.0E-7 30237
LUS/O-19	95 312.169549	98.5763	036.9417	0.0012359	130.5984	229.6271	14.301739	3.4E-7 30238
FUJ/O-20	95 312.178520	99.0641	13.9479	0.0539795	267.4453	86.4773	12.832312	-5.7E-7 26941
OSCAR-21	95 313.451370	82.9386	125.0833	0.0036574	100.1595	260.3690	13.745611	9.4E-7 23968
OSCAR-22	95 312.142652	98.3818	019.8003	0.0006627	208.4798	151.6030	14.369982	2.9E-7 22617
KIT/O-23	95 312.040933	66.0826	294.5777	0.0001385	010.3582	349.7458	12.862931	-3.7E-7 15223
KIT/O-25	95 312.099165	98.6031	026.5725	0.0009879	141.6657	218.5218	14.281184	2.6E-7 07841
IOSAT-26	95 312.136003	98.6069	026.5631	0.0008812	156.3426	203.8162	14.277856	1.1E-7 11031
OSCAR-27	95 312.122884	98.6069	026.4292	0.0008136	155.2622	204.8926	14.276775	-1.0E-8 11030
POSAT-28	95 313.233822	98.6022	27.7314	0.0010003	138.0376	222.1565	14.280999	8.2E-7 11049
MIR	95 312.129699	51.6456	156.7659	0.0003515	295.4180	064.6451	15.579675	4.4E-5 55539

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

Escuchando a Júpiter

Ultimamente, el contacto con aficionados a la Astronomía pertenecientes al grupo AAT (Agrupación Astronómica de Tenerife) me hizo revivir las ganas de hacer algún pinito en radioastronomía casera. Me refiero a radioastronomía casi sin aparatos. Júpiter estuvo alto en la noche, y alejado de otras fuentes de ruido, así que decidí probar varios aparatos y un previo Ameco que mi hermano David, EA5SU, me había hecho llegar desde Valencia para incorporarlo a mi particular «Museo de viejas glorias».

A través de mi telescopio, la había seguido la pista desde la famosa caída del cometa Shoemaker Levi 9, y sus bandas ecuatoriales, tan nítidas, parecían decirme «prueba que si la luz te llega, y son ondas electromagnéticas, la radio te va a llegar mejor».

Desde 1955 se sabe que el fuerte campo magnético de Júpiter emite ondas de radio en una amplia gama que va desde los 600 kHz hasta los 30 MHz, con un pico de intensidad precisamente en 20 MHz (al «ladito» de nuestros 15 metros). La baja propagación nocturna favorece la escucha en una banda «cerrada».

No tengo direccional (cosa interesante, pues hubiese contado con unos 10 dB más de ganancia para el intento); pero los 10 dB de la direccional fueron sustituidos por los del amplificador Ameco.

Las emisiones de Júpiter no se hacen con un XFO (Oscilador de Frecuencia controlado por cristal de cuarzo), por lo que conviene sintonizar con la mayor anchura de banda posible (AM 6 kHz). Rápidamente quedó desechado mi FT-140, y la prueba fue ganada por un FT-950SD con filtro de hasta 12 kHz. La AM estrecha y la SSB no hicieron disminuir el ruido y las señales «útiles» se perdían confundidos con éste.

Bueno, lo primero que hice fue saber si el planeta estaría sobre el horizonte, para lo que me ayudé de mi ordenador Macintosh. Un excelente programa me permite ampliarlo hasta que

me muestre sus bandas y mancha roja en su posición real. (Ver ilustración adjunta). Los que no dispongan de tales programas pueden ayudarse con revistas como *Tribuna de Astronomía*, que indica las posiciones planetarias y posibilidades de observación. La visibilidad es posible cuando en horas de noche tenemos un azimut acorde con la orientación de nuestra ventana (al Este son 90°) y la altura sobre el horizonte supera los 10-15° (mejor 20), ya que se interpone menos aire entre él y nosotros.

Júpiter se comporta como una calabaza de navidad, con una vela dentro, donde la luz escapa por los agujeros «troquelados» en la superficie. Hay tres principales focos de emisión en la magnetosfera y como el período de rotación de Júpiter es de unas 10

horas, podemos oír el ruido cuando las emisiones barren las zonas vecinas a nuestro planeta. El ruido sube con un palometeo de unos dos o tres incrementos por segundo, se mantiene durante unos segundos en un máximo, y rápidamente disminuye. La audición no se mantiene todo el tiempo. Hay que estar atento y a veces tenemos la suerte de que la proximidad de los satélites interiores «disparen» nuevas tormentas «jovianomagnéticas», que suelen durar más de un cuarto de hora.

Cuando hice esta experiencia acababa de tratar de poner en orden mi cuarto de radio y tenía desconectado el magnetofón; pero es imprescindible que tengamos uno conectado al receptor y grabemos todo lo que se oiga. Todas las agrupaciones astronómicas

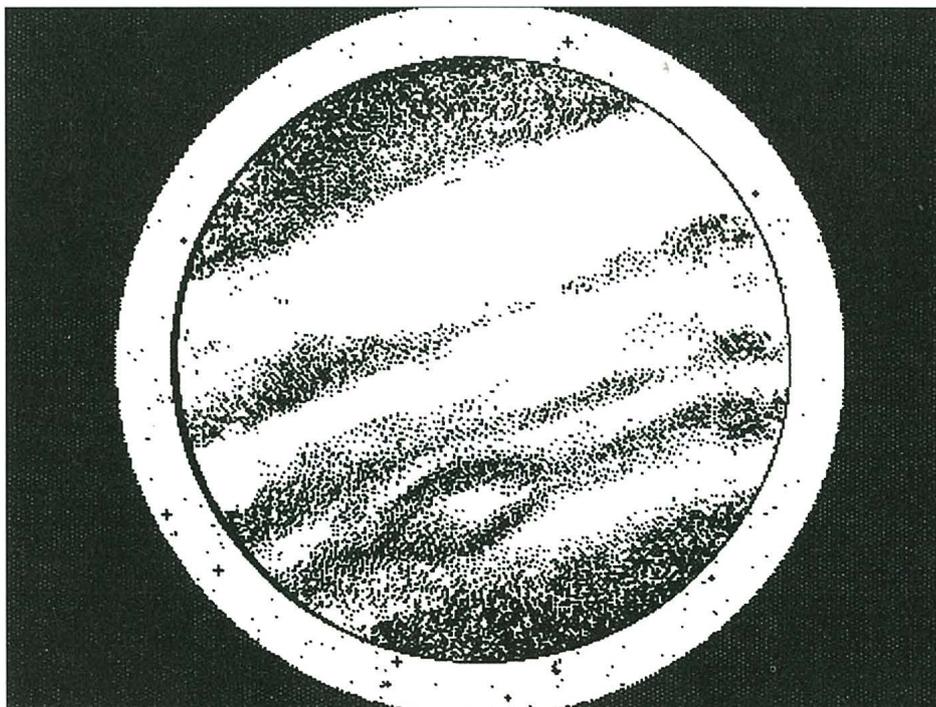


Imagen telescópica digitalizada de Júpiter.
Sunday, Dec. 24, 1995; 10:30:00 pm; Time Zone 1:00.

Salidas y puestas de Júpiter en diciembre (de día, proximidad del Sol, no aconsejable).

Date	Rise	Set	RA	Dec	Elongation	Ill Fr	DIST (AU)
1/12/1995	8:44	19:02	17h27m03s	-22d55'32"	14d06'47"	,999	6,2257
8/12/1995	8:23	18:41	17h33m54s	-23d01'03"	8d35'37"	1,000	6,2443
15/12/1995	8:03	18:20	18h40m49s	-23d05'28"	3d04'47"	1,000	6,2525
22/12/1995	7:42	18:00	17h47m46s	-23d08'43"	2d28'27"	1,000	6,2501
29/12/1995	7:22	17:39	17h54m42s	-23d10'47"	8d00'05"	1,000	6,2370

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

recomiendan que se utilice un magnetofón estéreo, en uno de los canales, por ejemplo el izquierdo, se graba directamente (sin micrófono, por conexión a la salida de auriculares del receptor), las señales de Júpiter... o lo que creemos que son tales señales. En el segundo canal, el derecho, mejor directamente, pero puede hacerse ya con micro, se graba de otro receptor sintonizado en la WWV u otra emisora similar, las señales horarias, incluso con algún comentario si procede (pasó una moto que interfirió, oímos la máquina de afeitar del vecino, etc.). A nivel particular, tal grabación es simplemente una curiosidad; para los aficionados a la Astronomía (contacta con un grupo local) los datos son interesantísimos.

La evolución del ciclo solar

En estos días la actividad solar tiende a un mínimo brutal (por ejemplo, los primeros seis días de octubre el recuento de manchas era *cero*) y muchos más días, alrededor de estas fechas, apenas alcanzó 10. Ello me hace divagar pensando: «Si las manchas ya tienden a cero y todavía no hemos llegado al fin del ciclo (tres meses más a partir de ahora), ¿es que vamos a tener valores negativos de Wolf?». Bueno, no hagan caso del comentario, que es más bien irónico; pero como se dice en las tiendas de pueblo «aquí no se despacha menos que eso».

Datos interesantes: El 22 de este mes comienza el invierno a las 08:19. El otoño habrá durado 89,84 días. Ese mismo día la Luna estará en su mínima distancia de la Tierra, tan sólo 356.819 km... pero es luna nueva y tiene al sol prácticamente por detrás, lo que la inutiliza para tratar el rebo-

Tenemos propagación *invernal* y *nocturna* en el hemisferio Norte y *veraniega* y *diurna* en el hemisferio Sur, pero debilitada por el incansablemente decrecimiento del número de manchas solares y flujo solar. Podríamos pues resumir diciendo que algún DX en 15-20 metros en el hemisferio Sur de día, y muy buenos desde el atardecer hasta la siguiente salida de sol. Por el día, en el hemisferio Norte las bandas óptimas serán las de 14 MHz y 7 MHz mientras que en el hemisferio Sur, de noche, los 7 MHz serán la banda reina. Los 3,5 MHz, especialmente en la zona tropical, pudieran ser utilizables para DX por la poca ruidosidad actual.

La situación actual es de unos 70 para el flujo solar y 10/15 para el número de Wolf, lo que constituye un mínimo real de condiciones. Lo bueno que esto tiene es que cualquier variación siempre tenderá a ser «para mejorar».

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

Europa: Prácticamente cerrada. *Centroamérica:* En horas cercanas a mediodía, aperturas con Europa, España y Canarias. En las horas siguientes mejorarán las condiciones para Sudamérica y Pacífico Central. *Sudamérica:* Aperturas Norte-Sur en horas de mediodía. Posibles buenos contactos con Europa vía saltos múltiples por intensa ionización de la capa E.

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

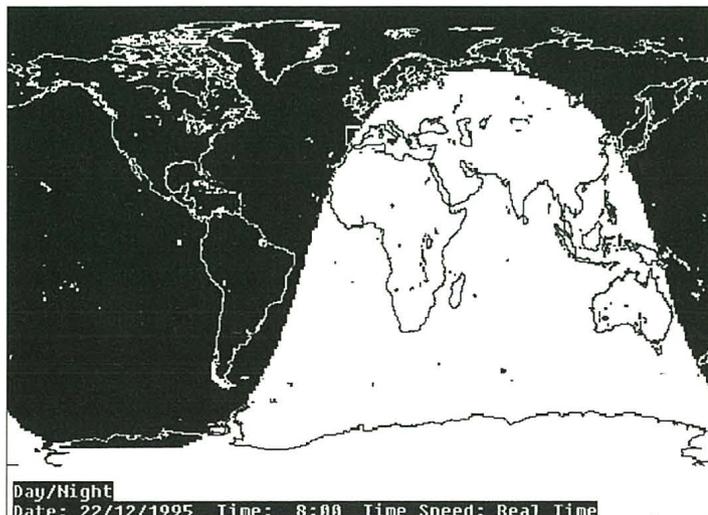
Europa: Buenas condiciones durante el día, especialmente Lejano Oriente antes de mediodía Sudamérica y Pacífico Sur durante la tarde. *Centroamérica:* Aperturas muy frecuentes y algunos buenos DX con países del otro lado del ecuador geomagnético y especialmente en los que comparten un mismo huso horario desde media mañana hasta pasada la media tarde. *Sudamérica:* Condiciones de DX con todos los países del hemisferio Sur durante el día. En horas de mediodía las mejores condiciones se decantarán con Europa y Centro y Norteamérica, mientras que por la tarde irá quedando solamente Centroamérica y Pacífico central.

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

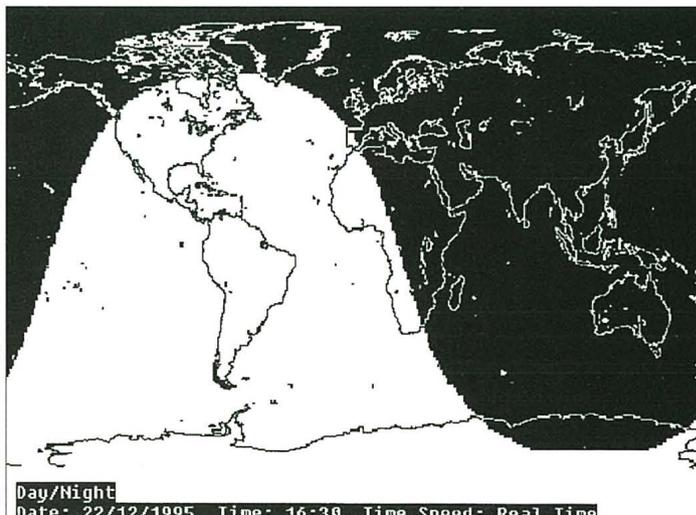
Europa: Condiciones desde media mañana hasta poco después de la puesta de sol. Algunas aperturas por salto corto. Ideal para forzar el DX por franja gris en dirección SW al atardecer y NE al amanecer. *Centroamérica:* Condiciones buenas entre todos los países tropicales con casi todo el mundo especialmente en las primeras horas tras la salida de sol y a bastante después de su puesta. En las horas próximas al amanecer y atardecer (franja gris) caben algunas posibilidades de DX transpolares. Las condiciones se iniciarán una hora después de la salida de sol, y se cerrarán dos horas tras su puesta. *Sudamérica:* Banda abierta desde la salida de sol hasta prácticamente la medianoche. También óptima para DX por franja gris permitirá alcances realmente espectaculares en dirección SW al amanecer y NE en las primeras horas de la tarde.

Bandas de 30-40 metros (radioaficionados) y 31-41-49 metros (radiodifusión)

Europa: Excelente para contactos domésticos a mediodía, con contactos de DX con todos los países del hemisferio Norte entre el atardecer y la siguiente salida de sol. *Centroamérica:* Buenos alcances de día y aún mejores en horas de orto u ocaso. Durante la noche los alcances serán excelentes debido al pequeño aumento de la ionización residual que deberá permitir mejores contactos sin los molestos parásitos propios de las bandas bajas y grados de actividad solar y geomagnéticos mayores. Por las tardes y mañanas (franja gris) se brinda muy buenas oportunidades, aunque la «ventana» se abrirá desde la caída de sol, durará toda la noche y se cerrará poco después de la salida siguiente. *Sudamérica:* Buenos DX desde la caída de la tarde hasta la siguiente salida de sol. De día habrá gran limitación de sus posibilidades debido a los estáticos y la absorción. Ideal para uso doméstico de noche y prácticamente local en horas de día.



Franja gris del amanecer.



Franja gris del atardecer.

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

Europa: Buenos alcances de día y de noche con casi todo el mundo, aunque de noche se tendrán las mejores posibilidades. Horas preferibles son las comprendidas entre la salida de sol y la medianoche. **Centroamérica:** Alcances locales de día. Alcances medios en horas nocturnas. Posibles DX en las horas de total oscuridad. En general es banda más interesante para contactos locales (menos de 1.000 km), para 1.000-4.000 será preferible la de 40 metros. **Sudamérica:** Pocas posibilidades de día por los estáticos y las grandes pérdidas por absorción. De noche para uso doméstico desde 0-600 km mientras que de día alcances locales 0-300 km.

Bandas de 160 metros (radioaficionados) y 120 metros (radiodifusión)

Europa: Condiciones totalmente locales de día. De noche en CW y en SSB lo típico serán alcances de 0-1.000 km aunque puede haber picos de 1.000-4.000 km entre la medianoche y la salida de sol. **Centroamérica:** De día alcance puramente local (0-200 km) y «Banda doméstica» desde media tarde hasta la siguiente salida de sol (radiodifusión tropical). **Sudamérica:** Condiciones inexistentes, salvo horas de total oscuridad y en régimen local 0-500 km.

Este invierno será el último que permita cierta actividad en esta banda que ya pertenece a la MF u Ondas Medias. El año que viene la situación es de mejora apreciable en bandas superiores y ésta se irá cerrando paulatinamente.

DISPERSION METEORICA

9 Puppids-Velidas (A.R. 9 h Decl. -48°). Caen a un ritmo de 15 por hora, muy luminosas y de gran longitud, ayudan a experimentar el rebote inosférico incluso en la banda de 10 metros en horas de madrugada.

11-14 Gemínidas (A.R. 112° Decl. +33°). Velocidad media. Numerosas caídas -unas 75 por hora- dejando persistentes colas blancas de ionización. Prácticamente a más de una por minuto permiten un uso potenciado de las frecuencias de 24 a 144 MHz.

23 Ursidas (A.R. 14 h 28 m. Decl. +78°). Muy lentas y de baja ionización. 1 eco a 5 minutos. Sin efectos apreciables.

26 Puppids-Velidas (A.R. 9 h 20 m. Decl. -65°). Segundo chorro de una cola partida de cometa, aunque mucho menos fuerte que las del día 9. El ritmo de caída sigue siendo de 15 por hora (una cada cuatro minutos).

Fecha	Inicio	Orto	Ocaso	Final	Duración aproximada
1-12-95	06:13	07:40	18:08	19:35	1:27
8-12-95	06:17	07:45	18:09	19:36	1:28
15-12-95	06:21	07:50	18:10	19:39	1:29
22-12-95	06:25	07:54	18:13	19:42	1:29
29-12-95	06:28	07:56	18:17	19:46	1:28

te aprovechando el factor distancia. El día 9 estará aún como luna llena, que tiende a un cuarto menguante, pero la distancia será máxima (406.333 km) por lo que la cosa no ayuda. Todo depende de si está o no cerca de otras radiofuentes galácticas, y de eso los

interesados saben más que yo, así que ¿para qué abundar más en ese tema?

Contactos por la «autopista» gris. Bueno, es una frase que oí en radio, donde un aficionado le explicaba a otro que eso de la «franja gris» es

como una «autopista» de las ondas y la frase me pareció ingeniosa y clara. La franja gris es como una autopista, en el sentido de que es una cinta ancha y semioscura que divide en dos un paisaje. La franja gris divide en dos el paisaje día/noche y cuando estamos en ella las ondas de 10 a 18 MHz van como por una autopista. Todo son facilidades para el tráfico. Se puede, según direcciones, trabajar casi cualquier banda, siempre que no se superen los 160... metros ni se quiera ir por debajo de 10... metros. Lo recomendable (para «disfrutar») es ir «por debajo» de 40 (15 a 40 metros). El símil no es malo y siempre se aprende algo curioso oyendo cosas por ahí.

En este mes de diciembre, las horas de «autopista» son las que indicamos en la tabla adjunta.

El próximo año comienza en lunes. Dijo un vidente, en 1768, que 1996 tendrá un invierno templado, primavera fresca, verano moderado y otoño muy húmedo. Que habrá escasez de trigo, aunque abundarán los demás cereales. La cosecha de vinos y aceites solamente mediana. Enfermedades en animales en tal grado que despertará admiración en la gente. Además abundarán las enfermedades en hombres y mujeres. Políticamente (agárrense) cismas y sediciones (sic: «levantamientos contra el gobierno»). Mucho mal de madre en las mujeres. Cosechas malas de seda y miel por la mortandad en abejas y gusanos de seda. ¿Será verdad? Dentro de 366 días veremos, aunque la predicción no está nada mal para haber sido realizada hace 228 años. ¿Se imaginan ustedes predicciones de propagación con esta anticipación?

73, Francisco José, EA8EX

INDIQUE 19 EN LA TARJETA DEL LECTOR

MÓDEM Multimodo Senda

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

No precisa alimentación externa
Conexión directa al RS-232
Cable de conexión opcional

10.000 Ptas.



Microwave Modules

Amplificadores Lineales
50 Mhz. 30, 100 W
144 Mhz. 30, 100, 200 W
432 Mhz. 30, 50, 100 W

Transverters 50-144-432-1296 Mhz.

Preamplificadores GaAs-FET 50-144 Mhz.

Oferta STANDARD Bi-Banda C558
49.900 Ptas.

Arquimedes, 239 08224 - TERRASSA - Barcelona
Dep. Rádio (93) 735 34 56 Dep. Informática (93) 789 08 55
IVA no incluido Fax (93) 789 03 81

MIRAGE COMMUNICATIONS EQUIPMENT **AMERITRON**
MFJ ENTERPRISES, INC.

Tablas de propagación

Zona de aplicación: MAR CARIBE (países ribereños: Colombia, Cuba, El Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Venezuela).

Período de validez: DICIEMBRE 1995 - ENERO-FEBRERO 1996.

Previsión número de Wolf: 10-12. FS 70

Índice A medio: 13-16.

Estado general: Propagación pobre a 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 PENINSULA IBERICA (España, Portugal, Canarias, Madeira, NW Africa, SE Europa)

Rumbo medio: Directo 55° (NE 1/4 E). Inverso 270° (O). Dist. med. 6.600 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	00-02	19-21	9	10	14	10	14	7
02-04	02-04	21-23	7	8	11	10	7	3.5
04-06	04-06	23-01	6	8	11	10	7	3.5
06-08	06-08-S	01-03	8	9	13	10	14	7
08-10	08-10	03-05	10	12	18	14	10	7
10-12	10-12	05-07-S	12	17	23	14	21	10
12-14	12-14	07-09	13	20	25	21	14	7
14-16	14-16	09-11	13	23	26	21	28	14
16-18	16-18-P	11-13	13	22	27	21	28	14
18-20	18-20	13-15	13	19	26	21	28	14
20-22	20-22	15-17	12	15	22	14	21	10
22-24	22-24	17-19-P	11	12	19	14	10	7

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

Rumbo medio: Directo 90° (E). Inverso 290° (ONO). Dist. med. 12.400 km.

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

A ESTADOS UNIDOS Y CANADA (Costa Este)

Rumbo medio: Directo 350° (N 1/4 NW). Inverso 155° (SSE). Dist. med. 2.400 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	19-21	9	17	20	14	21	7
02-04	21-23	21-23	7	12	15	14	7	3.5
04-06	23-01	23-01	4	7	9	7	10	3.5
06-08	01-03	01-03	4	5	6	-	7	3.5
08-10	03-05	03-05	7	8	12	7	14	3.5
10-12	05-07	05-07-S	9	13	18	14	10	7
12-14	07-09-S	07-09-S	11	17	22	14	21	7
14-16	09-11	09-11	12	21	25	21	14	10
16-18	11-13	11-13	13	23	28	21	28	14
18-20	13-15	13-15	13	23	27	21	28	14
20-22	15-17-P	15-17-P	12	23	26	21	28	14
22-24	17-19	17-19-P	11	20	24	21	14	7

A ESTADOS UNIDOS-ALASKA Y CANADA (Costa Oeste)

Rumbo medio: Directo 325° (NW 1/4 N). Inverso 110° (ESE). Dist. med. 5.500 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	16-18	19-21	11	17	22	14	21	7
02-04	18-20-P	21-23	10	12	18	14	21	7
04-06	20-22	23-01	8	8	13	10	14	7
06-08	22-24	01-03	5	7	10	7	10	3.5
08-10	00-02	03-05	7	7	11	7	10	3.5
10-12	02-04	05-07-S	10	10	14	7	14	3.5
12-14	04-06	07-09-S	11	12	18	14	21	7
14-16	06-08-S	09-11	13	15	23	14	21	7
16-18	08-10-S	11-13	13	19	26	21	28	14
18-20	10-12	13-15	13	21	27	21	28	14
20-22	12-14	15-17-P	12	23	26	21	28	14
22-24	14-16	17-19-P	12	20	25	14	21	7

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

Rumbo medio: Directo 50° (NE 1/4 E). Inverso 300° (ONO). Dist. med. 10.500 km.

