

Radio Amateur

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES

JULIO 1995 Núm. 139 500 Ptas.

CQ

CQ Examina
Portátil
para 2 m
DJ-G1

Seguimiento
automático
de satélites

EI APRS

PROCLAMACION DE LOS
PREMIOS CQ



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

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.

No se trata de un juguete de plástico barato. Esta maravilla de la tecnología Yaesu se construyó para que fuera duradera. Forjado bajo las exigencias normas de comportamiento, sensibilidad

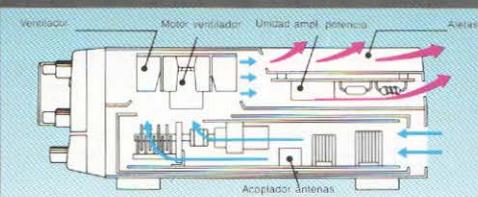


Las dimensiones del panel frontal remoto son de tan sólo 57 mm de altura, 232 mm de anchura y 32 mm de profundidad.

y selectividad que han sustentado la fama de Yaesu durante 40 años, el FT-900AT le proporcionará un servicio seguro y eficaz dondequiera que usted vaya.

Vea el nuevo FT-900AT, equipo de doble uso, en su proveedor habitual. Averigüe por sí mismo porque Yaesu-HF es la opción de los mejores DXistas del mundo.

YAESU
La opción de los mejores DXistas del mundo



¡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.



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

LA PORTADA



Mercadillo de segunda mano en Merca-Ham'95 celebrado el pasado mes de mayo en Cerdanyola del Vallès. (Foto de Juan, EB3BNJ).

SUMARIO

139 / Julio 1995

Polarización cero	4
Cartas a CQ	6
Merca-Ham'95	10
Noticias	13
«Nit de la Radioafició» IX edición	15
Una buena descripción del APRS <i>Buck Rogers, K4ABT</i>	20
Estación de seguimiento automático de satélites <i>J. Romualdo Fernández, EA5XE</i>	25
Mundo de las ideas. Receptor tribanda para HF «DXR20» <i>Javier Solans, EA3GCY</i>	30
Radioescucha <i>Francisco Rubio</i>	34
Destellos de Informática <i>Jabi Aguirre, EA2ARU</i>	37
CQ Examina. Fuente de alimentación portátil <i>Alan M. Dorhoffer, K2EEK</i>	39
DX <i>Jaime Bergas, EA6WV</i>	41
Isla Clarión, un lejano paraíso <i>Héctor Espinosa, XE1BEF</i>	44
El dossier del IDEA (XIII) <i>Ramón Ramírez, EA4AXT</i>	45
Satélites. Perdiendo el miedo <i>Luis M. Bruno, AZ6DAG</i>	46
CQ Examina. Portátil para 2 metros Alinco DJ-G1 <i>Joe Lynch, N6CL</i>	47
VHF-UHF-SHF <i>Jorge Raúl Daglio, EA2LU</i>	50
Primer enlace en ATV entre EA6 y EA3	54
Propagación. ¿Esporádicas lunares? Un tema interesante <i>Francisco J. Dávila, EA8EX</i>	56
Las reuniones de París. Y parte IV <i>Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO</i>	62
Concursos y Diplomas <i>José Ignacio González, EA1AK/8</i>	68
Productos	74
Legislación	76
Tienda «Ham»	81
Esperanto	85



15



34



54

ANUNCIANTES

AET	82
Antenna Team	49
Audicom	5
Blanes	67
CEI	81
Falcon Radio & A.S.S.L.	61
Icom Telem	7
Kenwood España	88
Librería Hispano Americana	84
Mabril Radio	40
Marcombo	48
Palomar Engineers	83
Pihernz	9 y 87
Radioafio	36
Radio Alfa	23
Somerkamp	33
Siteleg	55
Yaesu	2

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, EA3GCY

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

Polarización cero

Con ocasión del Día Mundial de las Telecomunicaciones, la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura hizo llegar el mensaje que sigue a continuación a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), entidad esta última que, como sabemos, integra a la IARU (International Amateur Radio Union) en representación mundial de la radioafición. El contenido del citado mensaje es suficientemente importante para que, como radioaficionados, le prestemos todo interés. Nosotros creemos que si cada colega que maneja un micrófono o un manipulador lo leyera y entendiera bien, se

acabarían de por sí las interferencias intencionadas, las palabras soeces y las inconveniencias tantas veces observadas en nuestras bandas.