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

A PACIFICO CENTRAL, AUSTRALASIA, NUEVA ZELANDA

Rumbo medio: Directo 260° (W 1/4 SW). Inverso 80° (ENE). Dist. med. 13.300 km.

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

A SUDAMERICA (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay)

Rumbo medio: Directo 165° (SSE). Inverso 355° (NNO). Dist. med. 6.100 km.

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	20-22	19-21	11	17	22	21	14	7
02-04	22-24	21-23	8	12	16	14	10	7
04-06	00-02	23-01	6	7	10	7	14	3.5
06-08	02-04	01-03	6	8	11	7	14	3.5
08-10	04-06-S	03-05	8	12	16	14	10	7
10-12	06-08	05-07-S	11	17	22	14	21	7
12-14	08-10	07-09-S	13	20	26	21	28	14
14-16	10-12	09-11	14	23	29	21	28	14
16-18	12-14	11-13	15	24	30	28	21	14
18-20	14-16	13-15	15	24	30	28	21	14
20-22	16-18	15-17-P	14	23	29	28	21	14
22-24	18-20-P	17-19-P	13	20	26	21	14	7

A LEJANO ORIENTE (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio: Directo 335° (NW 1/4 N). Inverso 20° (NNE). Dist. med. 15.900 km.

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

NOTA:

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

ULTIMOS DETALLES (mes de diciembre)

Probables disturbios: 24 a 27.

Propagación superior a la media, días: 1 a 20.

Propagación inferior a la media, días: 23 a 25.

Hace sesenta años se constituyó la



FAR o Federación Agrupaciones Radio

y Parte IV: El plebiscito (1936)

«Deseamos que nuestra querida URE sea algo definitivo, ya que nosotros demostraremos que es inmortal, pese a los afanes por enterrarla». EA4AB/ex EAR-10.^[1]

Isidoro Ruiz-Ramos*, EA4D0



Tras los sucesos ocurridos en nuestro entorno social durante los años 1934 y 1935,^[2,3,4] finalizamos este largo capítulo dedicado a la FAR y sus relaciones con la *Unión de Radioemisores Españoles*, situándonos en el comienzo del nuevo año 1936. Un nuevo año en el que España, en relación al número de licencias concedidas -429-, ocupó la novena posición

mundial clasificándose tras: Estados Unidos -48.590-, Canadá -2.316-, Inglaterra e Irlanda -1.562-, Argentina -1.459-, Australia -1.343-, Nueva Zelanda -1.084-, Francia -812- y Rusia -439-. Nos siguieron: Alemania -399-, México -379-, Japón -375-, Uruguay -354-, Brasil -344-, Holanda -316-, Portugal -281..., hasta completar los últimos países con una licencia, y un total de 63.912 autorizaciones repartidas por todo el mundo.^[5]

A la vista de este listado, podemos deducir que en España también entonces la radio

estaba de moda. El número de los aficionados a sus diferentes ramas fue en continuo aumento y todos ellos tuvieron que obtener la correspondiente *Licencia para uso de radioreceptor en domicilio particular*. Aparte de la infinidad de radioyentes que se deleitaban diariamente escuchando las estaciones de onda media y larga, los aficionados a las ondas cortas fueron: todos los concesionarios de estaciones de 5ª categoría,^[3] otros que operaron como «provisionales»,^[3] y aquellos que estuvieron recorriendo día y noche los diales de sus receptores toda onda, en busca de las sensaciones que les producía escuchar a los *amateurs* y el *broadcasting*.^[2] Una búsqueda que uno de los aficionados nos describió así:

En nuestros días (1936), sintonizamos la gama de 19, 21 y 25 m y sin otro manejo oímos música de las emisiones matinales de Nueva York o bien el concierto de tarde de Sidney (Australia). Al acostarnos conmutamos la banda de 31 m y como si se tratase de radiofonía ordinaria oímos las emisiones de nuestro propio continente, que no se hallan más que a unos centenares de kilómetros y se reciben perfectamente. Durante el resto de la noche podemos captar, si deseamos, la música de danza de Venezuela o de Hisburg, o bien recibir un concierto japonés o australiano.^[6]

La investigación de las ondas cada vez más cortas fue una meta que inicialmente tuvieron los aficionados tratando de conseguir el récord de trabajar en la frecuencia más elevada posible, y la creencia de alguno de aquellos experimentadores, como la del barcelonés Alfonso Estublier,^[7,8] EAR-31, en 1931 fue la siguiente... *Es mi opinión que estas ondas sólo tendrán aplicación en asuntos de laboratorio, pero nunca para servicios a distancia*. Tal presunción la tuvo como consecuencia de las primeras pruebas llevadas a cabo por el Dr. Baltá Elías, EAR-54, en 1929-1930, cuando hizo oscilar un circuito de un metro de longitud y también por los propios ensayos tras montar un emisor de 2,5 m con el que estuvo emitiendo diariamente durante dos meses a una hora determinada. Su experiencia le demostró que... *en ondas ultracortas, una de las mayores dificultades es poder sintonizar el receptor, pues con mangos de medio metro*



Así fue la «licencia» que se precisó en 1936 para poder disfrutar de un receptor de radio en cada domicilio.

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



«Ante la precaria economía de URE, busqué en mi propio edificio de General Pardiñas 32 un local por el que pagaba de alquiler 50 ptas. mensuales» (Enrique Castaño, EA4BH/ ex EAR-259/EA4BJ).

se desintoniza el receptor por proximidad del cuerpo. Yo mismo, dentro de mi domicilio, no encontré mi emisión hasta al cabo de unas semanas. La continua investigación de Alfonso Estublier en las frecuencias elevadas también le llevó a publicar en 1931 su trabajo sobre *Una emisora para ondas ultracortas (5 metros)*, en el que aparte de los correspondientes esquemas y características, esbozó lo que en Barcelona se había hecho en este tipo de ondas hasta entonces.^[9]

Pero volviendo a los años 1935-1936, si bien es verdad que en España los 56 MHz^[10] continuaban siendo explorados por EA4AB,^[4] EA4AO,^[4] EA4AT,^[4] EA5BE,^[4]... con equipos construidos por ellos mismos y con transceptores «RCA» ATR-219, que se vendieron a 300 Ptas,^[11] en Suiza los 400 MHz lo fueron por HB9AO, gracias a la aparición de la nueva válvula americana Button 955.^[12]

Tras finalizar 1935 con el concurso internacional organizado por la revista mallorquina *Radio QRA*,^[3,13] los acontecimientos protagonizados desde de FAR o URE continuaron sucediéndose y numerosas quejas se denunciaron en las páginas de sus boletines.

1936 se abrió desde el órgano oficial de la *Unión de Radioemisores Españoles* con un duro editorial firmado por su Junta Directiva que, con la cabecera de *Satisfechos*, anunciaba la Asamblea anual reglamentaria que se llevaría a cabo el 26 de enero tras una época de mando espinosa en extremo.^[14] Leyendo aquella página y media, encontramos el grado de irritabilidad del equipo directivo en las siguientes líneas:

¿Es que creéis que nosotros estábamos contentos con aquella situación?^[2]

De ninguna manera. Por eso pusimos de nuestra parte cuanto pudimos, todos los medios a nuestro alcance, exigiendo el relevo de las personas, para cambiar radicalmente las cosas.

¿Lo hemos conseguido?

Naturalmente. Pero ello fue dentro de «URE». No creando una disidencia más.

Estas disidencias sólo son admisibles cuando los directores de una Asociación se cierran a la banda y no admiten ideas de otros, ni opiniones diferentes a las suyas y oponen a toda iniciativa su omnimoda voluntad. En ese caso, qué duda cabe que todos los medios son buenos para terminar con la osadía del que se cree todopoderoso.^[8]

En nuestro caso cabe afirmar que los anteriores gestores nos cedieron paso para que llevásemos a cabo nuestro empeño.

Los disidentes de «URE» ¿intentaron tal vez que les abrieran camino para implantar reforma alguna? Nada de eso. Silenciosamente, sigilosamente, se prepararon para organizar su engendro y, un buen día, nos lo dieron a la luz sin más ni más.^[15]

[...]

Las puertas de «URE» siguen abiertas de par en par, para que por ellas pasen todos los EA's sin distinción ni matices.

[...]

Hecho examen de conciencia, no encontramos nada que reprochamos en el largo camino que hemos recorrido al frente de «URE». De toda nuestra labor estamos satisfechos...^[14]

Cuando éste era el ambiente que se respiraba y preocupaba a elevado número de aficionados, Guillermo Nicolás Ordoñez,^[4] EA5CK y encuadrado en FAR, mantuvo un comunicado con el presidente de URE (Francisco Roldán) en la banda de 40 metros. Públicamente el gran aficionado de Figueras requirió a EA4AB que escribiese al presidente de FAR (Miguel Moya, EA4AA) para solicitarle una entrevista, a fin de conocer su opinión sobre la posibilidad de que toda la afición española se agrupase en una sola Asociación, que se encargase de hacer desaparecer las diferencias de quienes luchaban por el mismo ideal. El requerimiento se llevó a efecto, y la carta del presidente de URE fue contestada inmediatamente por el secretario de FAR (interpretándose como una descortesía), con el comentario de que no se podía dar contestación alguna al respecto hasta no conocer las opiniones que mani-

festasen las diferentes Agrupaciones en la Asamblea próxima a celebrarse.^[16]

En un viaje que por motivos familiares hizo a Las Palmas el vicepresidente de la *Unión de Radioemisores Españoles*, éste quiso reunirse con algunos de los aficionados insulares como consecuencia del deterioro que habían tenido las relaciones entre el *gang* canario y URE.^[3] José Gutiérrez Corcuera, EA4AT, fue recibido en el muelle por el pleno de la Sección de ACRE y posteriormente se entrevistó con el secretario de la Agrupación (Manuel Morales, EA8AG) tratando de *sembrar la semilla* de la unión. Portaba una carta de su presidente, dirigida al de la Agrupación Canaria, en la que hacía un llamamiento a la concordia y añadía que, si ello no se conseguía, era... *exclusivamente por deseo de ustedes de mantenerse alejados de la «International Amateur Radio Union» y nunca porque nuestra Asociación haya dejado de requerirles, en momento oportuno, con todo cariño y amistad a que ustedes son acreedores...*^[16]

Con cartas como aquella remitidas a los dirigentes de FAR, el presidente de URE buscaba la unión de todos los aficionados españoles bajo una sola bandera: *¡Bajo la bandera de «URE»!*, y con un solo lema: *¡Firmes y adelante!*^[16]

La opinión que mereció al presidente de ACRE la visita del presidente de URE, la encontramos recogida en el *Boletín FAR*:

Las primeras palabras del huésped fue poner de manifiesto la ineficacia de FAR, alegando que su razón de ser era el deseo de mando de la Agrupación Castellana.^[4] *Abogó por la unión de estos gangs a 262*^[4] *que decía era la única genuina representación de etc., etc.*

[...]

El señor Gutiérrez dijo que él quería dejar sentado, había aprovechado su paso por aquí para gestionar la unión de todos.

*A esto se le contestó que la cosa era sumamente fácil: **Todo se resolvía con que***



«El cargo de tu hermano Edmundo en la directiva de URE influyó mucho para que aquí en Asturias no prosperase la FAR». Comenta Jaime Ramón Ovín, EA1AM/ex EAR-121, a Alberto Mairlot, EA1BC/ex EAR-336.

W1AW le escribió personalmente para los aficionados españoles.

Si en EEUU la IARU se quedaba sin su primer presidente, aquí en nuestro país, el título de *Sección Española*, heredado oficialmente por la *Unión de Radioemisores Españoles* después de haberlo ostentado *Red Española* [8] e inicialmente la asociación EAR, [3] anhelaba ser arrebatado por la *Federación de Agrupaciones de Radio*. En este sentido, la *Agrupación Vasca Experimental Radio* envió una carta confidencial a los presidentes de las otras Agrupaciones, a fin de que considerasen el proyecto encaminado a solicitar el reconocimiento oficial de la FAR como Sección Española de la IARU. En aquella carta, el presidente de AVER, Gustavo Green, EA2BD/ex EAR-235, invocó que la mayoría de nuestros indicativos autorizados de emisión se encontraban en las listas de socios de la Federación, y expuso a los presidentes las directrices a seguir para la recogida de firmas de los federados emisores, al mismo tiempo que solicitaba la máxima reserva sobre el tema hasta no recibir la conformidad de todas las Agrupaciones.

Ante el problema de inquietud y desasosiego latente en la radioafición española, y al parecer en la de otros países, la IARU decidió tomar cartas en el asunto y, ocupándose de esta cuestión en su *Calendar 16*, dio las normas para atajar el mal y solicitó las opiniones y sugerencias de las asociaciones-miembro, con la finalidad de coadyuvar a que renaciese el espíritu de concordia que debe reinar entre los aficionados. Entre las cinco instrucciones recomendadas por la Unión Internacional de Radioaficionados, la última se reprodujo de forma resaltada en el editorial de URE... **Todo el tiempo es poco para laborar por la unión.** [33]

Cuando la primera edición española del *Handbook*, impresa en Argentina y aparecida en 1935, iba a ser desplazada por la de 1936 [34,35] y don Miguel Moya... *hacía reverdecer sus viejos laureles como emisor para ocupar en el éter el lugar que le correspondía.* [36] en Barcelona, Enrique Cortés,



«Además de ser socio de URE ingresé también en la Agrupación Levantina (RAL) para poder recibir el boletín de FAR y así tener acceso a mayores conocimientos sobre mi afición favorita». (Lino Enguñados, EA5AE).

EA3DY/ex EAR-306, y Manuel Tejido, EA3EB/ex EAR-328, finalizaban sus estudios sobre la propagación entre Barcelona y Sabadell, como consecuencia de *las caprichosas y raras condiciones* que hicieron considerar de formidable DX las comunicaciones mantenidas entre las dos poblaciones separadas por el monte Tibidabo. [37] También en la Ciudad Condal, por aquellos días Jaime Cercós, EA3CT/ex EAR-264, y José Bosch, EA3DS/ex EAR-300, comenzaron a realizar las primeras pruebas de televisión que, según los testimonios de los que las vieron, resultaron... *muy ok por cierto.* [38]

Pero volviendo de nuevo al tema de FAR, en abril de 1936 se cumplió el primer aniversario de la aparición de su *Boletín*, y el *Remember* que insertó la Directiva de la Federación en aquel número recogió entre otros los siguientes párrafos:

Durante estos doce meses todo el entusiasmo que se ha desarrollado ha sido poco, iba en ello el honor de España y de los españoles, por eso no se ha escatimado un solo esfuerzo.

Hemos hecho lo que queríamos hacer: unir a los españoles para que todos a una trabajaran por un fin común. Hemos levantado el espíritu decaído de muchos y hemos atraído a nuestro seno a los que, muy a pesar suyo, se vieron obligados al aislamiento.

Cuando el día 19 de aquel mes de abril asistieron a un homenaje en Zaragoza la cúpula directiva de URE, para imponer al delegado -Julio Requejo, EA2AD- el *Botón de Oro* acordado en la Asamblea General del año anterior junto al del delegado en Córdoba -Emilio Ortega, EA7BC- [39], el subsecretario de Comunicaciones ya había remitido al presidente de FAR, Sr. Moya, un escrito accediendo a su petición de que los aficionados pudiésemos utilizar la banda de ochenta metros. [3,40]

También por aquellos días todas las Agrupaciones, después de tener conocimiento de la circular enviada por URE el 8 de abril, [41] estudiaron las conclusiones a las que habían llegado los presidentes que asistieron a la reunión celebrada en Madrid el anterior día 5.

Según el *Boletín FAR*, en la asamblea de los presidentes de las diversas Agrupaciones regionales... *se establecieron por unanimidad absoluta las proposiciones a presentar a URE como vínculo de concordia para una unión donde no hubiera vencedores ni vencidos. El espíritu que reinaba entonces en la Federación fue el de que... Tenemos que ir a una unión, por decoro y por camaradería..., pero esta unión que costará duros sacrificios al que gane y penosísimas desilusiones, amarguras y desengaños al que pierda, es preciso que liquide para siempre las escisiones, las rebeldías y los personalismos... En la forma federativa no pueden producirse ciertas cosas porque los conflictos se liquidan en el sitio que se producen y no salpican a la directiva central..., no*



«En la fecha de esta otra fotografía (foto pequeña), 1935, yo era socio de URE y también de la RAL-EA5».

(José Maylin, EA5AQ).

perjudican al resto de la afición ni la desacreditan en el extranjero. FAR quiere la unión de todos y acatará la voluntad de la mayoría de los aficionados españoles manifestada de una manera contundente por el plebiscito... [42]

En la Asamblea, también según FAR, a ruegos de la *Agrupación Castellana* se hizo reiteradamente la siguiente proposición:

El presidente de AGRUPACION CASTELLANA, teniendo en cuenta el deseo de las demás Agrupaciones, de llegar a la unión de todos los aficionados, y con objeto de facilitarla, propone la disolución de la CASTELLANA EAR, para que la asociación en pugna ocupe la vacante en la FEDERACION.

Esta proposición firmada por su autor, Rafael Kutz, EA4AE, y también por el presidente de FAR, EA4AA, fue rechazada en pleno no habiendo lugar a deliberación. [43]

Tras la Asamblea, una delegación formada por: Ramón Serrano, EA3CV/ex EAR-266; Francisco A. Delgado, EA5AG/ex EAR-19; y Gustavo Green, EA2BD, se encaminó al domicilio particular del presidente de URE, Francisco Roldán, quién se encontraba en aquellos momentos con el secretario, Edmundo Mairlot, EA4CC. Según el testimonio de los representantes de FAR recogido en su boletín... *convencimos a ambos representantes de URE de que nuestras proposiciones eran aceptables, y nos manifestaron que las aceptaban por su parte, arguyendo que ya en Red Española [8] se mantuvo por el Sr. Roldán igual criterio que el sustentado por nosotros en orden a la organización federativa, manifestación hecha por el Sr. Roldán espontáneamente.*

Al Sr. Roldán le quedaban dos dudas:

Primera.- *El mal efecto que podría causar en la IARU el cambio de nombre de la entidad naciente de la unión...*

Segunda.- *La preocupación sobre la persona que habría de encarnar la presidencia de la nueva Federación...* [41]

Los comentarios que hizo al respecto V.

Juan Segura,^[7,8] EAR-LA, quince años después en su *Breve historia de la radioafición en España*,^[44] nos aclaran que... en el caso de que los directivos de URE no aceptasen esa propuesta, debía hacerse un plebiscito en el que pudiesen tomar parte todos los emisores con indicativo oficial...

Al día siguiente de la reunión mantenida por la delegación de FAR en el domicilio de Roldán, se llevó a cabo otra en los locales de URE a la que asistieron EA3CV y EA2BD, además de los propios directivos. Al parecer, los representantes de la Federación sólo podrían pactar el Artículo 1º de los futuros estatutos en base al principio de *federación* y sólo a ello podrían referirse. Tras mucho forcejeo entre ambas partes y en una dura discusión, se llegó a la conclusión de que URE aceptaría sólo la siguiente redacción:

Facultad de agruparse por Asociaciones Regionales o locales, pero sin carácter federativo.^[45]

Ante esta única posibilidad que ofreció la URE, los comentarios de la delegación de FAR fueron los siguientes...

Ya estamos donde antes. Para qué seguir discutiendo. No se acepta lo esencial.^[45]

¿Qué pasó en las últimas 24 horas en el seno de la Directiva de URE? ¿A qué se debía este cambio de actitud? No lo sabemos; no logramos entendernos. Así las cosas, vimos que allí no había nada que hacer...^[41]

También en relación a las anteriores reuniones, pero ahora bajo el prisma del Boletín URE...

Con nosotros no se ha jugado limpio. Las cartas estaban marcadas.

¡Ni un paso más por ese camino!

«URE» no volverá a tratar más con representaciones que no estén dispuestas a jugar con las cartas boca arriba, ni con comisiones que no estén revestidas de la máxima autoridad...

La Unión de Radioemisores Españoles existe. No hay, pues, que buscarla.

Para todo el que quiera la unión he aquí el camino: Las puertas de «URE» se mantienen abiertas, de par en par, para acoger a los radioaficionados españoles.



«Al ser socio de URE en 1935, la publicación de la foto de mi estación en el boletín de FAR del mes de septiembre, supuso ciertos comentarios». (Julio López, EA4BM/ex EAR-307).

¡Ah! pero no a todos. Tiene que haber obligadas excepciones. La Junta directiva... ha de cerrar el paso a quienes constituyen en todo momento, el germen de la discordia, el fermento que, tarde o temprano, habría de reproducir las nuevas disidencias.

¡Esos no pasarán!

[...]

¡Hasta aquí hemos llegado y aquí nos quedamos!

Hemos hecho lo humano y casi lo divino para llegar a la concordia.

¡Ni un paso más! ¡Al ingreso en «URE» quien quiera la unión!^[46]

Como consecuencia de la repercusión de las reuniones mantenidas entre la Delegación de FAR y los directivos de URE, la *Agrupación Catalana de Radioemisores* remitió al presidente de la Federación una carta expresándole el deseo de tenerlo en Barcelona para rendirle un homenaje,^[40] y también, por este motivo, la *Agrupación Castellana*, a instancias de Enrique Hidalgo, EA4AS, deseó nombrar a EA4AA Presidente de Honor como acto de desagravio al mismo tiempo que querían demostrarle su adhesión.^[45]

Cuando las anteriores enérgicas opiniones expuestas por la directiva de URE aparecieron publicadas el mes de mayo, FAR unilateralmente convocó en su boletín la consulta mediante voto popular directo, argumentando que...

La inmensa mayoría de los aficionados, deseosos de llegar a la unión que represente el sentir de todos los Radio-Emisores Españoles, ha determinado que se haga un plebiscito en el que puedan tomar parte todos los emisores con indicativo oficial; con él quedarán solventadas para siempre todas las cuestiones surgidas entre URE y FAR, ya que el triunfo de una de las tendencias determinará automáticamente el acatamiento de la otra.^[47]

Las preguntas que FAR proponía que contestasen todos los *Radio-Emisores Españoles* con indicativo oficial, y a los que les recordaba su deber de votar, eran las siguientes:

1ª *¿Desea Vd. la unión de todos los Radio-emisores españoles?: Si-no*

2ª *¿Qué forma de Sociedad única prefiere, Federativa o Centralizada?*

3ª *¿Acepta Vd. sin reservas ni personalismos el resultado de este plebiscito? Si-no*

Tras esta llamada a las urnas por parte de FAR, el editorial del *Boletín URE* del mes siguiente tuvo como cabecera: *¡Alea jacta est!*, (¡La suerte está echada!). En él la Directiva escribió duras frases como éstas:

¡Basta ya de polémicas estériles que, en vez de dar solución a las cuestiones, cada vez las envenenan en mayor cuantía!...

¿Qué aparece algún descontento?... Hay que dejarlos aparte. ¡Qué le vamos a hacer!...

Vamos a no perder, lastimosamente, nuestro precioso tiempo en luchas estériles. Vamos a trabajar por la radioafición y por nuestra querida «URE»



«Nunca quisiera que la URE y la radioafición volviera a encontrarse en la situación del separatismo de entonces». (Diego García, EA4BW).

¡La suerte está echada! ¡La unión está en «URE»!

Trabajemos todos por «URE» y habremos puesto en la balanza todo cuanto de nuestra parte podemos poner por la unión de los radioemisores españoles.^[48]

El 17 de mayo, en un homenaje celebrado en el *Círculo de la Unión Mercantil de Madrid* al que llegaron adhesiones de todos los puntos de España, y ante numerosos aficionados procedentes de apartados rincones de nuestra geografía, Julio Requejo Santos impuso a Francisco Roldán el Botón de Oro concedido en la última Asamblea. Algunas de las palabras previas a la imposición pronunciadas por EA2AD en aquella emotiva reunión fueron éstas:

Nos hemos reunido aquí hoy, a realizar un acto de justicia, como es, el de rendir homenaje de verdadero cariño y adhesión a la persona de nuestro Presidente, el que, para ser justos, hemos de extender a todos los componentes de la Junta directiva de nuestra querida «URE»...

Su cariño por cuanto a la radioafición se refiere, su caballerosidad sin límites, la nobleza de su carácter, son, en fin, las cualidades innatas en su persona que terminan de delinear su fiel retrato...

Abriendo el turno de palabra a los presentes y tras la correspondiente intervención de Roldán, el vicepresidente y director del boletín, EA4AT, ofreció crear un premio con su nombre (el *Trofeo Gutiérrez Corcuera*) para, a similitud del actual *Premio CQ*, premiar el mejor artículo de los publicados que hubiere sido elegido por votación a fin de año.^[49]

Como consecuencia de la crítica situación social, y sin duda tras larga racapacitación para tratar de dar una salida al grave problema existente en la radioafición española, el 2 de junio don Miguel Moya remitió una carta al presidente de la *Agrupación Castellana EAR* presentando su dimisión como presidente de la FAR y argumentando el siguiente motivo:

Hemos querido que TODOS, absolutamente todos los aficionados, sin una sola excepción, pertenezcan a una única entidad,



Equipo de 56 MHz de EA4AO, Jesús Martín de Córdoba, en 1936. El módulo de la derecha es el oscilador y el de la izquierda, el amplificador.

piensen de igual manera, actúen del mismo modo, tengan auténtico ideal.

Yo creo que para esta obra magnífica mi presencia al frente de la FAR sería una dificultad, y lo único que se hacer y que puedo hacer para facilitarla, es hacer lo que he hecho...^[50]

Con estas palabras el alma mater de la radioafición española, don Miguel Moya Gastón, se vio obligado a dimitir en su cargo de presidente tratando así de evitar males aún mayores que pudieron generarse en la vida social de los que nos precedieron hace sesenta años. Ésta fue la segunda y última ocasión en la que, en los seis últimos años de la primera parte de nuestra historia, Moya aceptó abandonar el más alto cargo del grupo que lideraba buscando la misma finalidad.

Tras la dimisión de EA4AA, y según se desprende de los boletines de FAR y de URE, las aguas debieron comenzar a retomar su cauce porque las páginas y los editoriales de ambas publicaciones ya no recogieron las exaltaciones de los meses anteriores. Mientras que la revista de la Federación ponía de cabecera a su primera página: *Conviene saber que...*, haciendo un recordatorio de como empezó FAR,^[2] y también de la proposición que hicieron EA4AE y EA4AA en su última Asamblea de presidentes; el *Boletín URE* puso como título a su artículo de fondo: *La misión del radioaficionado*. En él se abordó la problemática del encajonamiento de las estaciones españolas en la banda de 40 metros,^[3,20] asociándolo al recientísimo pasado en frases como éstas:

¿Acaso ha influido... el estado pasional que hemos venido atravesando en luchas inútiles y estériles discusiones?... Hay que tener en cuenta que el tiempo perdido en aquellas polémicas y el espacio de que, para las mismas, teníamos que disponer en nuestro órgano oficial, disminuían notablemente el tiempo y el espacio que a la radiociencia debíamos dedicar...

Cuando en el seno de URE se había acordado que la reunión anual se celebrase al año siguiente en Valencia; Francisco Roldán, en su vida privada, terminaba de ser elegi-

do Vocal del Tribunal de oposiciones a Cátedras de Matemáticas de instituto de segunda enseñanza; y Jesús Martín de Córdoba, EA4AO, transmitía diariamente con 100 W y antena dirigida hacia Inglaterra en los alrededores de 58 MHz,^[21,51] llegó la triste e histórica fecha del 18 de julio de 1936.

De lo ocurrido a partir de entonces hasta la fundación de la *Unión de Radioaficionados Españoles* en 1949, la actual URE, podéis tener conocimiento por nuestro trabajo monográfico publicado en Abril y Mayo de 1994 en conmemoración del cuadragésimo quinto

aniversario de su nacimiento.^[10] Un trabajo que supone actualmente una nueva fuente bibliográfica para que GW3INW, en Gales, complemente su artículo *Listening in to War in Spain: Radio in the Spanish Civil War*. La recopilación que está haciendo Alan Davies verá la luz el año próximo con motivo del LX aniversario de aquel 18 de Julio, y su investigación, llevada hasta ahora en los fondos de la biblioteca de la *Royal Society of Great Britain* así como en diversos libros extranjeros sobre nuestra guerra civil, le está permitiendo a GW3INW realizar un importante trabajo que será publicado en la popular *Short Wave Magazine* y posiblemente también en las páginas de esta revista.

Nota. Con mi deseo de felicidad para las próximas fiestas y la esperanza de un venturoso 1996 en el que finalizaremos de conocer los primeros años de nuestra historia, agradezco la valiosa colaboración de mis buenos amigos: Jaime Ramón Ovin, EA1AM/ex EAR-121; Alberto Mairlot, EA1BC/ex EAR-336; Alberto Kirschner, EA4BF/ex EAR-225; Enrique Castaño, EA4BH/ex EAR-259; Julio López, EA4BM/ex EAR-307; Diego García, EA4BW; Carlos Novales, EA4DGD; José Luis Suances, EA4IA; Lilia Martha Simón de Yébenes, EA4YL; Lino Enguñanos, EA5AE; José Maylín, EA5AQ; Alan Davies, GW3INW; la Hemeroteca Municipal de Madrid, y la todos aquellos que indirectamente han hecho posible la realización de este extenso trabajo.

También tendría que haber incluido en las anteriores líneas a Alfonso Moraleda Pérez,^[52] EA4CAI, y ex presidente de la Sección Local de Madrid, por su valiosa contribución para la preparación de esta última serie de nuestra historia. A pesar de que Alfonso lamentablemente dejó de estar entre nosotros el pasado mes de junio, quiero reconocer públicamente su ofrecimiento para que pudiera hacer uso desde mis primeros artículos, de los viejos testimonios del pasado que habían llegado hasta sus manos. Nuevamente en esta ocasión, algunos detalles recogidos en los cuatro últimos capítulos pudimos cono-

cerlos gracias a su valiosa y desinteresada aportación. Descanse en paz.

Fe de errata. El continuo estudio de los testimonios recogidos en nuestras viejas publicaciones y recopilados durante los últimos meses, me ha puesto en conocimiento del error cometido en el trabajo que supone la continuación de esta serie,^[10] al haber indicado en el mismo que EA4AD ocupó la presidencia de URE desde el 12 de enero de 1933 hasta que fueron prohibidas nuestras actividades en julio de 1936. Asimismo, para una mayor fidelidad de lo allí escrito, también se debe recordar la carta de EA3KI que se publicó en el número 126 de esta revista, aparecida en Junio de 1994.

Referencias

- [1] Receptores perfeccionados, por EA4AB, *Boletín de la URE*, Año II, núm. 9, Junio 1935.
- [2] FAR o Federación Agrupaciones Radio, Parte I: La decadencia de la URE (1934), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 141, Sept. 1995.
- [3] FAR o Federación Agrupaciones Radio, Parte II: don Miguel Moya, presidente (1934-1935), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 142, Octubre 1995.
- [4] FAR o Federación Agrupaciones Radio, Parte III: El aumento de la tensión social (1935), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 143, Noviembre 1995.
- [5] Importancia de la radioafición en el mundo, por OE-001, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 18, Marzo 1936.
- [6] Radioescucha.-Sintonizando ondas hercianas. Los primeros tiempos, por Francisco Rubio, *CQ Radio Amateur*, núm. 42, Junio 1987.
- [7] Las Jornadas de Onda Corta (1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 131, Noviembre 1994.
- [8] La Asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932). (Partes I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 131-132, Diciembre 1994-Enero 1995.
- [9] Una emisora para ondas ultracortas (5 metros), por EAR-31, *Boletín de Red Española* (Suplemento del *Radio Sport* nº 82), Año II, núm. 9, 1931.
- [10] 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.
- [11] Transceptor ATR-219 para la banda de 5 metros (anuncio comercial), *Boletín de la URE*, Año III, núm. 19, Abril 1936.
- [12] Colaboración Técnica.-Ensayo en 400 megaciclos, por HB9AO, *FAR*, Año I, núm. 8, Diciembre 1935.
- [13] Concurso internacional Radio QRA, *FAR*, Año I, núm. 7, Noviembre 1935.
- [14] Satisfechos, por La Junta Directiva, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 16, Enero 1936.
- [15] Copiamos de la revista 262, *FAR*, Año I, núm. 10, Febrero 1936.
- [16] Un alto en el camino, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 19, Abril 1936.
- [17] Noticias de Agrupaciones.-Noticias de Canarias, *FAR*, Año I, núm. 11, Marzo 1936.
- [18] Miscelánea.-Cámara indiscreta.- Don Jacinto Casariego, EA8AH, por EA2EY, URE, bol. 8, 52, Nov. 1958
- [19] Unión de Radioemisores Españoles.-Convocatoria, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 16, Enero 1936.

- [20] 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.
- [21] 1932: La Conferencia de Madrid (II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur* núm. 107, Noviembre 1992.
- [22] Noticiero y Tráfico.-Nuestra Junta General, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 17, Fe. 1936.
- [23] Firmes y adelante, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 17, Febrero 1936.
- [24] Editorial, *FAR*, Año I, núm. 10, Febrero 1936.
- [25] (Comentario suelto), *FAR*, Año I, núm. 10, Febrero 1936.
- [26] Las Reuniones de París. Parte I: El impulso de D. Miguel Moya a nuestra afición en España (1924), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 136, Abril 1995.
- [27] Las Reuniones de París. Parte IV: El Primer Congreso de París, (1925), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 139, Julio 1995.
- [28] 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.
- [29] Nuestra portada, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 19, Abril 1936.
- [30] Hiram Percy Maxim, ha muerto, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 19, Abril 1936.
- [31] El Presidente de la International Amateur Radio Union ha muerto, *FAR*, Año I, núm. 12, Abril 1936.

- [32] The editor's mill, por Kenneth B. Warner, *QST*, Vol. XX, núm. 4, Abril 1936.
- [33] URE ante la IARU, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 18, Marzo 1936.
- [34] ¡Enhorabuena!, *FAR*, Año I, núm. 11, Marzo 1936.
- [35] Noticiero y Tráfico, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 18, Marzo 1936.
- [36] O.K., *FAR*, Año I, núm. 10, Febrero 1936.
- [37] Noticias de Agrupaciones.-Agrupación Catalana de Radioemisores, *FAR*, Año I, núm. 9, Enero 1936.
- [38] Noticias de Agrupaciones.-Agrupación Catalana de Radioemisores, *FAR*, Año I, núm. 12, Abril 1936.
- [39] Julio Requejo, por EA4AT, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 20, Mayo 1936.
- [40] Correspondencia recibida en esta Federación, *FAR*, Año II, núm. 13, Mayo 1936.
- [41] Al paso de una circular, *FAR*, Año II, núm. 13, Mayo 1936.
- [42] Ante el plebiscito, *FAR*, Año II, núm. 13, Mayo 1936.
- [43] Conviene saber que..., *FAR*, Año II, núm. 15, Julio 1936.
- [44] Breve historia de la radioafición en España, por Juan Segura, ex EAR-LA, Prontuario del radioaficionado, *Morató & Sintas Editores*, Barcelona 1949.
- [45] Noticias de Agrupaciones, *FAR*, Año II, núm. 13, Mayo 1936.
- [46] ¡... y ni un paso más!, por la Junta Directiva,

- Boletín de la URE*, Año III, núm. 20, Mayo 1936.
- [47] Plebiscito, *FAR*, Año II, núm. 13, Mayo 1936.
- [48] Alea jacta est!, por la Junta Directiva, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 21, Junio 1936.
- [49] Un homenaje, una fecha inolvidable, por EA4AT, *Boletín de la URE*, Año III, núm. 21, Junio 1936.
- [50] Carta abierta, por Miguel Moya Gastón, *FAR*, Año II, núm. 14, Junio 1936.
- [51] The 56 Mc. Band, por G5LB, *T. & R. Bulletin*, Julio 1936.
- [52] El Dossier del IDEA (XIV), por EA4AXT, *CQ Radio Amateur*, núm. 143, Nov. 1995.

Sueltos

• En el número del mes de noviembre pasado, en la nota acerca de la X «trabada» de «packet-radio» EA3 (*Noticias*), cuando nos referíamos a EA3DXD, se trataba en realidad de EB3DXD. Pedimos disculpas.

• Los interesados en participar en el *World Radio Team Championship* a celebrar en San Francisco (California) los días 13 y 14 de julio de 1996, deben ponerse en contacto por teléfono o fax con *CQ Radio Amateur* antes del día 13 de diciembre, dejando datos personales y teléfono.

INDIQUE 20 EN LA TARJETA DEL LECTOR

SITELEG S.L.

Amateur Boutique Radio

ELLOS IRRADIAN FELICIDAD



NOSOTROS RADIAMOS FELICIDAD

FELICES NAVIDADES
Y PROSPERO AÑO
NUEVO

... VIA RADIO

- TODO EN RADIO-COMUNICACIONES PROFESIONALES AMATEUR Y C.B.
- TODAS LAS MARCAS.
- LA MAYOR EXPOSICION DE EQUIPOS, ANTENAS Y ACCESORIOS.
- UNICO PUNTO DE PRUEBA DE EQUIPOS, ANTENAS Y ACCESORIOS.
- SERIEDAD Y RESPONSABILIDAD.
- BONIFICACION Y PREMIOS POR COMPRA (PASAPORTE SITELEG)
- DOBLE GARANTIA.
- LOS MEJORES PRECIOS.
- FINANCIACION A TU MEDIDA HASTA 6 MESES SIN INTERESES.

EQUIPOS EN DEMOSTRACION

ICOM	IC - 706
ALINCO	DX - 70
KENWOOD	TS - 50
YAESU	FT - 890
YAESU	FT - 900

¡VEN A PROBARLOS!



DIRECCION
C/ MEJICO Nº 11
28028 MADRID
TEL.: 91-3614128
FAX.: 91-7263731
Lunes a Viernes
de 10 a 13,45 y 16 a 20,30
Sábados de 10 a 14
SERVICIO
EXPRESS
A CUALQUIER LUGAR



PARKING GRATUITO
C/ARDEMAN 58



COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

Cuando leáis estas líneas ya se habrá celebrado el *CQ WW DX CW Contest 1995*, pero yo las estoy escribiendo recién finalizado su edición de SSB y cuando aún estamos preparando la edición de CW. Seguramente todos os lo habréis pasado en grande con este maravilloso concurso (¡cada año me gusta más!).

Personalmente, y como otros años, he participado en la categoría *multi-single*, gentilmente invitado por mis amigos de Ceuta, con el indicativo ED9EA. Es maravilloso reunirse año tras año un grupo de gente, con algunos nuevos participantes cada vez, con el objetivo de participar en un concurso y, sobre todo, pasarlo bien, que es el objetivo final de este grupo de Radioaficionados. La preparación del concurso fue menos laboriosa que otros años, ya que este año hacíamos *multi-single* en vez de *multi-multi*, por lo que la instalación de antenas y equipos era bastante menor, y consistía en una torre con una tribanda de 6 elementos, y una segunda torre con una tribanda de 3 elementos y una monobanda de 40 metros y dos elementos, así como diversos dipolos.

El QTH elegido esta vez era fantástico. Justo en la bocana del puerto de Ceuta, en el muelle Alfau, totalmente rodeado de agua. Hemos de agradecer la gentileza de la Sra. presidenta de la Autoridad Portuaria de Ceuta por la autorización concedida para la operación.

Por desgracia, y como otros años, también éste hemos tenido que enfrentarnos a los intentos de «sabotaje» (mediante denuncia) por parte de un «conocido» radioaficionado local que últimamente se permite el lujo de dar lecciones de operación y ética en otra revista nacional de radioaficionados. Como nosotros siempre tenemos los papeles en regla (no como él), la cosa no pasó de perder una hora en las oficinas del puerto aclarando la situación.

Aparte de estas pequeñas molestias, el concurso ha sido todo un éxito a nivel humano, y tendremos que esperar los resultados para ver como ha ido a nivel operativo. Los operadores de ED9EA fuimos: EA4BB/9Q5BB, EA4FW, EA4KR/EA8BR, EA7HDO, EA7TL, EA9AI, EA9AJ, EA9KB/CN2GB, EA9UG y el que suscribe, EA1AK.

Ya estamos preparando el *CQ WW DX* de CW, del cual os contaré el próximo mes como ha ido. Y no olvidéis que este mes de diciembre, aparte de Papa Noel, llegan un

*Apartado de correos 327.
11480 Jerez de la Frontera.

Calendario de concursos

Diciembre	
1-3	ARRL 160 Meters Contest (*)
2-3	TOPS Activity Contest
2-9	Concurso «España en Tarjeta Postal»
9-10	ARRL 10 Meters Contest (*) Concurso Capón HF (*)
11-17	Concurso Feira do Capón Vilalbés 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 ARRL RTTY Roundup
13	Midwinter CW Contest
13-14	Concurso Nacional de Fonía Fira i Festes de Gaudassuar VHF
14	Midwinter SSB Contest Encuentro con el Vertical-96
26-28	CQ WW DX 160 Meters DX CW Contest
27-28	UBA SSB Contest Coupe REF CW
Febrero	
3-4	Concurso HF «Pueblos de la Mancha»
4	North American Sprint CW
10-11	Dutch PACC Contest EA RTTY Contest (?) Concurso Ciudad de Motril (?)
11	North American Sprint SSB
17-18	ARRL DX CW Contest Concurso Carnaval de Loule (?)
23-25	CQ WW DX 160 Meters DX SSB Contest
24-25	RSGB 7 MHz CW Contest UBA CW Contest Coupe REF SSB

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

par de concursos interesantes de mano de la ARRL, que valen la pena.

Feliz Navidad y buenos concursos.

73 de Nacho, EA1AK/7

Concurso San Silvestre Fin de Año

2100 UTC Sáb. a 1500 UTC Dom.
30-31 Diciembre

El *Club Iberia* convoca a todos los radioaficionados de España a participar en este concurso, en la modalidad de todos contra todos en CW y SSB y en las bandas de 40 y 80 metros.

Categorías: Operador único, multioperador y SWL.

Intercambio: RS(T) y matrícula provincial.

Puntuación: Un punto por cada contacto válido.

Multiplicadores: Provincias españolas contactadas en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Diploma del *Club Iberia* a los

tres primeros clasificados en cada modalidad. Diploma al campeón SWL.

Listas: Se confeccionarán listas separadas (CW y SSB) colocando los indicativos en orden alfabético. Se incluirá el indicativo, hora, RS(T) y matrícula. Los QSO repetidos deberán señalarse como tal. Deberá adjuntarse una hoja resumen con los datos personales y dirección postal, y el indicativo de todos los participantes en caso de multioperador. Enviar las listas antes del 31 de enero a: *Club Iberia* (Radioaficionados), Núñez de Balboa 115, 28006 Madrid.

Happy New Year CW Party

0900 a 1200 UTC Lun.
1 Enero

Este concurso organizado en el día de año nuevo por la AGCW está destinado solamente a los radioaficionados europeos. Las bandas a utilizar son las de 20 (14010-14060), 40 (7010-7040) y 80 metros (3510-3560). Los SWL deberán reportar los dos indicativos.

Categorías: 10, 100 y 500 W de entrada y SWL.

Intercambio: RST y número de contacto. Los miembros añadirán su número AGCW.

Puntuación: Un punto por contacto en cada una de las tres bandas y la suma se multiplicará por el número de miembros del AGCW trabajados.

Listas: Los logs deben enviarse antes del 31 de enero a: Stefan Scharfenstein, DJ5KX, Himberger Str. 19a D/W-5340 Bad Honnef 6, Alemania.

SARTG New Year RTTY Contest

0800 a 1100 UTC Lun.
1 Enero

Organizado por *Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group*, este concurso está abierto a la participación de todos los radioaficionados del mundo en las bandas de 3,5 y 7 MHz. Cada estación puede ser trabajada una vez en cada banda.

Categorías: Monooperador, multioperador y SWL.

Intercambio: RST más número de contacto, nombre y Feliz Año Nuevo en el idioma de cada uno.

Puntuación: Cada contacto vale un punto.

Multiplicadores: Cada país DXCC y cada distrito de LA, OH, OZ, SM y TF en cada banda, contarán como multiplicadores.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Certificados a las cinco puntuaciones más altas en cada categoría. Utilizar log separados por cada banda y adjuntar hoja sumario con los datos usuales. Las listas deben ser recibidas antes del 31 de enero por: *SARTG Contest Manager*, Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S-710 41 Fellingsbro, Suecia.

AGCW-DL QRP Winter Contest

1500 UTC Sáb. a 1500 UTC Dom.
6-7 Enero

El *Activity Group Telegraphy* (AGCW-DL) invita a todos los radioaficionados del mundo a participar en su concurso QRP anual. Las estaciones de alta potencia (QRO) también están invitadas para contactar con estaciones QRP, pero serán clasificadas en una categoría aparte.

Categorías: VLP *very low power*, hasta un vatio de salida; QRP, hasta cinco vatios de salida; QRO, más de 25 W de salida. No se permiten contactos entre estaciones QRO.

Frecuencias: 3,5, 7, 14, 21 y 28 MHz en CW solamente.

Intercambio: RST + número de serie + categoría. Los QSO con estaciones no participantes en el concurso también cuentan y para ellas la recepción del RST solamente será suficiente.

Puntos: El mánager del concurso dará

cuatro puntos por cada QSO con una estación VLP, QRP o MP que haya enviado las listas. Los demás países DXCC valdrán un multiplicador por banda.

Multiplicadores: El mánager del concurso dará dos multiplicadores por cada país DXCC trabajado con una estación VLP, QRP o MP que haya enviado las listas. Los demás países DXCC valdrán un multiplicador por banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma multiplicadores. Los cálculos necesarios para hallar las puntuaciones serán realizados por el mánager del concurso.

Listas: Confeccionar listas separadas por bandas y marcar los multiplicadores. Es obligatorio un descanso de nueve horas, en uno o dos períodos, que deberán ir claramente reflejados en el *log*. Deberá declararse la potencia de salida o de entrada de todos los equipos operados durante el concurso. No olviden que sus correspondientes obtendrán más puntos si usted envía sus listas. Por favor envíen sus listas (inclu-

so tres contactos en una postal) antes del 1 de marzo a: *Hartmut Weber, DJ7ST*, Schleierweg 13, W-3320 Salzgitter, Alemania.

ARRL RTTY Roundup

1800 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
6-7 Enero

Este es un concurso de modalidades digitales patrocinado por la ARRL y está abierto a estaciones de todo el mundo. Se puede operar en más de un modo digital pero las puntuaciones y listas son acumuladas. La operación está limitada a 24 de las 30 horas del concurso, los dos períodos de descanso serán obligatorios y deben ir indicados en el *log*.