«Para la celebración del *Día Mundial de las Telecomunicaciones* la UIT ha elegido el tema de *Telecomunicaciones y Cultura* que encierra un interés muy grande para la UNESCO. De aquí que sea con un gran placer que respondemos a la invitación del secretario general de la UIT para que la UNESCO se asocie a dicha celebración.

«Después de 1947, año en el cual la UIT se convirtió en una institución especializada del sistema de las Naciones Unidas, no han cesado de reforzarse los lazos entre nuestras dos asociaciones. Hasta el punto en que nos preguntamos si los fundadores de nuestras dos asociaciones, tan inspirados como se ha demostrado que lo estuvieron, hubiesen podido llegar a soñar el futuro de entonces que constituye el presente de hoy en día.

«Nuestras dos asociaciones no sólo se han engrandecido sino que se han aproximado una a otra en el espíritu de colaboración internacional que viene a demostrar que comprenden que, ineludiblemente, la una tiene necesidad de la otra para poder cumplir con su misión y para dar una respuesta cabal a las aspiraciones de toda la humanidad.

«No es una casualidad que la cultura y la comunicación se asocien de una manera tan estrecha. Constituyen en su conjunto uno de los motores de la sociedad. Si la tecnología de las comunicaciones ha conocido un avance tan extremadamente rápido, incluso revolucionario durante el curso de los últimos decenios, la evolución cultural, por el contrario, es un proceso muy lento en el que los cambios permanentes requieren varias si no muchas



generaciones. En consecuencia, la humanidad tiene una necesidad esencial tanto de medios de comunicación rápidos y eficaces para la resolución de los problemas del mundo actual, como de una base sólida que no puede hallar más que en la identidad cultural; en la tradición cultural haciendo de contrapeso a las incesantes exigencias de la evolución y de la adaptación de la sociedad.

«Tras el final de la Segunda Guerra Mundial, la UNESCO ha contribuido muchísimo a conciliar a los pueblos de la existencia de otros pueblos, de otras formas de ver la realidad y de otros estilos de vida. La UNESCO lo

pudo llevar a cabo en gran parte gracias al lenguaje de la cultura. Proyectando y llevando a buen fin innumerables estudios interculturales, fijando y reforzando la identidad cultural de los pueblos, luchando para la preservación de las tradiciones orales y de las lenguas nacionales y locales; la organización nos ha mostrado el camino que debe conducir al establecimiento y al mantenimiento de la paz y de la armonía internacional.

«Sin embargo, el lenguaje de la cultura es el mismo que el de la comunicación y en este aspecto la UIT ha tenido en sí misma el privilegio de mejorar la eficacia de los sistemas de comunicación a través del mundo estableciendo y desarrollando la cooperación entre sus miembros, armonizando los planes de acción de las naciones y apoyando la cooperación internacional para proporcionar la asistencia técnica a los países en desarrollo.

«El Día Mundial de las Telecomunicaciones que celebramos ahora nos da, pues, la ocasión de reflexionar sobre el considerable camino que las telecomunicaciones y la cultura han recorrido hasta el presente. No deberíamos olvidar, particularmente en razón de la crisis que actualmente sufre la humanidad, que la colaboración activa entre nuestras dos organizaciones es indispensable. Sólo con ella podremos cumplir con nuestra misión y afirmar que hemos empleado todos nuestros esfuerzos en beneficio de todos los pueblos del planeta.»

Nosotros, en sí mismos como radioaficionados, tenemos «el privilegio de mejorar la eficacia de los sistemas de comunicación a través del mundo estableciendo y desarrollando la cooperación entre sus miembros...» ¡No perdamos ni dejemos escapar la oportunidad!



ALINCO

Entra en el mundo de la radio



Gracias a la aplicación de una tecnología de vanguardia, los equipos móviles ALINCO combinan excepcionales prestaciones y avanzado diseño. Destacan su ergonomía, sencillez de manejo y alta potencia: 50w en VHF.

DR-150 E (VHF)

Incorpora recepción ampliada en banda VHF aérea (AM) y en UHF y el exclusivo sistema "Channel Scope" que permite verificar la actividad en siete frecuencias distintas. Conexión de packet a 9.600 bps. 100 canales de memoria.

DR-130 E (VHF) • DR-430 E (UHF)

Un paso adelante en el concepto de ergonomía gracias a la distribución de sus mandos y su amplio display, que puede indicar frecuencia ó canal en memoria. Especialmente indicado para uso móvil. 20 canales de memoria (ampliables a 80).