Los modos permitidos son Baudot, RTTY, ASCII, AMTOR y radiopaquete en las bandas de 3,5 a 30 MHz dentro de los segmentos recomendados por la IARU (no bandas WARC). Cada estación puede ser trabajada una sola vez por banda.

Categorías: Monooperador multibanda menos de 150 W de salida y más de 150 W y multioperador único transmisor multibanda.

Intercambio: RST y estado USA, provincia VE o número de serie para el resto del mundo.

Puntuación: Cada contacto cuenta un punto.

Multiplicadores: Cada estado USA (48), provincia VE (12) y cada país del DXCC cuentan como multiplicadores KH6 y KL7 cuentan como países y VO1/VO2 como una sola provincia.

Premios: Certificados a los ganadores en cada categoría y en cada sección ARRL/CRRL y país DXCC.

Listas: Las listas con 200 contactos o más deben ir acompañadas de lista de duplicados.

Los *logs* deben enviarse antes del 8 de febrero a: *ARRL RTTY Contest*, 225 Main Street, Newington, CT 06111, EEUU.

Resultados VIII Concurso Sant Sadurní, Capital del País del Cava

Estaciones no multiplicadoras

Trofeo y Diploma

1.º EA3FST	JN02SC	166.035 puntos
2.º EA3RS	JN01MH	149.847 puntos
3.º EB3CCF	JN01MH	149.847 puntos

Diploma (por orden de puntuación)

EA3URT	JN02MC	72.988	EB5JNA	IM09WQ	71.194	EA3OM	JN11FS	65.874
EB3EZD	JN02WG	65.408	EA3DUB	JN01VR	62.678	EA3XC	JN01VR	56.901
EA3AGG	JN11BI	55.685	EA3AVY	JN01PG	55.391	EA3BTI	JN01VO	49.372
EB4AGJ	IN80DH	45.597	EB3EPQ	JN01PG	43.323	EB1CBD	JN01VR	35.716
EB3BHC	JN11DW	35.436	EB3FIC	JN01UF	34.951	EB3BZJ	JN11CM	31.669
EB3CIA	JN01UI	28.782	EA4AMX	IM89AT	25.880	EA3DIS	JN01VV	22.007
EA2AVH	IN82PS	20.955	EB3BIH	JN01XI	20.652	EA3GHE	JN11AJ	18.872
EA3UD	JN11CK	18.242	EB3FDT	JN01VR	18.017	EA3AAM	JN01TM	16.695
EB3DVY	JN11CK	16.615	EA3BB	JN01VS	16.602	EB4GIA	IN80CG	15.595
EB3EAU	JN11BJ	14.228	EA3FV	JN11BJ	12.324	EB3DHO	JN11CK	10.971
EB4DIZ	IM89AT	9.277	EA4AKH	IN70UA	9.075	EA3ENA	JN11CJ	8.532
EB5JCV	JN00FL	4.338	EB4EUH	IN80BR	3.432	EB5CCI	JN00FL	3.409
EB4CIA	IN80GG	2.052	EB5AKG	IM99SL	1.593	EB5API	IM99SL	1.535
EB4BFL	IN80DF	890	EB5IVP	IM99TL	532	EA5BCX	IM99SL	478
EB5BSC	IM99SL	476	EA5GJQ	IM99SL	418	EB5ANX	IM99SL	270
EA5AAJ	IM99SSL	270						

Resto de participantes (por orden de puntuación)

EA3CHJ	JN11DW	20.883	EB3BYN	JN00HO	20.549	EA3FHP	JN11CT	17.722
EA3DFZ	JN01RD	15.336	EB3AJE	JN00FR	13.984	EB3FFE	JN02SC	13.710
EB3AAT	JN11CL	12.177	EA3EAN	JN11CK	9.900	EB2CSB	IN93AH	9.548
EA3FIM	JN01ND	9.395	EB3EZE	JN01WS	8.707	EB3FIZ	JN11CK	8.284
EA3AG	JN01ND	7.446	EA3DXU	JN11CM	6.535	EA3AUL	JN11BJ	5.600
EB2EZV	IN91HH	5.336	EB3EIF	JN11CJ	4.707	EB3BBX	JN01KR	3.309
EA3BGQ	JN11BJ	2.484	EA3DTB	JN01PC	1.564	EA3ACA	JN00HO	1.394
EA3GAF	JN01OD	1.382	EB3DUW	JN02LH	1.016	EA3FOW	JN11AI	690
EA3GIO	JN02LG	590	EB5ANO	IM99RF	430			

Estaciones multiplicadoras

Trofeo y diploma 1.º EB3GA JN01VL 72QSO

Diploma (por orden de QSO)

EA3KG	JN01VK	61 QSO	EA3AET	JN01XK	59 QSO	EB3BIG	JN02WG	44 QSO
EB3EHW	JN01UJ	44 QSO	EA3ANY	JN01UJ	35 QSO	EB3EGS	JN11BJ	32 QSO
EA3CT	JN01UJ	21 QSO	EA3AXV	JN01TL	14 QSO	EB3WH	JN01WN	14 QSO
EA3CR	JN01UK	9 QSO	EB3PJ	JN01VK	4 QSO			

Estaciones participantes que no se han recibido listas

DL3MGL	EA3ACI	EA3AEL	EA3AEN	EA3AHS	EA3AKS	EA3ATB	EA3AYK
EA3BT	EA3DUR	EA3EFC	EA3EUL	EA3FLX	EA3FQW	EA3GDD	EA3RCH
EA3RCL	EA4BAS	EA4CAV	EA4EBA	EA4EGC	EB3BBS	EB3DGF	EB3DLS
EB3DLZ	EB3DRQ	EB3DYM	EB3EHJ	EB3EMJ	EB3ENW	EB3ESR	EB3ESW
EB3EUI	EB3FAQ	EB3FFF	EB3FHD	EB3GV	EB3RI	EB5JPI	



Antonio Liauradó, EA3RS (a la derecha), recibe de manos del presidente de la «Unión de Radioaficionados de Catalunya, Membre de URE», EA3CUC, el trofeo correspondiente al segundo premio del «VIII Concurs Sant Sadurní, Capital del País del Cava», coincidiendo con el primero de los trofeos que otorga la URC de reciente constitución.

Concurso Nacional de Fonía

1600 EA Sáb. a 2000 EA Dom.
13-14 Enero

Este concurso está organizado y patrocinado por el *Radio Club Sevilla* y está dirigido a todas las estaciones españolas autorizadas, en las bandas de HF (160, 80, 40, 20, 15 y 10 metros) dentro de los segmentos recomendados por la IARU, y en la modalidad de fonía, para realizar el mayor número de contactos entre sí y con el mayor número de provincias y distritos posibles.

Categorías: A) Monooperador, B) multioperador transmisor único (máximo cinco operadores) y C) estaciones con licencia clase C.

Intercambio: RS y matrícula provincial.

Puntuación: Cada contacto vale un punto. Sólo se permite un contacto por banda con la misma estación.

Multiplicadores: Cada provincia contactada, incluyendo Ceuta y Melilla (máximo 52), y cada distrito de llamada de España

(máximo 9). Los multiplicadores sólo contarán una vez durante todo el concurso, independientemente de la banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Períodos de descanso: Serán obligatorios para las categorías A) y C), y deberán constar de al menos cuatro horas divididas en dos partes como máximo, e ir claramente señaladas en las listas.

Notas: Toda estación, al cambiar de banda, deberá permanecer en ella al menos durante diez minutos antes de hacer un nuevo cambio de banda. Las estaciones multioperador podrán cambiar de banda sin observar esta regla, pero sólo y exclusivamente para trabajar nuevos multiplicadores. No se considerarán válidos los contactos con estaciones que hayan hecho menos de 15 contactos en todo el concurso.

El *Radio Club Sevilla* acusará recibo de todas las listas antes del 15 de abril; caso de no recibir dicho acuse de recibo deberá hacerse una reclamación antes del 15 de

mayo, pasado ese plazo se considerará como no recibido.

Trofeos y diplomas: Certificados de participación para todos aquellos que alcancen el 25 % de la puntuación del ganador de su categoría. Trofeo al campeón de cada categoría. Trofeo al primer clasificado de cada distrito, operador único, que alcance al menos el 75 % de la puntuación del campeón.

Listas: Es obligatorio el uso de hojas separadas para cada banda. En las listas deberá indicarse claramente la hora EA, estación contactada, controles intercambiados, y si se trata de un nuevo multiplicador, así como los puntos del contacto. Los QSO repetidos deberán figurar en las listas con valor cero. Es obligatorio incluir una relación aparte de los contactos duplicados. Es obligatorio una hoja resumen con los datos del operador, y resumen de contactos y multiplicadores en cada banda. Los multioperadores incluirán los datos completos de todos los operadores. Deberán enviarse las listas antes del 28 de

Concurso EANET'96

Con el fin de activar nuevas facetas dentro de las comunicaciones digitales para radioaficionados y potenciar las relaciones entre usuarios de packet-radio, la *Federación Digital EA (FEDI-EA)* con colaboración de *CQ Radio Amateur* convocan este concurso cuyas bases son:

Participantes: Podrán participar en el *Concurso EANET'96* todos los radioaficionados que lo deseen, sin discriminación de clase de licencia, nacionalidad o asociación de pertenencia.

Objetivo: El concurso consiste en contactar con radioaficionados de todo el mundo a través de la red de packet-radio, mediante la recepción de *mensajes personales* (SP) que, como mínimo, hayan pasado por un buzón de mensajes o base de datos (BBS) de la *Red SYSEA (EANET)*. Dichas BBS disponen de una etiqueta identificativa en su línea R: con el formato {EANETxy.zz}, donde xy es el código de la Zona EANET de pertenencia y zz el número secuencial del buzón. Se pueden visualizar las líneas R: leyendo los mensajes con: V número_de_mensaje.

Puntuación: Cada buzón EANET distinto, a través del cual hayan circulado los mensajes recibidos, valdrá *un punto*. El número total de mensajes no es importante y si lo es, en cambio, la cantidad de buzones EANET confirmados.

Se utilizarán como multiplicadores el número de Zonas EANET, el número de países y el número de continentes recorridos por los mensajes. Siendo la puntuación final el resultado de la fórmula:

$BBSs \times Zonas \times Países \times Continentes.$

Se tomarán como países y continentes los reflejados en las *direcciones jerárquicas* de las BBS. Se enviarán periódicamente por packet la lista de países válidos y la tabla de conversión de los continentes a los seis básicos: AF, AS, EU, NA, OC y SA.

Período: Serán válidos todos los mensajes enviados y recibidos entre el día 1 de enero de 1996 y el día 30 de junio de 1996.

Llamada: Los participantes podrán enviar boletines solicitando corresponsales. Estos boletines tendrán la forma SB EANET y el ámbito de distribución deseado: @EA, @LATNET, @EU o @WW. En el título constará «CQ EANET'96», para la fácil identificación de estos boletines.

Categorías: Se establecerán dos categorías: una Nacional y otra Internacional, según la ubicación del buzón habitual de recepción de los mensajes (Home-BBS) del participante.

Diploma: Tendrán derecho a Diploma todos aquellos que consigan más de 50 buzones EANET en la categoría Nacional. Para la Internacional el número mínimo será de 10. El resto de participantes obtendrán la QSL especial del concurso.

Premios: Se establecerá una Clasificación General atendiendo a la puntuación total obtenida, otorgando Premios al primer, segundo y tercer clasificado de la Categoría Nacional y Trofeos al primer, segundo y tercer clasificado de la Categoría Internacional.

Clasificaciones: Se publicará mensualmente, a través de la red de packet-radio y de la revista *CQ Radio Amateur*, una Clasificación General Provisional, atendiendo a los datos recibidos hasta aquel momento.

Cada participante podrá actualizar automáticamente sus datos provisionales mediante el programa interactivo EANET o enviando mensaje al servidor: EANET@EA3CIW.EAB.ESP.EU.

Sin embargo, esta clasificación sólo será orientativa y vendrá anulada por la definitiva, una vez comprobadas las listas de cada participante. El mánager podrá pedir las comprobaciones que considere oportunas durante el transcurso del concurso.

Listas: Para su validación, los participantes deberán enviar copia impresa o fichero en disco de los mensajes recibidos (en la que se visualice el recorrido de los mismos mediante las líneas R: completas) y una hoja resumen con: el listado de las BBS conseguidas y su etiqueta {EANETxy.zz}, y de la relación de países y continentes recorridos.

En caso de enviar un disco, este deberá llevar escrito en su etiqueta el indicativo y dirección completa del concursante.

La fecha tope de recepción de listas será el 1 de Septiembre de 1996, no admitiéndose las que lleven matasellos posterior. La dirección a la que se deberán enviar las listas o el disco es: *Federación Digital EA. Concurso EANET'96*. Apartado de correos 3050. E-08200 Sabadell.

Reparto de Premios: Se hará entrega de los Premios, Trofeos y Diplomas EANET'96 durante la celebración del *Congreso SYSEA'96* en el mes de octubre. En caso de no asistencia, serán enviados por Correo.

Aclaraciones: Los mensajes de respuesta generados automáticamente por los buzones no se considerarán válidos (/ACK, REQDIR, REQCFG, etc.).

La organización garantiza la confidencialidad de los mensajes personales aportados en las listas.

Sólo podrán optar a Premio o Trofeo los participantes que hayan conseguido el Diploma EANET.

Los miembros de la organización podrán participar para conseguir el Diploma, pero no tendrán derecho a Premio ni Trofeo.

Imprevistos: Cualquier circunstancia no prevista en estas bases, será resuelta por el mánager del concurso, con la ayuda de la *Federación Digital EA*, y su decisión será inapelable.

Para cualquier información adicional dirigirse al mánager del Concurso: Agustí Magnet, EA3BLN@EA3CIW.EAB.ESP.EU.

febrero a: *Concurso Nacional de Fonía, Radio Club Sevilla, Vocalía de Concursos.* Apartado de correos 555, 41080 Sevilla.

Diplomas

III Diploma Radioclub Iberdrola. El Radioclub Iberdrola Vizcaya otorga este diploma, que se lleva a cabo de forma anual y permanente. Podrá obtenerlo cualquier estación con licencia en vigor y con arreglo a las siguientes bases:

Fechas: Comenzará el 01-12-95 y finalizará el 31-12-95.

Bandas: VHF (2 m), HF (10, 15, 20, 40 y 80 metros), en los segmentos recomendados por la IARU, y CB.

Modo: Fonía: FM en VHF, SSB en HF y AM-FM-USB en CB.

Controles: En cada QSO se pasará el RS(T) y el QTR. Los socios del radioclub concederán una letra por cada contacto realizado.

Diplomas: Serán acreedores al diploma

Trofeo permanente «Baix Penedès»

• **Inicio:** Desde el 1.º de Enero de 1995 (revisado para la versión de 1996). Su terminación será anunciada, en todo caso, con una antelación de 12 meses.

Trofeos: Quedan establecidos en las tres categorías que se describen seguidamente:

A-1. Se precisan 35 contactos confirmados con tarjeta QSL en la banda de 40 metros.

A-2. Se precisan 35 contactos confirmados con tarjeta QSL en la banda de 80 metros.

B. Por consecución de 70 contactos confirmados con tarjeta QSL en las bandas de 40 y 80 metros.

C. Por 120 contactos confirmados mediante tarjetas QSL en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros.

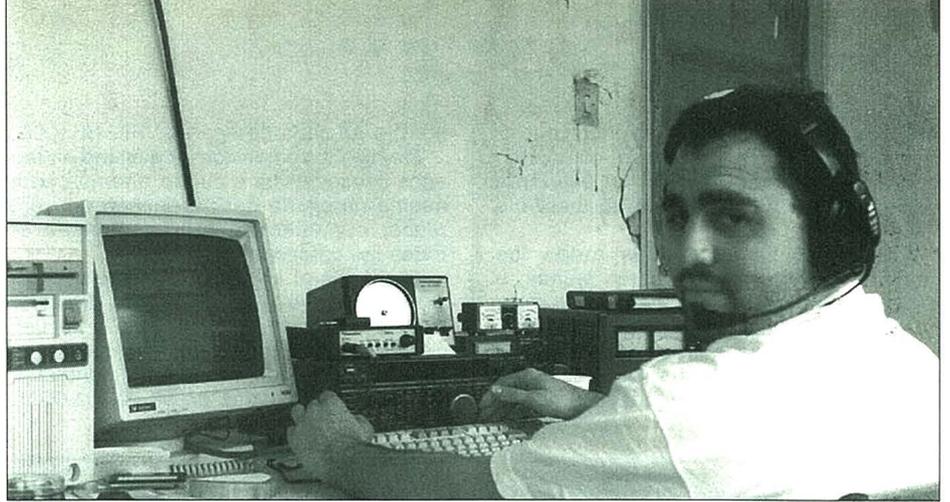
Tarjetas: Las tarjetas válidas para confirmación de contactos, serán las editadas para este efecto por el *Radio Club Baix Penedès*.

Otorgantes: Todas las estaciones pertenecientes al *Radio Club Baix Penedès*, que sólo podrán otorgar dos tarjetas por banda, a cada participante.

Entre contacto y contacto debe de transcurrir un término mínimo de 10 días.

Envío: Los participantes pueden remitir la tarjeta de contacto vía asociación o vía directa (apartado 250, 43700 El Vendrell, Tarragona). En el primer caso, a la recepción le será confirmada por el mismo conducto; en el segundo, deberá acompañar un sobre franqueado y auto-dirigido para confirmar directamente.

Notas finales: El *Radio Club Baix Penedès* remitirá a los ganadores directamente a su domicilio el trofeo conseguido, debiendo para ello remitir lista y las tarjetas recibidas para acreditar el premio. Las tarjetas serán devueltas, juntamente con el trofeo, al ganador, sin ningún coste por su parte.



Antonio, EA4KT, operando (en la banda de 40 metros) la estación «multi-multi» EA9UK, en el pasado «CQ WW DX SSB» de 1994.

Resultados Concurso Atlántico VHF 1995

Categoría: Fijo

Indicativo	Locator	QSO	Puntos	Multi.	Total	M.D.
EA1TA	IN53SI	100	143.851	59	7.048.699	2386
EA1YV	IN52PF	100	143.614	47	6.749.858	2455
EA1BCB	IN63IF	102	129.648	48	6.223.104	2301
EA1DKV	IN53TJ	81	111.538	39	4.349.982	2377
EA6SA	JM19KO	91	75.107	38	2.854.066	1966
EA2BL	IN82PU	74	52.977	46	2.436.942	1902
EA1YO	IN73XI	48	64.399	28	1.803.172	2063
EB1OL	IN53TI	57	65.586	27	1.770.822	2249
EA1BL	IN53TI	46	60.997	25	1.524.925	2380
EB5IF1	IM99WV	58	32.334	34	1.099.356	1836
EB1BVO	IN53TI	39	42.699	23	982.077	2125
EA5GRP	IM97FU	52	22.577	27	609.579	1728
EB4TT	IN70XJ	44	14.533	24	348.792	1804
EB1CPS	IN70EX	47	13.190	23	303.370	644
EB1TT	IN72RA	19	15.692	13	203.996	2003
EA5DIT	IM99CD	22	9.857	15	147.855	1475
EA4AKH	IN70UA	30	5.783	17	98.311	510
EA5EIL	IM99CA	23	6.489	14	90.846	551
EB1ENP	IN62EU	32	6.153	14	86.142	531
EB4FQP	IM68TV	19	6.643	12	79.716	538
EA7AJ	IM87CS	20	6.411	11	70.521	2150
EB4BK	IN80CJ	23	4.328	14	60.592	477
EB4EUH	IN80BR	23	3.606	10	36.060	377
EA3EAN	JN11CK	12	2.181	7	15.267	710
EA1FGB	IN53VM	17	2.003	7	14.021	414
EA2AFF	IN91NP	5	488	4	1.952	152
EA1WZ	IN53VM	46	0	0	0	0
EB1DNA	IN53VL	14	0	0	0	0
EA3DBJ	JN01OC	13	0	0	0	0
EB1GJP	IN53SI	12	0	0	0	0

Categoría: Portable

Indicativo	Locator	QSO	Puntos	Multi.	Total	M.D.
EA1BLA/p	IN53UM	142	202.424	52	10.526.048	2370
EA6IB/p	JM09SC	159	126.587	57	7.215.459	2004
EA1DDO/p	IN62RJ	122	136.935	50	6.846.750	2274
EB3FFF/p	JN12IG	134	67.755	36	2.439.180	1672
EA1ACT/p	IN62WR	75	56.060	38	2.130.280	2080
EA4CAV/p	IN90BT	74	30.258	34	1.028.772	1886
EB1EVP/p	IN63LD	50	36.756	25	918.900	2075
EA4EKP/p	IN71TC	61	27.668	31	857.708	2323
EA5DGC/p	IM97FV	55	28.798	29	835.142	1661
EA1RJ/p	IN73TA	45	22.927	22	504.394	1895
EB1AY/p	IN72GH	44	18.034	22	396.748	1819
EA4AOE/p	IN70SN	51	15.248	26	396.448	1946
EB5BSC/2	IN90QJ	36	13.785	20	275.700	1944
EA1AEN/p	IN52QB	25	17.908	14	250.712	2229
EB4AGJ/p	IN80DH	40	9.735	20	194.700	516
EA5CMP/p	IM98LQ	25	9.148	14	128.070	2090
EB5ANO/p	IM99MH	34	7.958	15	119.370	1037
EB1FDM/p	IN73FI	17	10.013	11	110.143	1615
EB2ADY/p	IN91KH	12	4.138	9	37.242	1990
EB1BPF/p	IN81KT	11	2.666	8	21.328	387
EB5IVP/p	IM99TL	7	1.053	4	4.212	279
EA1ANJ/p	IN52QF	51	0	0	0	0

aquellas estaciones que, habiendo contactado con al menos tres socios, completen durante el período indicado el siguiente enunciado: «Diploma Radioclub Iberdrola Vizcaya».

Contactos: Serán válidos todos los contactos efectuados en estas fechas, a excepción de los hechos a través de repetidor. En HF los contactos podrán ser realizados en distintas bandas y en CB sólo en los canales legalizados. Cada estación del radioclub podrá ser contactada una vez

por día en cada categoría: VHF, HF y CB.

Premios: La obtención de diploma en tres años consecutivos o cuatro alternos en la misma categoría será premiado con una *placa*, pudiéndose optar a diploma en todas las categorías.

Listas: En el *log* debe consignarse: indicativo, nombre y apellidos y la dirección completa del operador, así como la frecuencia, fecha, QTR, RS y letras asignadas. Los *log* y las QSL, confirmando los contactos, deberán ser enviadas antes del 01-02-96

Resultados del Concurso San Prudencio Patrón de Alava 1995

VHF

Campeón absoluto.....EA2VH/p

Monooperador monobanda

CampeónEB3GIA

SubcampeónEA2AJX

Campeón de distrito 4.....EA4EEY

Máxima distancia VHFEA2VH/p

HF

Campeón absoluto.....EA4EKH

Campeón EA.....EA7HCW

Campeón no EACT4IC

Campeón EC.....EC3DFE

Campeón de Distrito EA

Campeón de Distrito 1EA1AXY

Campeón de Distrito 2EA2BWM

Campeón de Distrito 3EA3DDO

Campeón de Distrito 4.....EA4ELA

Campeón de Distrito 5.....EA5AXE

Campeón de Distrito 7EA7HAJ

Campeón de Distrito EC

Campeón de Distrito 1EC1DFA

Campeón de Distrito 2EC2AXR

Campeón de Distrito 3.....EC3AFG

Campeón de Distrito 4EC4AGN

Campeón de Distrito 5.....EC5AEZ

Campeón de Distrito 7.....EC7ADZ

Diplomas EA:

EA1FBX; EA1FGB; EA1FCG; EA4KN; EA5FSK; EA1WG; EA1BRY; EA2ADL; EA4RCV; EA5UW; EA1DWP; EA1EB; EA4AMX; EA4GW; EA7DSP; EA1ADP; EA1EVR; EA4ENW; EA5CRA.

Diplomas EC

EC1AKM; EC1AHH; EC1AHN; EC2AUQ; EC7DWE; EC1AHJ; EC1ABD; EC2AIW; EC4DHD; EC7ACM; EC1AKE; EC1DOX; EC2BAW; EC4DJY; EC7AEB; EC1AIN; EC1DLR; EC2AYX; EC4AGG; EC1AKL.

(fecha del matasellos) al Radioclub Iberdrola Vizcaya, apartado de correos 740, 48080 Bilbao.

Diploma Los Deportes. El grupo *La Amistad* y la *Sección Comarcal de URE del Vallés Oriental Sur*, organizan el 1.º diploma «Los Deportes» como homenaje de los cien años de las olimpiadas de la era moderna (1896-1996).

Fecha: Desde las 00:00 horas del día 1 de enero de 1996, hasta las 22:00 horas del 31 de diciembre del mismo año.

Bandas: HF: 10, 15, 20, 40, 80, en fonía y utilizando los segmentos recomendados por la IARU.

Ambito: Nacional e internacional.

Las estaciones participantes que deseen optar al diploma deberán contactar con las 15 estaciones que al final se detallan. Los contactos que se realicen deberán ser confirmados a la estación otorgante enviándole la QSL personal vía URE que se contestará por el mismo medio con una QSL acumulativa para la obtención del diploma, o vía directa, adjuntando, en este caso las estaciones españolas, un sobre autodirigido y franqueado. Las estaciones extranjeras acompañarán a la QSL, el sobre autodirigido y un cupón IRC, o similar.

Para optar al *Medallero de los Deportes* (véase ilustración), las estaciones EA deberán contactar dos veces en diferente día y

«European S-U-VHF Winter Marathon» (EWM/96)

Objetivos:

A: Fomentar el mayor número de participantes.

B: Fomentar la utilización del mayor número de bandas.

C: Fomentar la competición entre estaciones fijas.

Fechas y horarios:

1.º período: De las 1400 GMT del día 20-1-96 a las 1400 GMT del 21-1-96.

2.º período: De las 1400 GMT del día 27-1-96 a las 1400 GMT del 28-1-96.

3.º período: De las 1400 GMT del día 3-2-96 a las 1400 GMT del 4-2-96.

4.º período: De las 1400 GMT del día 10-2-96 a las 1400 GMT del 11-2-96.

Intercambio: RS o RST + número de orden empezando por el 001.

Clases:

A/. Estaciones fijas en base desde su domicilio, monooperador FM-SSB-CW.

B/. Estaciones portables mono-multioperador FM-SSB-CW.

C/. Estaciones exclusivamente FM.

Bandas: 144, 432, 1296, 2320 MHz y superiores.

Frecuencias:

En 144 MHz (2 metros): CW-SSB. Portables: 144,150 a 144,250 llamada CQ. Fijas: 144,310 a 144,390 llamada CQ. FM Segmentos recomendados por la IARU.

432 MHz: 432.200 a 432.290.

1296 MHz: 1296.250 a 1296.300

2320 MHz: 2320.250 a 2320.300

Superiores: Normas IARU.

Llamada: La llamada será: «CQ EWM».

Puntuaciones y listas: Suma total de kilómetros en todas las bandas por suma de cuadrículas de todas las bandas.

Ejemplo:

144 MHz 100 km × 20 cuadrículas.

432 MHz 10 km × 7 cuadrículas.

1296 MHz 2 km × 1 cuadrícula.

112 km × 28 cuadrículas =
= 3.136 puntos.

Sólo serán válidas las listas con formato estándar del EA3RCH o de ordenador, con un máximo de 40 contactos por hoja. Aquellas listas que lleguen sin contabilizar, serán consideradas como de control. Será necesario enviar la hoja resumen del EA3RCH o similar en la que consten los datos de la estación, operador, puntuación, máxima distancia, etc.

Se pueden solicitar originales del *log* y hoja resumen al EA3RCH.

Los participantes que dispongan del

programa AURO/TCC o similar, podrán enviar las listas en formato disquete.

Las listas deberán remitirse a: *Radio Club del Vallés*, apartado de correos 4, 08290 Cerdanyola del Vallés (Barcelona). Fecha máxima de recepción de listas el 29 de febrero de 1996 (o matasellos de igual fecha).

Trofeos: Campeón absoluto por categoría (A, B, C). Campeón a la máxima distancia por banda. Campeón por país del DXCC.

La entrega de premios se realizará durante la conmemoración de las *Festes del Roser de Maig* de Cerdanyola, el día 5 de mayo de 1996, coincidiendo con la celebración de *Merca-Ham*® 96.

No tendrán derecho a trofeo los concursantes que no alcancen el 10 % de la puntuación del campeonato absoluto.

Diplomas: Se entregarán diplomas a todas las estaciones que efectúen un mínimo de 100 QSO.

Otras normas:

1. Se podrán pedir listas originales para comprobación.

2. Una sola estación por QTH. Queda expresamente prohibida la operación de dos o más indicativos desde la misma estación.

3. Las estaciones portables pueden cambiar de QTH durante los diferentes períodos, siempre que sea del mismo país del DXCC.

4. Una estación se podrá trabajar una vez por banda y período.

5. Un multiplicador se puede trabajar una vez por banda durante todo el concurso.

6. Las estaciones portables deberán pasar el /P obligatoriamente.

7. Si están operando desde otro distrito pasarán /distrito, ejemplo: EA3RCH/2.

8. Las estaciones fijas que cambien de QTH durante diferentes períodos, concurrarán como categoría B.

9. Los miembros del comité del concurso no podrán optar a premios y entrarán como *Check Log*.

10. Las decisiones del comité serán inapelables.





banda con las 15 estaciones que lo componen. Es decir, 30 contactos. Para EC y resto del mundo, bastará con los 15 deportes una vez.

Diploma: Una vez obtenidos los 15 deportes, mandar las solapas recortables de confirmación de contactos y 200 pesetas en sellos (dos IRC) al mánager: Ino, EA3AIM. Apartado 580, 08913 Badalona (Barcelona).

Medallero: Enviar las 15 solapas, lista de los 15 contactos restantes realizados y 3.000 ptas. (25 dólares estaciones extranjeras) en concepto de colaboración y gasto de envío. A su recepción se procederá al envío de lo solicitado a la dirección deseada.

En VHF: Los contactos necesarios tanto para el *Diploma* como para el *Medallero* serán 12, que corresponden a los deportes

Resultado del Concurso XV Aniversario del Radio Club «Baix Penedès» de El Vendrell

• De acuerdo con el contenido de las bases publicadas en la revista correspondiente al mes de marzo del corriente (pág. 69), la empresa patrocinadora del evento ha acordado, en virtud a las doce estaciones que han acertado correctamente el contenido del texto oculto, eliminar el sorteo ante notario y conceder a todas ellas el premio de *medalla conmemorativa del centenario Pau Casals, versión de Plata*.

n.º 01, 26-04-95,	EA5FG, Roberto Torres
n.º 02, 09-05-95,	EA7CYS, Juan M.ª Falantes
n.º 03, 10-05-95,	EA1YY, Francisco Blázquez
n.º 04, 01-06-95,	EA2BRW, Sacramento Escribano
n.º 05, 03-06-95,	EA7OH, José Méndez
n.º 06, 05-06-95,	EA7AFX, Angel Solano
n.º 07, 06-06-95,	EA7TT, Francisco Rodríguez
n.º 08, 30-06-95,	EC3ADS, Juan Manuel Freire
n.º 09, 05-08-95,	EA1DHG, Antonio Rodríguez
n.º 10, 17-08-95,	EA5CRU, Vicente Devesa
n.º 11, 20-09-95,	EA6ACE, Sebastià Sánchez
n.º 12, 23-09-95,	EC5CWA, Jaime Ferrer

Asimismo, a las restantes 15 estaciones que han intentado aproximar sus respuestas a la solución correcta, les será otorgada una medalla conmemorativa del concurso XV Aniversario.

EC7AEB, EC1AIN, EC4DIG, EA1EED, EA4CQQ, EA2CMU, EA3AFL, IK5VID, EA3UD, EA3ANQ, EA1EXW, EA7GDD, EA1AIM, EA4DFN, EA1DMR.

Las frases ocultas del concurso se transcriben seguidamente:

- 1.ª frase: RADIO CLUB BAIX PENEDES
- 2.ª frase: DIPLOMA PAU CASALS
- 3.ª frase: QSL XAVIER CUGAT
- 4.ª frase: CONCURSO XV ANIVERSARIO
- 5.ª frase: TROFEO PERMANENTE

otorgados por las estaciones del distrito 3. *Relación de las estaciones otorgantes y sus direcciones:*

EA1YY: *Béisbol*. Francisco, Apartado 253, 33400 Avilés (Asturias).

EA3ADM: *Tenis*. Enrique, Apartado 697, 08220 Terrassa (Barcelona).

EA3AIM: *Ciclismo*. Ino, Apartado 580, 08913 Badalona (Barcelona).

EA3AIX: *Boxeo*. Eugenio, Apartado 580, 08913 Badalona (Barcelona).

EA3AKV: *Aros Olímpicos*. Radio Club, Apartado 79, 08120 La Llagosta (Barcelona).

EA3AQE: *Natación*. Mari, Apartado 697, 08220 Terrassa (Barcelona).

EA3EZO: *Hípica*. Raimon, C/. Mont, n.º 95, 08340 Vilasar de Mar (Barcelona).

EA3GFP: *Atletismo*. Pedro, Apartado 21107, 08080 Barcelona.

EA3GIV: *Esquí*. Manolo, Apartado 79, 08120 La Llagosta (Barcelona).

EA4CBV: *Judo*. Manuel, C/ Estalajes 133, 06920 Azuaga (Badajoz).

EA5FSK: *Balonmano*. Manuel, Apartado 5309, 46080 Valencia.

EA7CYS: *Tiro olímpico*. Juan, Apartado 2257, 11080 Cádiz.

EA8AMY: *Voleivol*. Andrés, Apartado 5011, 35014 Las Palmas (Gran Canaria)

EB3BZJ: *Balonmano*. Francisco, Apartado 580, 08913 Badalona (Barcelona).

EB3BJD: *Tiro olímpico*. Esteban, Apartado 697, 08220 Terrassa (Barcelona).

EB3FLK: *Judo*. Pep, Apartado 79, 08120 La Llagosta (Barcelona).

EC3DFE: *Baloncesto*. Israel, Apartado 27286, 08080 Barcelona.

EC3DFJ: *Fútbol*. Esteban, Apartado 697, 08220 Terrassa (Barcelona).

Israel Digital Award. Este diploma a todo color es ofrecido por el *Israel Amateur*



Radio Club a todos los radioaficionados del mundo. Para conseguirlo es necesario conseguir un mínimo de diez puntos. Solamente valen los contactos con estaciones israelitas. Los contactos en radiopaquete valen 1 punto. Los contactos en HF valen dos puntos. Los contactos deberán ser en RTTY, PACTOR, AMTOR, Packet o SSTV. Son válidos los contactos en radiopaquete vía mensajería. Se permite contactar con una misma estación, pero en diferentes bandas.

Todos los contactos deberán ser posteriores al 1 de enero de 1994. No se necesita el envío de QSL, es suficiente con una lista certificada por el vocal de concursos de una Asociación nacional (lista GCR). El precio del diploma es de 5 \$ US o DM 10 marcos. Enviar las solicitudes a: *Shlomo Mussali, 4X6LM, Post Box 8225, Jaffa 61081, Israel*.

Para efectuar QSO en Packet vía mensajería, enviar vuestros mensajes a:

SB IDR@4Z4AAA.ISR.MDLE
SB IDR@4X4HF.ISR.MDLE
SB IDR@4Z4YU.ISR.MDLE
SB IDR@4X4LI.ISR.MDLE
4X6LM@4Z4AAA.ISR.MDLE

INDIQUE 21 EN LA TARJETA DEL LECTOR

radioafio

Comunicaciones Radio - Audio - Video

**OFERTA ESPECIAL
MES DE DICIEMBRE 1995**

**20 % rebaja 20 %
sobre todos los artículos
de nuestra lista de precios**

Más de 600 artículos en nuestro programa de ventas

¡Feliz Navidad!

¡Válida hasta agotar existencias o hasta fin de mes de Diciembre de 1995!

Los pedidos que alcancen las 250.000 ptas. incluirán seguro y portes pagados. Garantía: 6 meses.

Esperamos su pedido por Fax (96) 578 92 56

Ruth Volpi CIF/DNI: X-099.5309-F

Apartado Correo 496 - 03700 DENIA - Alicante Tel. y Fax: (96) 578 92 56 desde las 16 h.

RESULTADOS

Concurso «CQ WW DX 160 m» de 1995

David L. Thompson, K4JRB

Los grupos de números después del indicativo indican: puntuación, número de QSO, multiplicador W/VE, países trabajados. El total de multiplicadores es la suma de los estados W/VE y países. Los ganadores de certificados figuran en negrita. Nota: Sólo se relacionan las estaciones iberoamericanas.

SPAIN			
OHØBA/EA	245,017	411	27 62
EA7BJ	70,356	126	22 56
*EA1AUI	60,858	238	5 44
EA7PN	34,740	80	14 46
*EA4AV	2,499	30	0 17
EA5EFV	2,480	27	0 16
EA1FGJ	96	6	0 4

EUROPA			
SPAIN			
EA3KU	497,670	754	36 70

Lista de comprobación: EA8URT

SSB MONOOPERADOR AMERICA DEL NORTE

DOMINICAN REPUBLIC			
*HI8OMA	5	1	0 1

MEXICO			
XE1VIC	22,172	94	41 5
XE2HWH	4,389	43	19 2

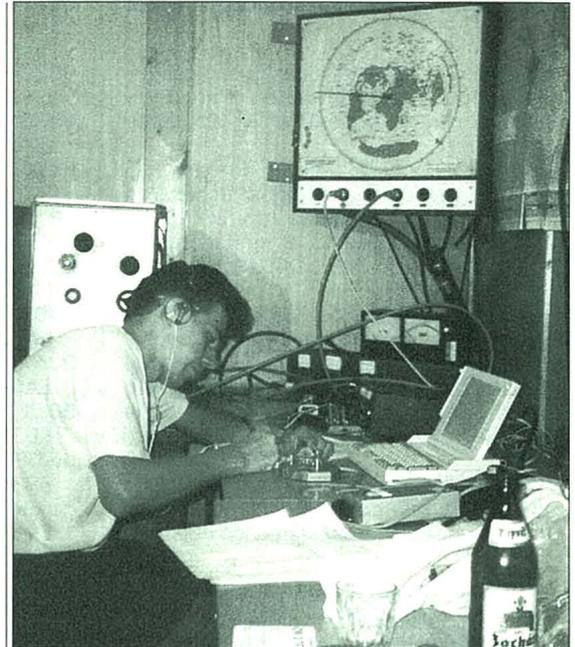
AFRICA

CANARY ISLANDS			
EA8BWW	2,028	19	0 12

EUROPA

AZORES ISLANDS			
*CU2CE	37,214	140	8 38

PORTUGAL			
CT8T	200,354	372	28 49
CT1DIZ	77,624	217	14 48
CT1AVR	6,116	59	0 22



OM7M (OM3TZW) trabajando los 160 metros.

CW MONOOPERADOR AMERICA DEL NORTE

CUBA			
*C07EH	55,440	225	34 14

DOMINICAN REPUBLIC			
*HI8LC	1,300	18	4 9

PANAMA			
*HP1AC	200	8	3 2

AFRICA

CANARY ISLANDS			
*EA8AHH	41,600	118	17 23

EUROPA

BALAERIC ISLANDS			
EA6ZY	60,000	206	12 38

PORTUGAL			
CT1A0Z	261,536	435	30 58

AMERICA DEL SUR

BRASIL			
PT7BZ	17,892	51	17 19
PY1BVY	4,336	31	11 5

CHILE			
XQ8ABF	3,060	20	10 7

URUGUAY			
CX4SS	560	12	2 5

VENEZUELA			
YV10B	75,750	153	35 15

CW MULTIOPERADOR AMERICA DEL NORTE

MEXICO			
XE2/W7WA	632,541	1196	58 33
6D2X	432,042	907	56 31

PUNTUACIONES MAXIMAS

MONOOPERADOR

CW-USA

K5ZD	465,290
AA1K	432,234
N2LT	413,133
W3BGN	363,624
W3LPL	337,144
KC8MK	321,600
N2NT	312,500
W3UM	287,799
WB9Z	276,848

CW-VE

VE3EJ	660,348
W2XL/VE9	356,580
VE3RM	308,760
VE3KP	288,748
VE3ABG	251,910

CW-DX

OT5T	959,140
VP9AD	945,978
P49I	883,449
KP2A	675,700
OZ1LO	576,903
SN3A	481,845
OK1CM	423,405
4X4NJ	405,244
S59A	380,200
IT9ZGY	379,051

FONIA-USA

N5OLS	263,848
AA1AA	210,756
W3GH	207,542
NXØI	202,392
N3MKZ	193,116
AA6TT	175,191
N3HBX	173,700
N2IWE	172,790
WA1LNP	157,852

FONIA-VE

VE3EJ	561,912
VE3AQH	373,608
VE3RM	342,842
VA2AM	212,840
VE5RA	299,064

FONIA-DX

OT5T	398,084
UT5DK	242,301
KP2A	228,138
S5ØK	214,839
CT8T	200,354
9A2TW	186,807
LY6K	186,105
G3NAS	185,760
OK1AY	166,286
IK1GPG	165,672

MULTIOPERADOR

CW (WW)

G3ZEM	785,000
W2GD	692,150
XE2/W7WA	632,541
WW2Y	571,764
PA6A	537,420
I4JMY	532,247
7S3OWG	500,760
EA3KU	497,670
SP5GRM	489,614

QRP-CW

UX8IX	70,453
WA4PGM	54,663
VE3DO	52,304
W8VK	45,720
N4ROA	38,448

BAJA POTENCIA

CW

IL3/IK2NCJ	323,783
HA8EK	304,380
S59AA	284,830
VE3ABG	251,910
DL9YX	242,208
DK8ZB	227,240
DL5XU	212,428
WA1LNP	212,330

FONIA (WW)

W2GD	435,062
LX4A	400,302
K1NG	386,052
AB4RU	385,458
WB9Z	350,550
IR4T	299,796
AA8U	228,380
WR8C	219,825
KX3Q	219,186

QRP

QRP-SSB

WT3W	34,741
WA4PGM	31,270
K5WXZ	29,624
NZ9Z	21,338
NØAFW/6	20,104

FONIA

IK1GPG	165,672
WA1LNP	157,852
K1BNQ	147,460
LY1FW	137,072
TA2DS	134,138
S5ØR	102,131
ES5RY	87,715
KV7S	86,720

SPAIN			
EA3CCN	110,837	351	10 51
EA5GRC	59,508	214	4 50
*EA3GHQ	30,114	145	4 38
EA3AMS	29,885	141	4 39
*EA1DVI	16,488	80	9 27
*EA1FDI	3,276	40	0 18
EA7EWX	1,408	31	1 10
*EA1AAA	270	12	0 6

AMERICA DEL SUR

ARGENTINA

LU1FA	2,716	41	9 5
*LU2NI	310	18	1 4
*LS5E	34	7	0 2
*LU5ER	30	6	0 2

BRASIL			
PT7BZ	15,213	49	16 17
PW8CZ	2,235	20	5 10

CHILE			
XQ8ABF	9,476	51	17 6

COLOMBIA			
*HK6ISX	8,880	38	19 5
*HJ6WQH	8,050	36	17 6
*HJ6VKH	6,160	29	17 5
*HK6AUG	1,250	13	8 2

URUGUAY			
CX4SS	316	17	0 4

VENEZUELA			
YV2IF	117,780	199	42 23

SSB MULTIOPERADOR EUROPA

SPAIN			
EA3ALD	101,893	334	8 51
EA1DD	7,800	69	1 23

Productos

Transceptor para móvil (VHF/UHF-FM)

El transceptor modelo DR-610 es la última novedad (¡hasta el momento!) de la marca japonesa *Alinco* representada en España por la empresa *Audicom* (Tel. 902 202 303). Se trata de un equipo móvil bibanda de VHF/UHF con prestaciones realmente al día como son su sistema de monitorización visual «Channel Scope», su panel frontal separable ideal para uso móvil y su conexión especial para packet-radio a 9.600 bps.

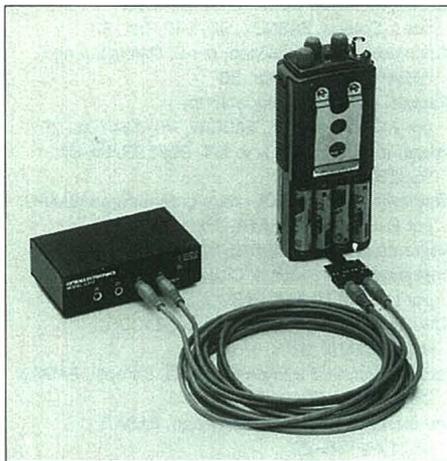


El DR-610 proporciona cobertura completa en las bandas de radioaficionado de VHF y UHF con una potencia de 50/35 W y permite el funcionamiento en «full duplex» en banda cruzada y la doble escucha dentro de una misma banda. Incorpora un amplio visualizador LCD que se ilumina en ámbar y posee 120 memorias ampliables a 240. Se alimenta a 13,8 Vcc y consume 11,5 A con potencia de salida de 50 W, 10 A con 35 W y 1,2 A en recepción. Mide 140 x 40 x 162 mm y pesa 1,1 kg. Sistema receptor superheterodino de doble conversión. Modulación FM en transmisión y detección FM-AM en recepción.

Para más información, **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**

Interface de control de ordenador para recepción

Optoelectronics [5821 NE 14th Ave., Ft. Lauderdale, FL 33334, EEUU. Fax (305) 771-2052] ofrece la nueva interface de control por ordenador para los receptores AOR AR8000 y del tipo CI-V (Icom R7000 y R7100), denominada CX12AR que no sólo permite la conversión de CI-V a RS-232C sino que aporta un completo *interfacing* para el



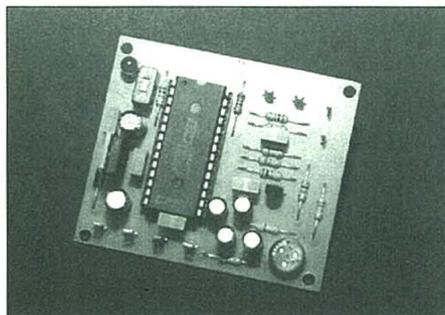
control por ordenador del Icom R7000 y del Icom R7100, cosa que no alcanza el propio Icom CT17.

La CX12AR es el único convertidor con dos modalidades operativas elegibles por conmutador entre «full duplex» y «half duplex». Reúne otras interesantes características.

Para más información, **indique 102 en la Tarjeta del Lector.**

Grabador digital repetitivo

Cebek Electronic Circuits [*Fadisel S.L.*, Apartado de correos 23455, 08080 Barcelona. Fax (343) 432 29 95] ofrece, dentro de la familia «TR» de «Síntesis de Voz», un nuevo módulo con capacidad de grabación máxima de 16 segundos, el TR-3.