La Línea Maestra en Radioafición



Tel: 902 202 303

Cartas a CQ

¿Tiene la Luna alguna influencia sobre la propagación?

Desde hace bastante tiempo, uno de los primeros artículos que leo en cada número de *CQ Radio Amateur* es el de EA8EX sobre propagación, debido a su excelente exposición e interés. El gráfico sobre el ciclo solar 22 de la página 51 del número de abril me ha sugerido un interrogante. ¿Tiene la Luna alguna influencia sobre la propagación? No es la típica pregunta de si los guisantes se plantan en luna nueva o vieja, con debido respeto hacia la sabiduría popular, pero mi pregunta tiene una cierta justificación astronómica.

Mi duda es que si el viento solar (esa muy débil corriente de iones procedente del Sol) o bien el plasma procedente de alguna erupción solar puede ver modificada su trayectoria por la presencia de la masa lunar, y así ser focalizada sobre la Tierra o bien desviada, dependiendo de la posición relativa Sol-Tierra-Luna, provocando directamente una modificación de la propagación o a través de una variación en las condiciones de formación de las auroras boreales. Es decir, si la Luna modula por efecto gravitatorio la corriente de partículas que nos llega del Sol y cuál es el efecto de esa posible modulación.

Observando el citado gráfico no se puede afirmar a priori que exista ningún efecto ya que no se observa a primera vista ninguna periodicidad cada 28 días siendo aleatorias las oscilaciones sobre la media suavizada, por lo que dicho efecto, si existe, debe ser muy sutil.

En resumen y continuando con el símil agrícola, ¿los DX se recogen con luna menguante o creciente?, ¡hí!

En una anterior pregunta mía un amable lector ya me demostró con fehaciente documentación que la *propa* durante los concursos nace y se hace, como sospechaba. ¿Sería abusar solicitar otra vez a algún otro amable lector si tiene alguna respuesta?

Ramón Paradell, EA3EJI
L'Ametlla del Vallès (Barcelona)

Plenamente parcial

Al señor Ruiz le hubiese gustado más que en pedestal del *Monumento al Radioaficionado*, de Cartagena –por ahí vienen los tiros–, en vez del nombre e indicativo del difunto Moya, estuviese el de su, también difunto, padre. Si esto hubiese sido así, las impresentables y difícilmente

demostrables descalificaciones hacia la gestión de un precursor de la radioafición española, que ahora, consciente del atropello histórico cometido, nos viene a decir que fue «un prestigioso periodista que había sido anteriormente director del diario madrileño *El Liberal*, y que compartía el periodismo con la profesión de ingeniero de minas, sus grandes conocimientos sobre radioelectricidad y no menos afición a estos temas, le habían llevado a organizar en su Escuela Superior, de la que fue profesor, un magnífico laboratorio de investigaciones científicas de radio.» –¿en qué quedamos?– no hubiesen visto la luz. Por cierto, el señor Ruiz, tan documentado y «encorchetado», tan meticuloso en sus citas, tan preciso en las fechas y en las siglas, se balancea una vez más al referirse a la duración del mandato de su señor padre, intocable: «una aberrante leyenda negra sobre la gestión de EA4DO, durante los cinco años en que ocupó el cargo de presidente de la URE». Pues no, señor Ruiz, su padre no estuvo al frente de la URE cinco años, sino cuatro años y diez meses, si de precisar se trata; y, nada de aberrante leyenda negra: basta leer las amarillentas páginas de la revista URE y los libros de actas, donde se recogen las discretas pero contundentes discrepancias de varios socios, entre los que se incluyen las de su propio vicepresidente. Y, si retornamos a mi anterior carta a *CQ Radio Amateur*, observe el lector que no era descabellada mi alusión a posibles divergencias sociopolíticas: Moya, periodista, ingeniero de minas y profesor de la Escuela Superior, fue, también, director de un diario madrileño llamado *El Liberal* durante la dictadura de Primo de Rivera; años más tarde, al padre del señor Ruiz se le acusaba, en su gestión de presidente de URE, de demasiada tendencia hacia el «paraguas» de la dictadura de los años sesenta. Blanco y en botella, ustedes dirán: leche; pero, el señor Ruiz nos dirá: petróleo.

En todo caso, escriba, señor Ruiz, lo que le venga en gana y el editor le publique, pero deje en paz a los muertos y sea respetuoso con ellos y con lo de positivo para la Radioafición hicieron. Su propio padre, desde el más allá –y no me refiero a Móstoles– también se lo sabrá agradecer.