La reproducción se puede realizar con dos posiciones: normal o repetitiva. Incluye CAG y micrófono electret, con 100 mW de potencia de salida. Mantiene el mensaje en memoria al desconectar la alimentación. Mide 67 x 58 x 25 mm y se alimenta con 9 a 12 Vcc.

Para más información, **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

Nueva línea de antenas VHF/UHF

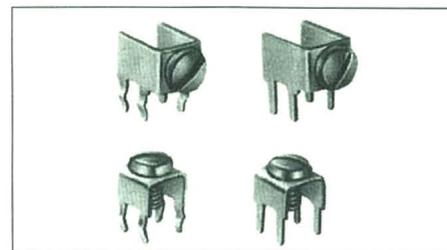
Astec, Actividades Electrónicas S.A. [c/ Valportillo Primera, 10 - Pol. Ind., 28100 Alcobendas (Madrid), tel. (91)

661 03 62] ha introducido en España la nueva línea de antenas *ANLI* destinadas a la radioafición y procedentes de un fabricante especializado desde hace más de veinte años. La línea se compone de una completa gama de modelos que van desde la A-1200 (antena base VHF-UHF de 7,3 m de longitud y 13 dB de ganancia máxima) hasta la WH-716, una antena móvil bibanda de tan sólo 0,42 m de longitud. La totalidad de la gama se compone de 11 modelos distintos. Las antenas fijas están constituidas con fibra de vidrio y de alta resistencia y las antenas móviles son de acero cromado, con terminal central chapado en oro.

Para más información, **indique 104 en la Tarjeta del Lector.**

Conectores de tornillo para circuito impreso

Keystone Electronics [representada en España por *Neotronic*, Trav. de Gracia 73-79 4.º 5.ª. 08006 Barcelona. Tel. (93) 237 92 93; Fax (93) 237



91 66] ofrece una serie de conectores de tornillo, tanto verticales como horizontales, para circuitos impresos. Estos terminales están recubiertos de níquel para evitar la oxidación y se han proyectado para circuitos de alta densidad, aceptando corrientes de hasta 15 A de intensidad.

Para más información, **indique 105 en la Tarjeta del Lector.**

Nota informativa

• Debido a las numerosas consultas que se reciben en referencia a las diferencias existentes entre los modelos RCI-2950 y Super Jopix-2950 (CB), *Pihernz Comunicaciones, S.A.*, informa que desea aclarar lo siguiente:

El RCI-2950 es un equipo de 10 metros (28.000-29.700 MHz) que necesita la perceptiva autorización C para poder operar como radioaficionado.

Por su parte, la emisora Super Jopix-2950 es un equipo CB-27 homologado y que opera en las 40 frecuencias de CB (26.965-27.405) en las modalidades de AM/FM/USB/LSB.

Añadir que ambos modelos están fabricados por *Ranger Electronics* de Taiwan.

Indice 1995

números 133 a 144

NOTA: El grupo de cifras y letras que figuran después de cada artículo con su autor e indicativo, indican el año, el número de revista, el mes y el número de página en que se halla.

Antenas y líneas de transmisión

- Algunas respuestas a preguntas sobre antenas, por D. DeMaw, W1FB, 95/133/En.-26
- Antena cuadrangular cúbica compacta para cuatro bandas, por S. Root, KØSR, 95/141/Sep.-15
- Antena dipolo para 80 y 40 metros, por A. Insua, LU7ANP, 95/134/Feb.-31
- Antenas, líneas y... otras cosas, por J.A. Sariols, EA3FDY, 95/140/Ag.-24
- El acoplador de antenas CTU150, por J. Solans, EA3GCY, 95/138/Jun.-40
- En vacaciones: ¡antenas!, 95/140/Ag.-57
- La antena alámbrica en «H abatida» (Lazy H), por P. Carr, N4PC, 95/138/Jun.-32
- La antena «Jurásica», por F.J. Dávila, EA8EX, 95/133/En.-35
- La antena «microstrip», por J. Urrutia, EA2PF, 95/141/Sep.-20
- La energía reflejada permanece en el cable coaxial, por W.B. Bruene, W5OLY, 95/136/Abr.-16
- La lluvia ácida y nuestras antenas, por R.A. Genaille, W4UW, 95/144/Dic.-13
- Sistema de antena de HF de polarización doble que mitiga el QSB, por P. Morgan, WDØP, 95/143/Nov.-14
- Tras el buen rendimiento de la antena en la banda de 160 metros, D. DeMaw, W1FB, 95/137/May.-23
- Últimas novedades en cable coaxial, por L. McCoy, W1ICP, 95/135/Mar.-25
- Unicable, por G. López, EA1DSK, 95/137/May.-16

Comunicaciones digitales e informática

- AMSAT-EA Harifax, por J. Aguirre, EA2ARU, 95/138/Jun.-20
- BMKMULTY, por L.A. del Molino, EA3OG, 95/134/Feb.-15
- Destellos de Informática (sección), por J. Aguirre, EA2ARU, 95/139/Jul.-37; 95/140/Ag.-33; 95/141/Sep.-28; 95/142/Oct.-39; 95/143/Nov.-30; 95/144/Dic.-37
- DSP: la radio digital (I, y II), por A. Gutiérrez, EA4KT, 95/134/Feb.-20; 95/135/Mar.-18
- El Alinco DR-150T TNC, un salto cuantitativo, por B. Rogers, K4ABT, 95/142/Oct.-44
- El GPS y el radiopaquete, por B. Rogers, K4ABT, 95/140/Ag.-17
- Ham Internet, por M. Martínez, EA5GID, 95/144/Dic.-19
- Imágenes por radio (I y II), por B. Cantero, EA7GIB, 95/142/Oct.-14; 95/143/Nov.-21
- Linux 95 y radioafición, por J. Arnedo, EB2BOM, 95/140/Ag.-52
- Miscelánea DTMF, por E.P. Zarco, EB7CSC, 95/143/Nov.-18

- Modem de 1.200 Bd para radiopaquete, por J. Solans, EA3GCY, 95/142/Oct.-33
- Multimedia e interactividad, por E. García-Luengo, EA3ATL, 95/136/Abr.-38
- «Packet» con silenciador abierto, por J.C. Samaranch, EA3CIW, 95/144/Dic.-26
- Programa «EA6VQ LOG» v. 1.4, 95/133/En.-56; 95/137/May.-47
- Programa «EB-CONTROL» para ordenadores IBM-PC, por E. Bonada, EA3AYA, 95/133/En.-33
- Programa para MS (de OH5Y), 95/137/May.-45
- Programas accesorios al Cluster, por L.A. del Molino, EA3OG, 95/136/Abr.-21
- ¿Qué es el packet?, por R. Serna, EA3CFC, 95/135/Mar.-36
- Radioafición, VHF e Internet, por G. Sampol, EA6VQ, 95/140/Ag.-52
- Red Iberpac, por E. García-Luengo, EA3ATL, 95/134/Feb.-25
- Una buena descripción del APRS, por B. Rogers, K4ABT, 95/139/Jul.-20

Concursos y actividades operativas

- Activación de la cuadrícula IM77FA, 95/136/Abr.-46
- Comentarios de los resultados, concursos CQ WW DX de 1994, 95/143/Nov.-66
- Comentarios de los resultados, concursos CQ WW WPX de 1994, 95/136/Abr.-68; 95/138/Jun.-67
- Concurso «El Jamón de Fuenla», 95/133/En.-71
- Concurso Nacional de DX (2 metros), por F. Martínez, XE1MRJ, 95/139/Jul.-72
- Concurso Nacional de Tarjetas QSL, 95/134/Feb.-69
- Concurso 15º aniversario Radio Club Baix Penedés, 95/135/Mar.-69
- Concursos y Diplomas (sección), por J.I. González, EA1AK, 95/133/En.-67; 95/134/Feb.-66; 95/135/Mar.-65; 95/136/Abr.-62; 95/137/May.-67; 95/138/Jun.-70; 95/139/Jul.-68; 95/140/Ag.-66; 95/141/Sep.-65; 95/142/Oct.-73; 95/143/Nov.-71; 95/144/Dic.-70
- Consejos operativos para el «CQ World Wide DX Contest», por J. Dorr, K1AR, 95/143/Nov.-71
- «CQ Contest Hall of Fame», 95/141/Sep.-66
- De concursos..., 95/137/May.-68
- El dossier del IDEA (XII, XIII, XIV), por R. Ramírez, EA4AXT, 95/134/Feb.-43; 95/139/Jul.-45; 95/143/Nov.-38
- Es Pantalen y otras hierbas, 95/133/En.-73
- Expedición a la Isla de Cronio, Faro de San Sebastián, y Castillo de San Sebastián, por F. Ramos, EA7FR, 95/143/Nov.-40
- Expedición al Partido de Magdalena, 95/142/Oct.-74
- Expedición a Portugal del «VHF-DX-Group DL-West», 95/140/Ag.-51
- Expedición a las islas Medes, 95/143/Nov.-44
- Isla Clarión, un lejano paraíso, por H. Espinosa, XE1BEF, 95/139/Jul.-44
- Isla de Sálvora, ED1IDS, por R.J. Hartasánchez, EC4AGQ, 95/143/Nov.-42
- Jamboree en «Madre del Agua», por P. Cruz, EA8HZ, 95/133/En.-50
- La expedición ED5MCA, 95/134/Feb.-42
- Más sobre concursos..., 95/138/Jun.-72
- Operación ZL en 160 metros, por J. Mata, EA3VY, 95/138/Jun.-17
- Resultados concursos:
- Concurso Iberoamericano 1994, 95/140/Ag.-64
- CQ WW DX CW-1994, 95/142/Oct.-65

- CQ WW DX SSB-1994, 95/141/Sep.-56
- CQ WW RTTY DX-1994, 95/141/Sep.-73
- CQ WW VHF WPX-1994, 95/142/Oct.-51
- CQ WW WPX CW-1994, 95/137/May.-62
- CQ WW WPX SSB-1994, 95/135/Mar.-58
- CQ WW 160 m DX-1994, 95/134/Feb.-67
- CQ WW 160 m DX-1995, 95/144/Dic.-76
- Trofeo permanente «Baix Penedés», 95/136/Abr.-65; 95/144/Dic.-73
- VIII Certamen de radio del Radio Club Iberia, 95/136/Abr.-8

CQ Examina

- Amplificador lineal Naval PV-35R (2 metros), por L. McCoy, W1ICP, 95/138/Jun.-41
- Amplificador lineal Tremendus III, por A. Martínez, EA3ELC, 95/134/Feb.-35
- Analizador de ROE y frecuencímetro (HF/VHF) MFJ-249, por L. McCoy, W1ICP, 95/134/Feb.-46
- Antena «quad» de dos elementos, cinco bandas, Mart AMQ-2.5, por L. McCoy, W1ICP, 95/140/Ag.-46
- El transceptor Japan Radio JST-245, por L.A. del Molino, EA3OG, 95/144/Dic.-40
- Filtro super DSP marca MFJ-784, por D. DeMaw, W1FB, 95/137/May.-42
- Fuente de alimentación portátil, por A.M. Dorthoffer, K2EEK, 95/139/Jul.-39
- Medidor de campo digital «Digi-Field», por D. DeMaw, W1FB, 95/142/Oct.-52
- Medidor de potencia y ROE M-840 de Palomar Engineers, por L. McCoy, W1ICP, 95/135/Mar.-47
- Portátil para 2 metros, Alinco DJ-G1, por J. Lynch, N6CL, 95/139/Jul.-47
- Portátil para 2 metros Azden AZ-21A, por L. McCoy, W1ICP, 95/136/Abr.-39
- Transceptor portátil para 2 metros Standard C158A, por J. Schroeder, W9JUV, 95/143/Nov.-35
- Unidades procesadoras de audio NRF-7 y NIR-10 de JPS, por P. Carr, N4PC, 95/136/Abr.-32

Diplomas

- All Portuguese Language Countries Award-PLCA, 95/136/Abr.-67
- Berlin Diplom, 95/137/May.-71
- Constitución Alcobendas, 95/137/May.-69
- Cristo de la Concordia, 95/139/Jul.-73
- DCAM-HF, 95/141/Sep.-69
- DIG CEPT, 95/143/Nov.-75
- Diploma Los Deportes, 95/144/Dic.-74
- Diploma 2º aniversario STC Vallès Oriental Sud, 95/140/Ag.-70
- Diploma «50º Aniversario», 95/134/Feb.-73
- Diplomas del Avellaneda Radio Club, 95/134/Feb.-73
- Diplomas del Radio Club Argentino, 95/137/May.-70
- Diplomas Permanentes de la Federación de Radioaficionados de Cuba, 95/135/Mar.-69
- Diplomas Permanentes de la Sección de URE Sevilla, 95/139/Jul.-72
- Dyplom Wroclaw, 95/135/Mar.-68
- EA-QRP Club, 95/141/Sep.-72
- EASAT, 95/137/May.-73
- Eternal Cities, 95/141/Sep.-69
- Fuentes de Fuenlabrada, 95/140/Ag.-73
- Gran Paradiso, 95/140/Ag.-70
- Guglielmo Marconi, 95/141/Sep.-69
- Israel Digital, 95/144/Dic.-75

«ISN» Islas interiores EA, 95/140/Ag.-71
JA5, 95/137/May.-72
KDARC Award, 95/135/Mar.-69
MBEDX, 95/137/May.-70
«Osos DX Group», 95/134/Feb.-69
Pelendava Craiova, 95/138/Jun.-74
PLCA, véase All Portuguese Language Countries Award
Radio Club Iberdrola, 95/144/Dic.-73
Saitana, 95/137/May.-72
Shalom, 95/138/Jun.-74
Telegraphy Friends Club, 95/137/May.-72
USA-CA, 95/138/Jun.-74
WABP & HABP Award, 95/133/En.-72
Worked All Countries North Dakota Award, 95/135/Mar.-69
Worked Europe Roof Top (WERT), 95/140/Ag.-70
100 Years of Raclawice Panorama, 95/137/May.-71
XVI Cursa Matagalls-Montserrat/Primera CMM Radiofónica, 95/140/Ag.-73

Divulgación

Actuaciones sindicales desde Tenerife, 95/137/May.-14
A la Ham Radio en Friedrichshafen'95 desde Valencia, 95/133/En.-72
Asociación universitaria AJUR, 95/134/Feb.-13
Cien años de Radio, por J. Franco, 95/141/Sep.-14
Código técnico, 95/137/May.-13
Consejos anti IRF, 95/139/Jul.-38
Contestaciones a las preguntas de mis vecinos, por D. Doncel, EA1CN, 95/141/Sep.-34
Correo técnico, por R. Llauradó, EA3PD, 95/137/May.-36
Correspondencia (Principiantes), por D. Doncel, EA1CN, 95/133/En.-46; 95/135/Mar.-37
Crónica de un encuentro en el Atlántico, 95/138/Jun.-14
Curso de Código Morse, 95/138/Jun.-45
Día del Radioaficionado en Valencia, 95/138/Jun.-73
El Arte y la Cultura en el entorno Multimedia, 95/136/Abr.-36
El problema de las interferencias, 95/135/Mar.-48
¿Es difícil aprender Morse?, 95/140/Ag.-44
Esperanto, por F.J. Dávila, EA8EX, 95/133/En.-80, 95/135/Mar.-76; 95/139/Jul.-85
Feriadrónica 95, 95/140/Ag.-10
Fotografía desde su monitor de vídeo/TV, 95/134/Feb.-47
Ham-Radio Tuy 1994, 95/136/Abr.-40
Homologaciones, 95/135/Mar.-75
«International HF & IOTA Convention», 95/136/Abr.-14
Investigación extraterrestre, 95/136/Abr.-33
La IARU candidata al premio Príncipe de Asturias de la Concordia (1995), 95/137/May.-15
Las bandas de 10 m y 70 cm, por D. Doncel, EA1CN, 95/138/Jun.-42
La sonda especial «Magallanes», 95/140/Ag.-20
Las posibilidades de transmisión, por D. Doncel, EA1CN, 95/143/Nov.-32
La telegrafía (sección), por J. Orellana, EA3DOS, 95/140/Ag.-42; 95/143/Nov.-46
Legislación, 95/134/Feb.-28/79; 95/135/Mar.-79; 95/136/Abr.-80; 95/137/May.-72; 95/138/Jun.-80; 95/139/Jul.-76; 95/140/Ag.-75; 95/141/Sep.-76
Lineal versus antenna, 95/139/Jul.-14
Mala solución, por D. Doncel, EA1CN, 95/143/Nov.-8

Medidas de protección ante la caída del rayo, por D.K. Peláez, AH2AR/5, 95/136/Abr.-25
Medidas de señales eléctricas de todo tipo, por J.J. Saigado, 95/136/Abr.-71
Móviles: a la vuelta del verano, por D. Ingram, K4TWJ, 95/144/Dic.-29
Noticiero de Latinoamérica, 95/133/En.-15; 95/136/Abr.-15; 95/138/Jun.-15; 95/140/Ag.-14
Proyecto Galileo, por J. Boada, EA3AAB, 95/144/Dic.-6
¿Qué es el «trunking»? , 95/139/Jul.-13
Radioclubes de Argentina con su señal distintiva, 95/138/Jun.-16
Relojes vía radio, 95/136/Abr.-76
Repetidora Defensa Civil Balcarce, por J.J. Albornoz, LU6ETA, 96/135/Mar.-27
Repetidores de Argentina y Uruguay, 95/133/En.-15
¿Resurgimiento de la válvula?, 95/137/May.-35
Sismos y radioafición, por M.A.A. Bonilla, CE1PST, 95/142/Oct.-8
Telegrafía - La cadena continúa, 95/141/Sep.-14
Televisión de aficionado, por P. Cruz, EA8HZ, 95/135/Mar.-28; 95/140/Ag.-23
Testimonio directo, por J. Oliveras, EA3KI, 95/133/En.-14

DX

A51, el Reino de Bután, 95/141/Sep.-30
A51MOC, Bután, 95/134/Feb.-40
«Brasil DX Net», 95/138/Jun.-46
BS7H, 95/136/Abr.-42; 95/138/Jun.-46
Bután, en el aire, 95/136/Abr.-41
CEØZ, 95/140/Ag.-40
Corea del Norte, nuevo país del DXCC, 95/141/Sep.-31
Costa de Marfil, nueva serie de prefijos, 95/139/Jul.-42
CO9OTA, un sueño hecho realidad, 95/139/Jul.-42
CY9, isla St. Paul, 95/139/Jul.-41
«DX Dinner», 95/135/Mar.-34
DX (sección), por J. Bergas, EA6WV, 95/133/En.-52; 95/134/Feb.-37; 95/135/Mar.-33; 95/136/Abr.-41; 95/137/May.-38; 95/138/Jun.-46; 95/139/Jul.-41; 95/140/Ag.-38; 95/141/Sep.-31; 95/142/Oct.-41; 95/143/Nov.-39; 95/144/Dic.-49
El DXAC informa, 95/141/Sep.-31
Expedición DX a la isla Pessegueiro (CQ7P), 95/133/En.-53
Guía de frecuencias HF, 95/137/May.-40
Indicativos del Líbano, 95/136/Abr.-42
Indicativos 9K2, Kuwait, 95/138/Jun.-46
Isla Clarión, un lejano paraíso, por H. Espinosa, XE1BEF, 95/139/Jul.-44
La «Top List», 95/134/Feb.-38
Libia: 5A1A, 95/142/Oct.-41
Licencias EP, 95/142/Oct.-41
Lista de Honor del CQ DX, 95/134/Feb.-40; 95/138/Jun.-47
Lista de Honor del WPX, 95/137/May.-39; 95/142/Oct.-42
Los 100 más buscados, 95/134/Feb.-37
LVØA, 95/140/Ag.-15
Mustang, un reino en el Himalaya, 95/134/Feb.-39
Operaciones aceptadas para el DXCC, 95/133/En.-53; 95/140/Ag.-40
Palestina/Gaza, 95/140/Ag.-40
Prefijos de Canadá, 95/136/Abr.-43
QSL vía..., 95/133/En.-54; 95/134/Feb.-39; 95/135/Mar.-34; 95/136/Abr.-42;

QSL vía..., 95/137/May.-40; 95/138/Jun.-48; 95/139/Jul.-43; 95/140/Ag.-39; 95/141/Sep.-32; 95/142/Oct.-43; 95/143/Nov.-41; 95/144/Dic.-50
Resoluciones del DXAC, 95/134/Feb.-37
Spratly, ahora 9MOA, 95/137/May.-38
TI9, isla del Coco, 95/135/Mar.-33; 95/140/Ag.-39; 95/143/Nov.-39
Túnez: 3V8SR por OE6EEG, 95/140/Ag.-38
VKØ, isla Heard, 95/139/Jul.-41
XF4M, Revilla Gigedo, 95/134/Feb.-38
XRØY y XRØZ, 95/140/Ag.-40
YKOA, Siria por operadores estadounidenses, 95/133/En.-52
ZC4DX, 95/142/Oct.-41
ZL9GD, isla Enderby, 95/136/Abr.-42
1PO, Principado de Seborga, 95/139/Jul.-41; 95/140/Ag.-38
3D2, Conway Reef, 95/136/Abr.-41; 95/140/Ag.-39
3V8BB, Túnez, 95/133/En.-52
5AØA, 95/143/Nov.-39

Entrevistas

Andrés Szabo, HA5CQ, por J. Olivera, EA3BBD, 95/137/May.-41
Guido Jünkersfeld, DL8EBW, por J.R. Daglio, EA2LU, 95/133/En.-60
Jurguen Fiedler, DL3BWW, por J.R. Daglio, EA2LU, 95/136/Abr.-50

Historia

Cien años de Radio, por J. Franco, 95/141/Sep.-8
FAR o Federación Agrupaciones Radio (I, II, III y IV), por I. Ruiz-Ramos, EA4DO, 95/141/Sep.-45; 95/142/Oct.-59; 95/143/Nov.-57; 95/144/Dic.-63
La asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932), sesenta y cinco años después de su constitución (y II), por I. Ruiz-Ramos, EA4DO, 95/133/En.-16
La Radio en otros tiempos, por I. Ruiz-Ramos, EA4DO, 95/140/Ag.-61
Las reuniones de París. Setenta años después de la constitución de la IARU (I, II, III y IV), por I. Ruiz-Ramos, EA4DO, 95/136/Abr.-57; 95/137/May.-56; 95/138/Jun.-62; 95/139/Jul.-62
Mi reencuentro con León Deloy y su estación «Francesa 8-AB» (1921-1925) Parte I y II, por I. Ruiz-Ramos, EA4DO, 95/134/Feb.-61; 95/135/Mar.-52

Propagación

Ante el nuevo fin de ciclo, 95/138/Jun.-57
Datos importantes en la actividad solar, 95/142/Oct.-54; 95/143/Nov.-62
Escuchando a Júpiter, 95/144/Dic.-59
¿Espóradas lunares? Un tema interesante, 95/139/Jul.-56
F1-F2, las capas del DX, 95/136/Abr.-51
¿Habremos tocado fondo?, 95/135/Mar.-49
La teoría planetaria, 95/137/May.-52
Por ahora bandas bajas, 95/134/Feb.-57
Propagación (sección), por F.J. Dávila, EA8EX, 95/133/En.-63; 95/134/Feb.-57; 95/135/Mar.-49; 95/136/Abr.-51; 95/137/May.-52; 95/138/Jun.-57; 95/139/Jul.-56; 95/140/Ag.-60; 95/141/Sep.-50; 95/142/Oct.-54; 95/143/Nov.-62; 95/144/Dic.-59

Propagación en onda media, 95/138/Jun.-38
Rendimiento = trabajo + «baraka», 95/141/Sep.-50
Tablas de Propagación:
Caribe y Centroamérica, 95/135/Mar.-51;
95/138/Jun.-61; 95/141/Sep.-54;
95/144/Dic.-62
Península Ibérica, Canarias, NO de Africa,
95/134/Feb.-60; 95/137/May.-55;
95/140/Ag.-60; 95/143/Nov.-65
Sudamérica, 95/133/En.-66; 95/136/Abr.-56;
95/139/Jul.-60; 95/142/Oct.-58
1995, ánimo, ¡ya falta menos!, 95/133/En.-63