Gonzalo Belay, EA1RF
Presidente de la URE

En recuerdo de EA4DO, Presidente de Honor de URE

Tras las serias y calumniosas acusaciones vertidas veladamente en el último párrafo de la carta *Los muertos no pueden defenderse* contra Isidoro Ruiz-Ramos Novillo, firmada el pasado mes de Marzo por el actual presidente de la *Unión de Radioaficionados Españoles*, D. Gonzalo Belay, EA1RF, al ser de justicia unas líneas tras los referidos comentarios no he querido verme obligado a exponer mi opinión personal porque nunca llegaría a ser imparcial. Por ello, siguiendo la línea habitual de mis trabajos, a continuación voy a extraer algunos párrafos de los testimonios que escri-

biron conocidos aficionados en nuestras diversas publicaciones tras su fallecimiento en Julio de 1982, reconociendo la importancia de su labor al frente de URE.

El propio D. Gonzalo Belay, contrastando curiosamente con su actual opinión, comentaba en el número de la revista *Transceptor* correspondiente a Octubre y Noviembre de 1982...

Dos fallecimientos sentidos: Isidoro Ruiz Novillo (EA4DO), presidente de honor de la URE, y Santos Yébenes Muñoz (EA4CR).

... estos dos fallecimientos suponen una pérdida sensible en las filas de los caballeros del éter. A Isidoro (EA4DO) aún tuvimos la fortuna de conocerlo personalmente y convivir con él en varias juntas generales de URE, a donde acudía con ese cariño evidente de quien ama a una sociedad que durante larga vida representó a la afición española...

A las nuevas generaciones de aficionados... ya no les será posible captar el matiz de estos hombres que fueron todo en la radioafición, y que se van yendo por el inexorable paso de los años... Así, los que vamos llegando jamás alcanzaremos el matiz, la clase, el estilo, la generosidad de éstos que nos dejan un lugar en el éter,

PASA A PAG. 8

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

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



Normas de publicación

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

ICOM

706

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

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



Cabezal frontal separable pudiendo de esta forma instalarse en cualquier lugar

Para más información contacten con
ICOM TELECOMUNICACIONES S.L.

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



* Para usuarios en países autorizados

Incluye todas las funciones de un transceptor de tamaño normal

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

cuajado de prestigio, de meritocracia. Descansen en paz.

También D. Fernando Juan Fernández Martín, EA8AK/EA8CR, uno de los más grandes DXistas españoles, ex presidente de URE y también del Gobierno de Canarias, nos dejó escrito en la revista de la asociación:

Isí fue lo que llamamos un radioaficionado de cuerpo entero, de toda la vida, y murió siendo radioaficionado. Fue socio fundador de la URE y presidió nuestra asociación desde 1960 a 1965, con lo que ostentó la presidencia más larga de nuestra historia y también una de las más fructíferas... Durante su presidencia la URE recibió un verdadero impulso para mejorar su implantación ciudadana, con la celebración masiva de los «días del radioaficionado» a todo lo ancho de la geografía española; fomentó la creación de las «Peñas de URE», que posibilitaron la celebración de reuniones formativas e informativas de los radioaficionados, permitidas por el poder político (cita textual).

... Que «la paz de Dios», con la que él gustaba de despedir cada mes sus ¿qué os parece? en estas mismas páginas, haya acogido a Isí en la vida eterna.

Finalmente, el prestigioso colaborador de esta revista, D. Juan Aliaga Arqué, EA3PI, también autor de las numerosas ediciones del ya clásico *Manual fácil del radioaficionado emisorista*; en las primeras páginas del número de Octubre del Boletín *Portaveu* escribió:

La Agrupació Radioaficionados de Calella se une en todo a la expresión de condolencia tan bien expresada por Fernando (EA8AK)... al modelo de radioaficionado en unos tiempos difíciles en los que ni siquiera el ARC podía existir. Descanse en paz quien fue modelo de Presidente, de caballerosidad y de radioaficionado. Y sea ello ejemplo de que el ARC jamás deja de reconocer los méritos de quien realmente los tiene, aun cuando no sea un EA3...

Después de casi trece años de ausencia de EA4DO, Presidente de Honor de URE, nuevamente mi agradecimiento a: EA1RF, EA8AK y EA3PI, por aquellas entonces sentidas y cariñosas palabras que, incomprensiblemente ahora, como hijo suyo, he tenido que poner de actualidad.

Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO
Majadahonda (Madrid)

Concurso Costa Lugo, un «fraude»

Amigos concurseros, si no queréis ser estafados, hablando en materia de concursos, este concurso es sobre todo un fraude. Que quede claro que sólo me refiero al concurso de 1-5-1994, de las ediciones anteriores no tengo nada que reprochar, aunque sean las mismas personas que lo organizaron.

1. El presidente del *Radio Club Costa Lugo*, EA1EDS, me mintió como un cosaco, porque a mí me dijo una cosa y a los otros dos clasificados detrás de mí les dijo otra.

2. Al señor presidente le di la oportunidad de demostrarme que los 17 puntos

que me había restado de las listas no recibidas, también se los había restado a los otros dos clasificados que en este caso son: EA1KN y EA1FFN. Recibí la llamada por respuesta. Según el presidente, él tenía las listas donde se demostraba que eso era verdad, le pedí copia de las mismas para comprobarlo y la respuesta fue la misma: la «callada».

3. El vocal del concurso, según el presidente, se mostraba un tanto extrañado e incomodo por mis observaciones. A mi petición de demostrarme él también, me dio la misma respuesta: la «callada».

4. De 228 puntos reales que yo demostraba, me los comprimieron a 200, dos menos que el que según ellos era el campeón. Pero aquí está la madre del cordero: a mí me dieron puntos legales «algunas» señoras de algunos colegas que luego en mis listas no figuraron y en las de los otros sí. Y como yo quería y pedí reiteradamente por teléfono y por escrito al presidente, sigo diciendo que estos señores me sustrajeron el trofeo de campeón del concurso para darselo a otro, en este caso a EA1KN, el amigo Ramiro, contra él no tengo nada en su contra sino todo lo contrario, ya que éramos, somos y seguiremos siendo buenos amigos. Y como no fueron lo suficientemente honrados y demostrarme lo contrario, para mí son unos delincuentes del concurso Costa Lugo celebrado el día 1 de mayo de 1994.

5. Por mi parte me ha dolido mucho esto, ya que en la provincia de Lugo tengo muchos y buenos amigos, entre los cuales afortunadamente no se encuentran estos «señores».

Así que ojo amigos de los concursos con este *Costa Lugo*. ¿Concurso Costa Lugo? No, gracias, mientras lo organicen estos «señores».

Pedro Balado, EA4EKH
Alcorcón (Madrid)

Cuatro personas en posesión de la verdad

En Barcelona, para ser más precisos en el barrio del Clot donde resido, existe un radioclub de aficionados a la CB del cual era socio con el numeral 57. Suelen celebrarse concursos populares, los cuales dudo tengan toda la integridad que se requiere en este tipo de centros y si llega a tener estatutos, lo cual es el mínimo que debe tener una agrupación de esta índole, por el caso que les doy a conocer.

1. Creo que en un concurso, cuando se dictan unas bases lo primero que no se debe hacer es poner en mano de los concursantes las bases de dicho concurso, lo cual a la falta de dichas bases, yo considero ese concurso una chapuza.

2. Cuando un presidente aplica una variante de esas bases por el medio de las ondas, en las cuales hay bastantes personas escuchando y que pueden dar fe de ello, luego resulta que a la hora del concurso, no sé por qué motivos se aplican otras normas, te tachan de embustero y te demuestran indeferencia, cuando en el fondo eres un socio y lo que da a entender

que lo único que les interesa es la captación de socios para cobrarles la cuota. Lo malo de ello es que dicho radioclub (Onda 27 MHz) está dentro de un Centro Moral, el cual también perjudica, porque resulta que para hacerte socio del radioclub, te tienes que hacer socio del Centro Moral.

Para finalizar, somos una serie de personas que al afiliarte a un radioclub te desengañan por su falta de integridad en algunas personas de su dirección y por las cuales dejan en entredicho a los demás radioclubes de Banda Ciudadana, los cuales creo que deberían tomar cartas en el asunto.

Alfonso Balsera García
ECB-3-I-060873

Intrusos

Quisiera saber lo que piensan los lectores de *CQ Radio Amateur* de lo que sigue.

Hace ya algún tiempo se oyen en la banda de 2 metros unas conversaciones entre estaciones móviles (en castellano o más exactamente con acento andaluz) donde el contenido no tiene nada que ver con la práctica de la radioafición. El vocabulario es de lo más grosero que se pueda imaginar.

Estos operadores no mencionan nunca ningún indicativo y cuando se les pide cortésmente de darlo, responden con una salva de insultos, amenazas e incluso añaden que no estando en un repetidor no tienen que darlo... ¿Es esto normal en España?