Radioescucha

Bandas marítimas, 95/137/May.-34
Días de la Amistad Dixista, 95/134/Feb.-34
Estaciones horarias, 95/139/Jul.-35
Estaciones repetidoras, 95/143/Nov.-27
Historia de la Radio, 95/135/Mar.-31
Museo de la Radio, 95/139/Jul.-35
Propagación en onda media, 95/138/Jun.-38
Radioescucha (sección), por F. Rubio,
95/133/En.-37; 95/134/Feb.-32;
95/135/Mar.-30; 95/136/Abr.-34;
95/137/May.-33; 95/138/Jun.-37;
95/139/Jul.-34; 95/140/Ag.-30;
95/141/Sep.-26; 95/142/Oct.-36;
95/143/Nov.-27; 95/144/Dic.-33
Radio France por satélite, 95/142/Oct.-37
Radio vía satélite, 95/138/Jun.-38
Servicio de escucha, 95/142/Oct.-37
TELECOM 95, 95/144/Dic.-33

Reportajes

Convención Internacional del Lynx DX Group,
por S. Manrique, EA3DU, 95/138/Jun.-49
Entrada de trofeos y diplomas del concurso
«Galicia 94», 95/136/Abr.-64
Expedición a las islas Medes, 95/143/Nov.-44

Friedrichshafen, «mon amour», por J.L. Prades,
EA5AO, 95/140/Ag.-18
Ham-Radio Tuy, por A. Cordo, EA1AEN,
95/136/Abr.-40
Merca-Ham'95, por M.A. Sáez, EA3AYR,
95/139/Jul.-10
«Nit de la Radioafició». IX edición, 95/139/Jul.-15
Primer enlace en ATV entre EA6 y EA3,
95/139/Jul.-54

Satélites

AMSAT - Argentina informa, 95/141/Sep.-42
«Apaga una luz y enciende una estrella»,
por P. Cruz, EA8HZ, 95/143/Nov.-53
Bienvenidos al OSCAR 13, por P. Cruz, EA8HZ,
95/134/Feb.-53
Comunicaciones con los astronautas,
por F.O. Maia, W5YI, 95/142/Oct.-25
Datos elípticos y cuadro de frecuencias,
95/133/En.-62; 95/134/Feb.-52;
95/135/Mar.-46; 95/136/Abr.-55;
95/137/May.-74; 95/138/Jun.-60;
95/139/Jul.-53; 95/140/Ag.-48;
95/141/Sep.-53; 95/142/Oct.-57;
95/143/Nov.-52; 95/144/Dic.-58
El satélite Fase 3-D, por R. Serna, EA3CFC,
95/141/Sep.-43
Estación de seguimiento automático de satélites,
por J.R. Fernández, EA5XE, 95/139/Jul.-25
Interfaz para la recepción de fotografías
meteorológicas, por A. Navarro, EA3CNO,
95/133/En.-22
Modo S en el AMSAT OSCAR 13, por A. Fernández,
EA4LE, 95/142/Oct.-19
Perdiendo el miedo, por L.M. Bruno, AZ6DAG,
95/139/Jul.-46
RS-15, nuevo satélite en órbita, 95/134/Feb.-56
Una experiencia en SAREX, por J.A. Plano, LU2FCY,
95/142/Oct.-27
UPM-Sat 1, por E. García-Luengo, EA3ATL,
95/140/Ag.-49

Técnica (montajes y teoría)

Amplificadores lineales de estado sólido para
principiantes, por D. DeMaw, W1FB,
95/133/En.-29
Conocimiento y aplicación de los filtros de RF,
por D. DeMaw, W1FB, 95/142/Oct.-30
Correo técnico, por R. Llauradó, EA3PD,
95/137/May.-36
El acoplador de antenas CTU150, por J. Solans,
EA3GCY, 95/138/Jun.-40
Eliminación de la interferencia provocada por
emisoras de radiodifusión, por D. DeMaw, W1FB,
95/140/Ag.-27
Iniciación al QRP, por D. DeMaw, 95/135/Mar.-14
Interfaz para la recepción de fotografías
meteorológicas, por A. Navarro, EA3CNO,
95/133/En.-22
La detección sincrónica, 95/140/Ag.-30
¿Le parece a Ud. bien... aumentar modulación, sin
tener ancho de banda?, por L.M. Palacio,
EA4DY, 95/138/Jun.-44
Miscelánea DTMF, por E.P. Zarco, EB7CSC,
95/143/Nov.-18
Modem de 1.200 Bd para radiopaquete,
por J. Solans, EA3GCY, 95/142/Oct.-33
Modem para SSTV/Fax, 95/143/Nov.-22
«Packet» con el silenciador abierto,
por J.C. Samaranch, EA3CIW, 95/144/Dic.-26
Receptor de 144 a 146 MHz en FM, por N. Illgen,
DJ6ZP, 95/133/En.-45
Receptor tribanda para HF «DXR20», por J. Solans,
EA3GCY, 95/139/Jul.-30
Tecnología de transceptores, por R. Llauradó,
EA3PD, 95/136/Abr.-38
Toroides. Datos iniciales de diseño, por J. Solans,
EA3GCY, 95/134/Feb.-29
Transceptor monobanda de HF para SSB-CW (y III),
por J. Solans, EA3GCY, 95/133/En.-40
Transceptor para 80/160 metros QRP, por J. Salvá,
EA6JB, 95/141/Sep.-23
Transceptor QRP monobanda CW (I y II),
por J. M. Broquetas, EA3VZ, 95/137/May.-27;
95/138/Jun.-25
Un cable menos en el cuarto de radio,
por L. Estrada, EC7DMY, 95/140/Ag.-21
Unicable, por G. López, EA1DSK, 95/137/May.-16

VHF-UHF-SHF

Amplificador lineal Discovery para 144 MHz,
95/141/Sep.-37
Balizas francesas, 95/142/Oct.-46
Balizas 50 MHz (I y II), 95/139/Jul.-52;
95/140/Ag.-56
DTR-MS (grabador-reproductor para MS),
95/138/Jun.-51
Indicativos autorizados para la realización de
emisiones en 50 MHz, 95/138/Jun.-13
Métodos operativos en MS, 95/142/Oct.-46
Nuevo récord mundial en 10 GHz, 95/135/Mar.-43
Plan de Banda 50 MHz, 95/133/En.-59
Primer enlace en ATV entre EA6 y EA3,
95/139/Jul.-54
Programa para MS (de OH5IY), 95/137/May.-45
Radioafición, VHF e Internet, por G. Sampol, EA6VQ,
95/140/Ag.-52
VHF-UHF-SHF (sección), por J.R. Daglio, EA2LU,
95/133/En.-56; 95/134/Feb.-48;
95/135/Mar.-39; 95/136/Abr.-47;
95/137/May.-45; 95/138/Jun.-51;
95/139/Jul.-50; 95/140/Ag.-51;
95/141/Sep.-37; 95/142/Oct.-46;
95/143/Nov.-48; 95/144/Dic.-52

INDIQUE 22 EN LA TARJETA DEL LECTOR



KINGLOG



MUCHO MAS QUE UN LIBRO DE GUARDIA

Altas, Modificaciones, consultas... en tiempo real o pasado. Consulta de países: rumbos, bandas, gestión automática de todos los diplomas más trabajados: EADX, DXCC, WPX, WAZ, WAS, WAE, TPEA, WAIP, Countys, Prefecturas, ISLAS: IOTA, DIE, DIEI, USI, DIB, DIFM, IIA, CISA, DIP, Faros y Castillos, etc. Control automático de acreditaciones a los diplomas, estadísticas de contactos y confirmaciones en gráficos por bandas y años. Manager de estaciones DX con direcciones. Impresión de contactos en etiquetas, en la misma QSL o en Qsl papel continuo. Y como opciones, concursos mundiales Americanos: CQ WW DX, CQ WW WPX, ARRL, etc.; Españoles: Nacional de Fonía, Su Majestad, de sufijos, CW, Comodin (válido para todos los demás) y Programa de Packet para conexión a Cluster, que te permite chequear Kinglog a la vez que estás conectado, consultar países, bandas, prefijos, alta de contactos, etc., y detección totalmente automática al entrar los DX en cluster de como está ese determinado país, si trabajado, confirmado, nuevo, en todas las bandas y los modos (SSB, CW, RTTY), si tenemos el prefijo trabajado o confirmado, o nuevo, tanto conectado, como si estás a la «escucha»,... y más y más y más.

Posiblemente el mejor Programa del Mundo
¡¡NO TE LO VAS A CREER!!

Solicita tu Programa personalizado o una demo a:
EA7ABW, Manuel Ortega. Apdo. 507. C.P. 29620 Torremolinos, Málaga.
Precio de Kinglog: 7.000 Ptas., Kinglog más opciones: 10.000 Ptas.
Para solicitar una demo envía 500 Ptas., en sellos de correos.

Servicio / Tarjeta del lector

- ▶ 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 «indicados» 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?	2 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"/> 01
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?	3 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?	4 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

CQ Radio Amateur

Tarjeta del lector

Diciembre 1995 / Núm. 144

▶ Código lector /

1 (Figura en la parte superior de la etiqueta de envío)

▶ Señale los indicados de su interés 5

Núm. de indicados

<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

▶ 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 31 de Enero de 1996.

Servicio / Tarjeta de suscripción

- ▶ 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?	2 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"/> 01
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?	3 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?	4 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

CQ Radio Amateur

Tarjeta de suscripción

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
sello
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 Vía de les Corts Catalanes, 594
08007 Barcelona (España)
Teléfono 93/317 53 37 - Fax 93/318 93 39



NOVEDAD HF

Transceptor compacto de HF **FT-900AT**

Una completa estación base de HF suficientemente compacta para servir de móvil.

Características

- Sistema de panel frontal remoto
- Acoplador automático de antenas incorporado
- Entrada directa por teclado cuando se le usa como estación base
- Amplio y brillante visualizador LCD «Omni-Glow»
- 100 W en BLU, CW y FM
25 W en AM
- Deslizamiento FI y filtro de grieta 30 dB
- Lecturas digitales de S/Rf, ROE y ALC
- Codificador CTCSS programable con separación repetidor
- Síntesis digital directa (DDS)
- 100 canales de memoria
- Margen de frecuencia:
RX - 100 kHz - 30 MHz
TX - 160 - 10 metros
- CW «full break-in» con manipulador de velocidad regulable
- Circuito CAG rápido/lento
- Optimización punto intercepción
- Sistema refrigeración por circulación aire
- OFV gemelos aparejados
- Supresor ruidos incorporado
- Procesador de voz regulable incorporado

ACCESORIOS:

- YSK-900 Kit montaje remoto
- MMB-62 Soporte controlador
- MMB-20 Soporte móvil
- SP-7 Altavoz exterior para móvil
- SP-6 Altavoz exterior para base
- DVS-2 Grabador voz digital
- FP-800 Fuente alimentación 20 A
- YH-77ST Auricular

¡Qué gran equipo de HF!
¡Qué poderoso refrigerador!
Y con la tecnología del FT-1000...
¡Vaya campeón!



«Y es compacto como para móvil.
Panel frontal separable que se monta en cualquier parte. Acoplador de antenas incorporado... ¡se evita acarrearlo por separado!»

«¡Yaesu lo consiguió de nuevo!»



VOX
¡Único!
Para el control transmisión/recepción con manos libres.

Visualizador con medidor de doble lectura
¡Único! Lectura de potencia de salida, ALC, ROE y fuerza de señal.

Manipulador CW incorporado
¡Único! Preparado para operar en modalidades «semi» o «full-break»

Teclado 10 pulsadores para entrada directa de frecuencia
¡Único! Para la rápida precisión de banda/frecuencia.

Construido con tecnología comercial y dotado de un amplio refrigerador de fundición de aluminio, como todas las estaciones base Yaesu, este equipo se sitúa a la cabeza competitiva de los aparatos compactos de HF.

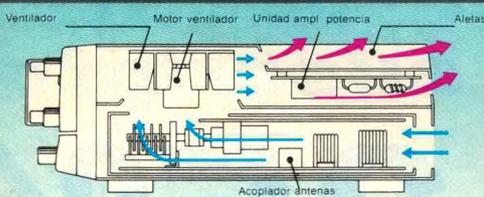
Ningún otro equipo así de pequeño ofrece 10 pulsadores para la entrada directa de frecuencia. Lleva el acoplador de antenas incorporado, ofrece doble lectura de medidas en el visualizador, incorpora manipulador CW, VOX y un eficaz

refrigerador con un sistema de conducción de aire forzado que permite mayor tiempo de funcionamiento continuo. Y como premio que redondea las excelentes prestaciones del FT-900AT, el visualizador Omni-Glow™, exclusivo de Yaesu, que proporciona la mejor visibilidad posible bajo cualesquiera condiciones de iluminación. Intente hallar todas estas cualidades en cualquier otro equipo de HF tan compacto para facilitar su funcionamiento en móvil... ¡Es imposible!

Ningún otro equipo móvil de HF ha podido superar al FT-900AT puesto que se trata del primer transceptor con pura tecnología HF desarrollada para estaciones base y adaptada al servicio móvil. Basta separar el panel frontal del FT-900AT e instalarlo en cualquier rincón del coche, camión o caravana. La parte de RF se monta bajo un asiento o en el maletero, oculta y alejada de la electrónica sensible del propio vehículo.



Las dimensiones del panel frontal remoto son de tan sólo 57 mm de altura, 232 mm de anchura y 32 mm de profundidad.



¡Único! Sistema refrigerador por conducción de aire forzado hacia el amplificador final logrando una refrigeración continua al tiempo que se elimina todo saliente que dificulte el alcance de los conectores del panel posterior.

P.V.P.R. 276.400 PTA.
I.V.A. NO INCLUIDO



Representante General para España

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

YAESU
La opción de los mejores DXistas del mundo

Sintoniza con la Radioafición

GUIA DE LA RADIOAFICIÓN 1996 + CB

A partir de enero
en su kiosco

Reserve su ejemplar



Cetisa Boixareu Editores, S.A., editora de «CQ Radio Amateur», lanza al mercado la primera guía comercial de utilidad para el radioaficionado. Con ella se pretende ofrecer una información de gran utilidad al presentar de forma práctica y lo más

exhaustiva posible la oferta de equipos, materiales y accesorios que el radioaficionado precisa habitualmente, con indicación de los posibles suministradores. Asimismo encontrará artículos de temas diversos relacionados con la radioafición.

Boletín de pedido

- Guía de la Radioafición 96 para España: 675 Ptas. (incluye IVA y gastos de envío)
- Guía de la Radioafición 96 Resto del Mundo: 7 \$ (incluye gastos de envío)
- Aplíqueme un descuento del 25% sobre la base ya que soy **SUSCRIPTOR** de «CQ Radio Amateur» quedándome el precio (con gastos de envío incluido) en:
España: 513 Ptas. (4% IVA incluido) Resto del Mundo: 5.70 \$

Remitente

Nombre _____ NIF _____
 Empresa _____ Tel _____
 Dirección _____ Fax _____
 Población _____ DP _____

Forma de pago que elijo:

- Contra reembolso
- Cheque adjunto a nombre de CETISA BOIXAREU EDITORES, S.A.
- Enviaré cheque a recepción factura
- Transferencia bancaria: BEX. 0104 0530 70 0300058728

Domiciliación bancaria CÓDIGO CUENTA CLIENTE
 Banco / Caja Entidad Oficina DC N° Cuenta
 Plazo: 30 días Día de pago _____

Cargo a mi tarjeta N° _____ Caduca el _____

VISA  MASTER CARD  AMERICAN EXPRESS 

675 Ptas.

(IVA y gastos de envío incluidos)

... y si es
suscriptor

25% DTO.

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: Isl, 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 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 retractiladas 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.

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 delectro, 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.

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 caja 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.

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 antena Sirtel GPS27 sin desembalar, 4 K. Antena Tagra BT101, sin estrenar, 6 K. EB4BLC. Tel. (91) 361 26 95/653 05 83.

TRANSCCEPTOR Kenwood TS-950S digital, nuevo, 530.000 ptas. Tomaría a cambio transceptor Atlas 400X, u otro similares características. Escribir: Apartado 6178, 28080 Madrid.

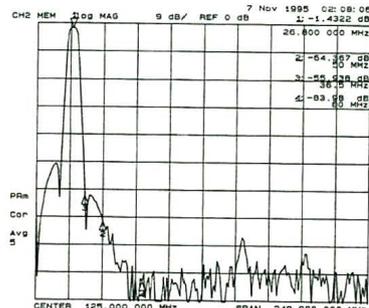
INDIQUE 24 EN LA TARJETA DEL LECTOR

AVANZAMOS PARA SOLUCIONAR TUS PROBLEMAS

Para problemas extremos soluciones extremas: Filtros DYP

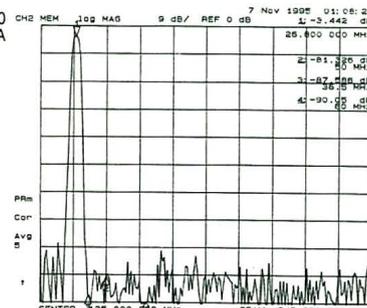
- * Patente de Invención Mundial que pone al alcance del radioaficionado un FILTRO PROFESIONAL.
- * Único FILTRO que elimina la transmisión de los armónicos.
- * El FILTRO indispensable que cumple las recomendaciones de la UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (U.I.T.)
- * Evita las interferencias que puedan producir los equipos de CB. en televisores u otros equipos.
- * FILTRO con una o dos células, según necesidades de atenuación de armónicos.

TAMBIEN FILTROS PARA RECEPCION DE 144 MHz., O CUALQUIER FRECUENCIA DE RADIOAFICIONADO, ESPECIALIZANDO FRECUENCIA.



FILTRO 27/30
UNA CELULA

FILTRO 27/30
DOBLE CELULA



DISEÑOS Y PRODUCTOS ELECTRONICOS, S.A.
Parque Tecnológico de Andalucía, Edif. Bic-Euronova
29590-MALAGA (ESPAÑA)

Si está usted interesado en recibir más información, llámenos al teléfono: 95/ 262 65 03-05

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, enviándomelo, 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.

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

RECEPTOR ATV y SAT = 16 K
 ANTENA para ATV 25 el. Yagi = 10 K
 AMPLIFICADOR para recepción ATV 20 dB = 3.500
 KIT transmisor ATV, frecuencia 1252-1275 (variable),
 200 mW salida = 3 K
 AMPLIFICADOR lineal s/1 W = 6 K
 Llamar de 19 a 20 horas al teléfono (93) 349 14 40
 Manuel, EA3ABY - Barcelona

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 estacionarias 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 Grelco 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.

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.

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 Grundig Satelite 600, profesional, 60.000 ptas. Compraría acoplador antena de 1.500 W. Llamar al tel. (954) 45 28 50. Alvaro. Sevilla. EA7JQ.

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. Escribe a Pepe. Apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

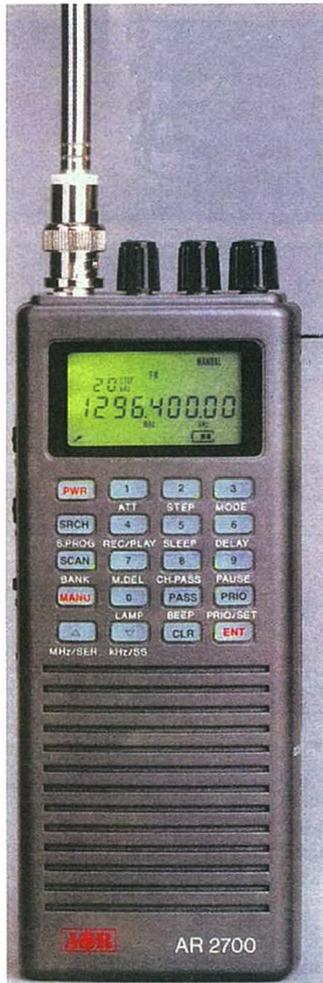
VENDO el siguiente material: emisora Kenwood TM-733 bibanda, 100.000. "Walkie" Kenwood TH-79E bibanda con cargador y funda, 75.000. Kenwood IF-232C interface para ordenador, 12.000. Emisora VHF con 10 canales programables y 40 W de salida, 20.000. TNC MFJ-1276 con el módulo de MFJ-9600 para 9600 Bd, 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.

INDIQUE 25 EN LA TARJETA DEL LECTOR



CEI
 COMUNICACIONES E
 INSTRUMENTACIÓN S.L.

Nuevo receptor portátil AR-2700



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



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).

COMPRO acoplador de antena FC-901 o FC-902; "transverter" VHF/UHF/OSCAR mod. FTV-901R y altavoz exterior SP-901P. Todo en perfecto estado. Razón: teléfono (968) 84 21 79. Antonio.

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 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, conversor 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.

VENDO IC-26A seminuevo, con placa tonos y accesorios, con factura y 5 meses de uso. Kenwood TH-42E UHF con placa tonos, funda, DTMF, DTSS y accesorios, con 2 meses y factura. Emisora experimental banda comercial de 88 a 108 MHz, monofrecuencia variable mediante trimer (1 mes de uso). Receptor Sony ICF-Pro80 (todo modo) cinco meses de uso. Amplificador CTE para VHF de 50 W y 12 V. Razón: Apartado de correos 237, 30080 Lorca (Murcia).

CAMBIO emisora Heathkit HW-100 (HF a válvulas, 100 W) por acoplador automático Kenwood AT-250 o HF QRP o receptor de comunicaciones transistorizado. José Antonio, EA1BIA. Teléfono (983) 22 53 41.

VENDO receptor SatTV Kathrein, 100 canales, Astra e Hispasat, radios estéreos, mando a distancia, posibilidad de rotor y descodificador, 15 K. Antena parabólica 85 cm, 8 K. Dos LNB, 5 K, cada uno. José Manuel, tel. (967) 22 91 59.

SE VENDE: 6 unidades de sintonizador para satélites Hischmann mdo. LSR-100S. 2 moduladores amplificadores Hischmann mod. LMO-1231. 4 moduladores Hischmann HIT a PLL. 2 amplificadores top 241-C. 3 sintonizadores satélites Ikusi mod. SAI-100. 3 sintonizadores satélites Televés mod. STA-92. 1 fuente de alimentación Hischmann. 1 LNB Televés de bajo ruido de 950 a 1750. Todo el material en perfecto estado de funcionamiento. Se vende muy barato. Razón: José Antonio, tel. (977) 51 07 04.

VENDO equipo Kenwood TR-751E de 144 todo modo, abierto de banda, nuevo en perfecto estado. Razón: Joaquín, EB5JRO. Tel. (96) 210 09 27.

VENDO: cable RG-213 a 100 ptas. metro, dispongo de más de 200 m; cable RG-214 (doble malla) a 200 ptas. metro, dispongo de más de 150 m. Antena Televés mod. Ringo (27 MHz), 3.500 ptas. Tres tramos de torre Televés 180 intermedios, 4.000 ptas. cada uno, un puntal para la misma, 4.500 ptas., varios mástiles de 15, 30, 35 de diámetro. Tres antenas Maxi Ham (EA3LL) 17 el., 10 K cada una, si se compran las tres, regalo elementos sueltos y abrazaderas. Miguel Angel, EB4TT. Tel. (91) 815 82 30 de 19,30 a 22 h.

VENDO TNC MFJ todo modo mod. 1248, nueva, 60.000. Kenwood TS-140 + acoplador antena AT-130, 135.000. Kenwood TR-751E todo modo VHF, impecable, 85.000. Kenwood TS-790E, base todo modo VHF-UHF (50 W medidos), 225.000. Tokyo Hy-Power amplificador UHF, exc. 1-12 W, entrega 90-120 W, 90.000. Tono amplificador VHF entrega 90 W, 40.000. BQN amplificador VHF mod. L-100, exc. 10 W, entrega 100 W, previo de Rx, 20.000. SSB Electronics previo de Rx UHF mod. MV432 (relés de 200 W), 15.000. "Walkie" Kenwood mod. 271, 30.000. Todo el material con sus facturas. Miguel Angel, EB4TT. Tel. (91) 815 82 30 de 19,30 a 22 h.

OCASION UNICA cese de negocio: Kenwood TS-850S/AT, micro Kenwood MC-85: 300.000 ptas. Equipo base Icom IC-275H 100 W 138-174 MHz: 200.000 ptas. Portátil Yaesu FT-11R, 110-180 MHz: 55.000 ptas. Preamplificador antena Tx/Rx Palomar P-412X, 1,8-54 MHz: 30.000 ptas. Filtro de audio Palomar PF-300: 25.000 ptas. Antena dipolo Window Tagra DDK-20, 10-80 m: 9.000 ptas. Todo nuevo, garantías oficiales. Carlos, tel. (91) 861 26 56.

VENDO amplificador lineal Heathkit mod. SB-1000 de 1 kW de potencia, cubre de 160 a 10 metros, usa un tubo 3-500Z que es complementamente nuevo (Eimac). Rotor de antenas Kempro mod. KR400RC (nuevo, a estrenar). Interesados llamar a José, tel. (93) 752 08 87.

VENTA: amplificador de 144 a 148 MHz mod. H2-160V 25 A para FM, SSB y CW de 150 W Tokyo Hy-Power. Antena vertical GAP mod. Eagle, bandas 10-12-15-17-20 y 40 metros, solo un año de servicio. Dos lámparas 813, dos EL34 y dos 6L6, todas nuevas, sin usar. Llamar por las noches a Tomás, EA5BP, tel. (96) 524 73 52.

VENDO escáner RZ1, 50 K. Receptor R-5000, 60 K. Agradecería mandaran copias manual instrucciones en español del Yaesu FT-24 o cualquier información. Tel. (983) 20 89 94.

VENDO RCI2950 (26-32 MHz) todo modo 25 W en 35 K. Lineal (26-32 MHz) marca RM, KLV200 200 W en AM y SSB, en 13 K. Medidor, vatímetro y acoplador de antena: Alan HQ500, en 7 K, y Dragon SWR, MS100, en 3 K. Interesados llamar al teléfono (983) 59 01 48 de 15 a 17 h, preguntar por Agustín (EB1GQB).

SE VENDEN receptores de mesa y móvil: Icom R100, cobertura 0,1 a 1800 MHz, 100 canales de memoria, bandas AM-FM-FM ancha-SSB, 100 K, y Kenwood RZ1, cobertura 0,5 a 905 MHz, 100 canales, AM-FM-FM ancha, 55 K. Kenwood TH-79, completo con pila, 5 W + subtonos + pila vacía, 85 K. Razón: teléfono (941) 38 34 20, preguntar por Alfonso.

VENDO para coleccionistas autorradio a válvulas marca Skreibson, funciona a 12 V, recepción banda de OM. Lorenzo, EB7FYQ. Apartado 71, 41900 Camas (Sevilla).

QRP 4 W, CW, SSB (DBL), 40 o 15 metros. Consta de dos placas, montadas y ajustadas. 19 K. Tel. (964) 22 33 40, a partir de las 22 h. José Luis.

COMPRO receptor JRC NRD-515 en buen estado, a ser posible con unidad de memorias. Germán, tel. (91) 870 31 06.

VENDO amplificador BV131, 10 K. Vatímetro-acoplador TM1000 para CB, 5 K. "Walkie" Alico DJ-580 con dos baterías EBP-20 y EBP-22 + funda + adaptador alimentación fuente y coche + micro Icom HM-45 + manual en castellano, 65 K. Lorenzo, EB7FYQ. Apartado 71, 41900 Camas (Sevilla).

RUEGO a quien me pueda informar o conseguir programas de comunicaciones para ordenador Amstrad CPC464, para poder realizar radiopaquete, llame al tel. (94) 460 51 50, mañanas. Manuel.

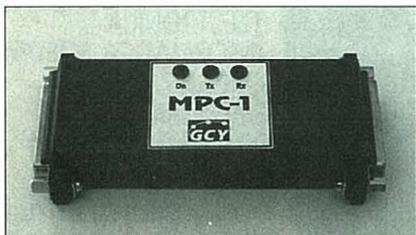
VENDO transceptor Kenwood TS-430 con poco uso, toda banda y micrófono de mano, 130 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67, tardes/noches.



MCP-1 MÓDEM PARA RADIOPAQUETE 1200 Bd

El módem MPC-1 de GCY Comunicaciones permite operar en radiopaquete a 1200 Bd. mediante cualquier ordenador personal. La placa del circuito impreso se instala en una caja especial con conectores DB25. La alimentación se obtiene del propio puerto del ordenador y las conexiones hacia el exterior se realizan mediante un conector DB25 hembra hacia el ordenador y un DB25 macho hacia el equipo de radio, los cuales van soldados directamente al circuito impreso.

Este sistema garantiza un montaje muy cómodo y fiable además de un excelente acabado. El circuito incorpora LEDs indicadores de ON, RX y TX y puede ser modificado fácilmente para trabajar en 2400 Bd. El Kit incluye la placa del circuito impreso serigrafiada, todos los componentes, la caja con conectores y unas detalladas instrucciones de montaje.



OFERTA PROMOCIÓN

Kit con caja y conectores 5.190
Montado y listo para usar 6.140
(+ IVA y gastos de envío)

Pedidos:

Tel./Fax (973) 22 15 17. Apartado 814, 25080 LLEIDA.
Enviar SAF para recibir catálogo gratuito de Kits y módulos.

PUENTE DE RUIDO R-X



● Aprenda todos los datos de su antena

El Puente de Ruido R-X Palomar le indica si su antena tiene resonancia o no, y en caso de que no, si es demasiado larga o corta. Ofrece indicaciones de resistencia y reactancia con dipolos, V invertidas, antenas quad, Yagi directivas y antenas de trampa multibanda de 1 MHz a 100 MHz.

¿Por qué operar a oscuras? Consiga el instrumento que de verdad funciona, el Puente de Ruido R-X Palomar.

Modelo RX-100 - Precio \$70.00 EE.UU. porte pagado por vía aérea (Europa y América del Sur). Pago con tarjeta de crédito MASTERCARD o VISA, Giro Postal Internacional o cheque a favor de un banco en los EE. UU.

¡Pida catálogo en español gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA
FAX (619) 747-3346

CD-ROM duplico, presto, catálogos mundiales gratis. Razón: teléfono (929) 90 35 81.

VENDO: conmutador para 5 antenas Barker&Williamson, 2000 W PEP, 9000 ptas. Auriculares (casco) de comunicaciones Kenwood HS-5, en perfecto estado, 6.000 ptas. Especial para desarrollo de TNC Data Engine Firmware Developer's Manual y Data Engine Modem Developer's Manual, de Kantronics, a estrenar, los dos kits 14.000 ptas. TNC Kantronics KPC-3, nueva, comprada en Julio 95, 23.000 ptas. Especial para controlar rotores: caja de control digital para rotores M2, OR-28000, se puede adaptar a otros rotores, usada un mes, 26.000 ptas. Llamar al tel. (93) 897 93 70, Alberto, EA3CR.

VENDO: amplificador lineal de 2 metros Tono, ent. 2 W, sal. 60 W, con amplificador GaAsFET para recepción, FM y SSB, nuevo a estrenar, 23.000 ptas. Tarjeta de vídeo, aceleradora de Windons bus ISA, ALVGA de Avance Logic, 8.000 ptas. Tarjeta de vídeo, bus ISA, Trident, 5.000 ptas. Tarjeta controladora bus ISA, disco duro IDE, floppy, con puerto paralelo, dos puertos serie y puerto joystick, 3.000 ptas. Auténtico monitor de vídeo RCA, B/N, TC1209, perfecto, 14.000 ptas. Coprocesador matemático IIT 386-40, estupenda opción para acelerar el PC, 5.000 ptas. Llamar al tel. (93) 897 93 70, Alberto, EA3CR.

VENDO transceptor HF Kenwood TS-50S, 10-50-100 W, AM-FM-CW-SSB, filtro de 500 Hz para CW, en impecable estado, 110 K. Transceptor todo modo 144 MHz Kenwood TM-255E, frontal desmontable, 5 y 40 W, procesador de voz en todos los modos, AIP muy útil para eliminar interacciones por saturación de la banda, conector para comunicaciones digitales, 100 memorias, 1200 o 9600 Bd packet, 100 K. Razón: Rubén, EA3HI. Tel. 908 93 94 91.

VENDO o CAMBIO receptores Kenwood R-5000 y Drake R4C. Busco Drake SPR-4, NRD-515. Razón: tel. (95) 288 45 62, noches.

la boutique del packet

Apartado 3050 - 08200 Sabadell
telf. (93) 7255380 - fax (93) 7277001
modem (-14.400 bps): (93) 7278523

COMPRO revistas CQ Radio Amateur del número 2 al 48 ambos inclusive y los números 53, 55 y 81. EA7FDP, Enrique M. Valls. Apartado 5076 - E41080 Sevilla.

VENDO para cuarto de radio o embarcación (de ahí procede), reloj Master-Time, 8 días de cuerda y cronómetro-taquímetro "Monte-Carlo", ambos de la marca Heuer, de 5,5 cm de diámetro cada uno, de la misma línea, en acero numerados, coronas supergrandes para facilitar la cuerda. Una joya de la relojería suiza; montados en plancha de acero inoxidable original, con taladros para atornillarla, de 170 x 57 x 4 mm: perfecto estado y funcionamiento. 7 K. Escribe a Pepe, Apartado postal 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

VENDO: pareja de lámparas 6JS6-C, repuesto Yaesu 101E y otros, 7 K. Inductancia de rodillo, 65 espiras, alto Q, 10 K. Zócalos SK-600 para lámparas 4CX-250 y otras, 3 K. Ventilador extractor Yaesu para 101, 901, etc., 5 K. Turbina centrífuga, 125 Vca, 3 K. Turbina centrífuga, 20 Vcc, 5 K. Cable adaptador 12 V para Yaesu 901, 101, etc., 3 K. Transformador para 3-500Z (todas las tensiones), 15 K. Condensadores electrolíticos 64.000 µF/40 V, 3 K. Condensadores variables de emisión, 70, 80 y 125 pF, 1 K. Transceptor Kenwood TS-520SE, 75 K. Razón: Otero. Tel. (986) 29 99 14 (después 21 h).

SE VENDE equipo Kenwood HF TS-140S de 50 kHz a 35 MHz, 100 K. Razón: Jesús, EA3EZZ. Tel. (93) 844 63 71.

VENDO transceptor HF Yaesu FT-747GX, módulo de FM instalado, micrófono de mano MH-1 B8, manual de instrucciones en castellano e inglés, manual de servicio, interface CAT con cables, software CAT, previo compresor micrófono con CAG y escáner, acoplador con medidor PWR/SWR de agujas cruzadas MFJ-941E. Todo en perfecto estado. Con todos los cables y latiguillos necesarios para conectar y empezar a trabajar. Facturas, embalajes originales y garantía Astec. Todo el lote: 150 K. No se vende por separado. Alvaro, EC4DFI, EB4GKL, tel. (924) 22 15 58 (de 17 a 22 h).

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.

VENDO emisora de banda ciudadana, una Alan 44 de 40 canales con AM/FM legalizable (6 K), en perfecto estado. Diccionario electrónico de bolsillo Seiko mod. TR-2700 español/inglés - inglés/español, traduce 70.000 palabras y 350 frases hechas, es también agenda y calculadora con conversión de unidades de medida y monedas, prácticamente nuevo, 6 K; medidas 13 x 8 x 1 cm. Llamar a Pepe, EA1CWN, tel. (980) 52 55 25.

VENDO "tranverters" para 144 MHz y 50 MHz desde 28 MHz, 15 K. Transceptor para EC y CB President Lincoln de 26 a 30 MHz, 20 K. "Walkie" Sommerkamp FT-208R de 144 a 148 MHz, 2,5 W, 20 K. Receptor multibanda Sony ICF-SW76000, 100 kHz a 30 MHz y de 88 a 108 MHz, AM-SSB-FM, 15 K. Rubén, EA3HI. Tel. 908 93 94 91.

SE VENDE manual de taller de Drake TR-7 en 6.000 ptas. Fuente de alimentación Alan 23 A sin estrenar, receptor Grundig mod. Satellite profesional 600 en 65.000 ptas. Transceptor Japan Radio mod. JST-135 con fuente de origen, altavoz, filtros extra, tiene 150 W de salida continua en todas las modalidades, construcción modular, precio 275 K. Válvula 3-500ZG reforzada con ánodo gráfico, nueva, 30 K. Contactos: tel. (954) 45 28 50, Alvaro.

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".

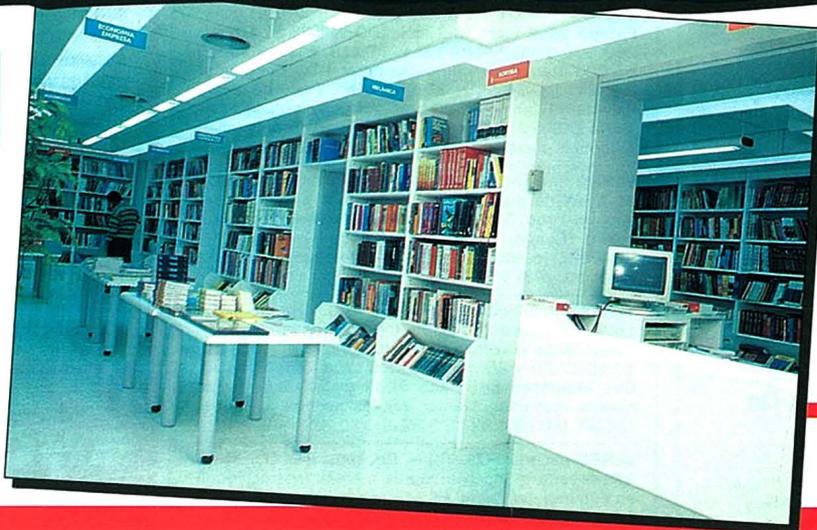
La publicación de un anuncio no significa, forzadamente, que el producto anunciado reúna las condiciones exigidas por la ley. Tampoco garantiza que su precio coincida con el real en el momento de la operación de compra.

Aunque la revista intentará ayudar, en lo posible, cualquier reclamación de los lectores, bajo ninguna circunstancia aceptará responsabilidades relacionadas con la compra-venta de un producto. En este caso, el lector debe entenderse directamente con el anunciante o proceder por la vía legal.

50 años al servicio del profesional

L H A
**LLIBRERIA
HISPANO
AMERICANA**

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



ESPECIALIZADA EN
ELECTRONICA,
INFORMATICA, SOFTWARE,
ORGANIZACION
EMPRESARIAL
E INGENIERIA CIVIL EN
GENERAL *

**Y muy particularmente
TODA LA GAMA DE
LIBROS UTILES AL
RADIOAFICIONADO**

CONFIEEN SUS PEDIDOS DE
LIBROS TECNICOS NACIONALES Y
EXTRANJEROS

Puntos de distribución donde puede pedir información del kiosco de su localidad en que encontrará nuestra revista

CIUDAD/LOCALIDAD	NOMBRE	TELEFONO
ALCALA DE HENARES-GUADALAJARA	DISTRIBUCIONES JUAN ROS	(91) 881 76 71
ALICANTE-MURCIA-ALBACETE	DISTRIBUIDORA DEL ESTE, S.A.	(96) 528 89 65
ALMERIA	JOSE GARCIA FUENTES	(951) 22 62 39
ARANDA DE DUERO	JAVIER CRISTOBAL DE MIGUEL	(947) 50 69 00
AVILA	PREDASA	(918) 26 06 90
BADAJOS-CACERES	DISTRIBUIDORES LOPEZ BRAVO, S.A.	(924) 25 65 00
BARCELONA	DISTRIBARNA, S.A.	(93) 300 56 63
BILBAO	PROVADISA	(94) 411 35 32
BURGOS	SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIA	(947) 23 54 13
CARTAGENA	ANGELA CAMPOS SANZ	(968) 10 14 14
CIUDAD REAL	LUIS MESA ESCOLANA	(926) 22 81 97
CORDOBA	FRANCISCO GRACIA PADILLA	(957) 27 47 13
CUENCA	DISTRIBUCIONES ALPUENTE	(966) 22 09 28
GIRONA	DISTRIBUIDORA VALMAR, S.A.	(93) 562 06 14
GRANADA	RICARDO RODRIGUEZ, S.L.	(958) 40 02 27
IBIZA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 30 07 91
JAEN	DISTRIBUIDORA JIENENSE	(953) 22 37 81
LA CORUÑA	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(981) 29 57 11
LAS PALMAS	DISTRIBUIDORA EDITORIAL CANARIA, S.L.	(928) 69 85 00
LEON	ANTONIO MANSILLA LOZANO	(987) 24 49 20
LERIDA	JOSE M.ª MONTAÑOLA VIDAL	(973) 20 47 00
LORCA	BERNABE GUERRERO DUARTE	(968) 46 87 69
LUGO	SOUTO, S.A.	(982) 21 32 45
MADRID	DISTRIMADRID, S.A.	(91) 747 60 44
MADRID (PROVINCIA)	J. MORA	(91) 616 50 00
MAHON	DISTRIBUIDORA MENORQUINA, S.A.	(971) 36 12 20
MALAGA	TORRES DISTRIBUCION DE PUBLICACIONES, S.A.	(952) 33 79 62
MANRESA	LIBRERIA SOBRERROCA, S.A.	(93) 874 26 55
ORENSE	GRADISA	(988) 21 30 90
OVIEDO	ASTURESIA	(985) 28 24 26
PALENCIA	ANGEL IGLESIAS TEJADA	(988) 75 29 14
PALMA DE MALLORCA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 29 29 00
PAMPLONA-LOGROÑO	DISTRIBUIDORA NAVARRA, S.A.	(948) 23 53 01
PONFERRADA	DISTRIBUCIONES GRAÑA, S.A.	(987) 41 60 23
REUS	COMERCIAL GONAN, S.A.	(977) 31 35 77
SALAMANCA	DISTRIBUIDORA RIVAS, S.A.	(923) 24 18 04
SAN SEBASTIAN	JOSE LUIS BADIOLA	(943) 61 82 32
SANTANDER	VEASE BILBAO	
SEGOVIA	DISTRIBUIDORA SEGOVIANA DE PUBLICACIONES	(911) 42 54 93
SEVILLA-CADIZ-HUELVA	DISTRISUR	(95) 451 46 02
SORIA	MILLAN DE PEREDA	(975) 21 22 10
TENERIFE	GARCIA Y CORREA DISTRIBUCION PUBLICACIONES	(922) 22 98 40
TOLEDO	MARIANO PAREJA BRAOJOS	(925) 22 23 20
VALENCIA-CASTELLON	HEURA, S.A.	(96) 150 63 12
VALLADOLID	DISTRIBUIDORA VALLISOLETANA, S.A.	(983) 23 91 44
VIGO	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(986) 37 76 28
ZAMORA	DISTRIBUIDORA GEMA	(988) 53 44 31
ZARAGOZA-HUESCA-TERUEL	VALDEBRO, S.A.	(976) 32 99 01

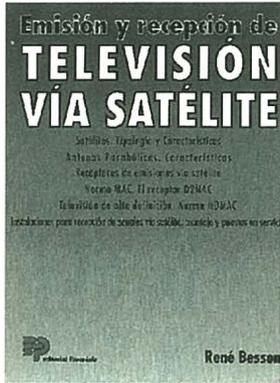
Central

MIDESA

Carretera de Irún, Km. 13,350
(Variante de Fuencarral)
28049 Madrid. Tel. (91) 652 42 00



LIBRERIA CQ



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. Mapamundi 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 vía satélite, tanto de radio como de TV. Sus dieciséis capítulos tratan aspectos como las diferencias técnicas de transmisión, la instalación de antenas parabólicas y pruebas de algunos equipos de recepción, así como las diferentes organizaciones que gestionan los satélites de comunicaciones a nivel mundial, incluyendo la UIT. No faltan sendos apéndices que incluyen nombres y direcciones importantes, así como un glosario de términos.

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.

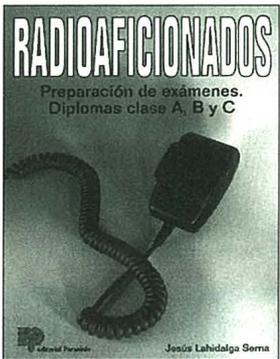
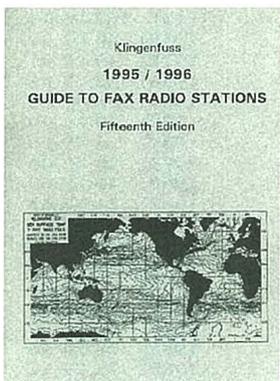
RADIOAFICIONADOS

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



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 Fuencarral). 28049 Madrid. Tel. 662 10 00

Argentina y países limítrofes

Guillermo Veiga. I.A. Interworld SA
Av. Cabildo 2780 11º E y F (1428)

Buenos Aires. Tel. (54-1) 472-73 53

Colombia

Publiciencia, Ltda. Calle 39B, 17-39 P.2º A.A.

15598 Bogotá. Tel. 285 30 26

Portugal

Livraria Torrens. Rua Antero de Quental, 14-A
1100 Lisboa. Tel. 885 17 33. Fax 885 15 01

CQ RADIO AMATEUR es una Revista mensual. Se publica doce veces al año.

Precio ejemplar: Península y Baleares: 500 ptas. (IVA incluido); Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 500 ptas.

Suscripción anual (12 números): Península y Baleares: 5.885 ptas.; Andorra, Canarias, Ceuta, Melilla y Portugal: 5.659 ptas., incluido gastos de envío. Canarias (correo aéreo): 6.578 ptas. Extranjero (correo normal): 56 U.S. \$. Extranjero (correo aéreo): 83 U.S. \$.

Formas de adquirir o recibir la revista:

– mediante suscripción según se especifica en la Tarjeta de Suscripción que figura en cada ejemplar de revista.

– venta a través de los quioscos de despacho de prensa diaria o librerías. Si se desea más información de los quioscos de su provincia que disponen habitualmente de ejemplares de CQ Radio Amateur, llame al teléfono (93) 352 70 61 preguntando por la Srta. Ana y se lo indicaremos.

No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta Revista, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Los colaboradores de CQ RADIO AMATEUR pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la Revista con su contenido.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos.

Los anunciantes son los únicos responsables de sus originales.

El tiraje y la difusión de
CQ Radio Amateur
están controlados por OJD

FIPP APP



CB JOPIX



SUPER JOPIX 2950



JOPIX I-AF

SUPER STAR

La genuina e inimitable
SUPER STAR 3900



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



TR 980
5 a 1300 MHz.
125 memorias

TR 2400
100 KHz a 2060 MHz.
1000 memorias
SSB

TR 1200
500 KHz a 1.300 MHz.
1000 memorias

PIHERNZ

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:

- DIAMOND ANTENNA
- ALINGO
- RANGER Communications, Inc.
- TOKYO HY-POWER
- MICROSET
- YUPITERU
- COMBIX VHF / UHF
- SUPER STAR TRANSCIVERS CB

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 equalización 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 intercepción 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**