Esto ocurre en zona francesa (entre el mercado internacional de Perpignan y la frontera) y seguro más allá, pues el tráfico continúa cuando estas estaciones regresan hacia España. Yo no puedo creer que ningún radioaficionado no les escuche cuando se encuentran en los distritos 3 y 5.

Los franceses estamos luchando contra los intrusos en nuestras bandas. Así lo precisa nuestra legislación: toda estación debe pasar su indicativo a cada cambio, si ningún indicativo no se menciona durante la emisión consideramos que se trata de un intruso.

Este tráfico que a lo que parece dura ya desde hace años, está dando una imagen muy negativa para los radioaficionados españoles.

A parte lo dicho, aprecio mucho los QSO con las estaciones españolas en las bandas HF donde naturalmente no se encuentra este tipo de «tráfico».

Mis cordiales 73 a todos los radioaficionados españoles.

François Corbella, F6EZW
Montesquieu. Francia

Fe de errores

- En la revista número 137 (Mayo 1995), en el artículo «Transceptor QRP monobanda CW» se deslizó un error. En el dibujo de la figura 8, la indicación «Al estator de C1» debería estar en la parte inferior de la figura 7.

VHF AMATEUR



DJ 180
VHF 2 Mts.
DTMF incluido
3 ó 5 W.



DELCOM AIR-960
VHF - banda aérea
Tx: 118.000 a 136.975 MHz.
Rx: 108.000 a 136.975 MHz.
AM - 5 W.



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



GECOL GV-16
VHF 2 Mts.
1,5 Y 3 W.
OFFSET ± 600 KHz.
144-146 MHz.



TOKYO HT-140
VHF 2 Mts.
1,5 Y 3 W.
OFFSET ± 600 KHz.
144-146 MHz.



TOKYO HT-180
VHF 2 Mts.
1 W.
Peso: 275 gr. / 2 canales
EQUIPO DE BOLSILLO

RECEPTORES SCANNER

TRIDEN-T



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 8000
8 a 1300 MHz.
200 memorias



MVT 7100
580 KHz a 1600 MHz.
1000 memorias
SSB

ALINCO



DJ-X1
500 KHz a 1300 MHz.
100 canales de memoria

COMMEX



SCAN 1
26 a 512 MHz.
50 memorias

EQUIPOS PARA NAUTICA

HOMOLOGADOS

M-TECH HR-85

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



SEA RANGER M-1080

55 canales
1 - 5 W.
Scanner 10 memorias

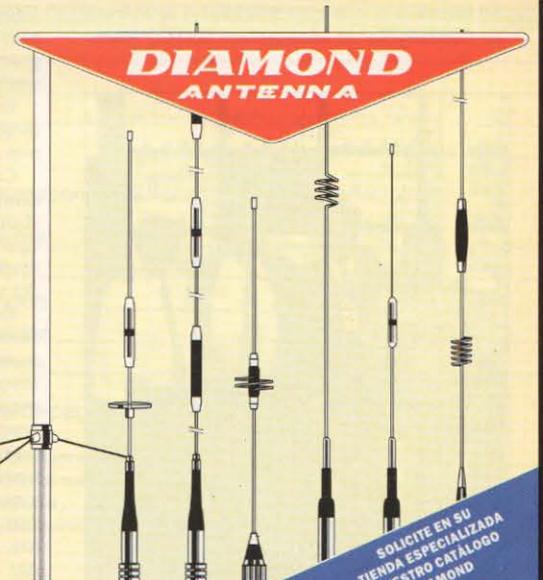


JOPIX MARINE 5000

55 canales
1 - 25 W.
Microteléfono incorporado



DIAMOND ANTENNA



SOLICITE EN SU
TIENDA ESPECIALIZADA
NUESTRO CATALOGO
DIAMOND

PIHERNZ

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



Merca-Ham'95

Merca-Ham'95 ya es historia, una efeméride reciente que nuestra entidad, el *Radio Club Vallès de Cerdanyola*, comenzó en el año 1984 con la celebración en nuestra ciudad de la que fue considerada la primera feria-mercado de radioaficionados en España; es decir, *Merca-Radio 1984*, y que tuvo su continuidad al año siguiente con *Merca-Radio 1985*. Desde entonces, el radioclub estuvo al margen de eventos y celebraciones hasta que animados por el éxito de nuestro mercadillo de segunda mano (se celebró el segundo sábado de cada mes), decidimos crear de nuevo un mercadillo al que denominamos *Merca-Ham*®.

En el año de 1993 reemprendimos las actividades con la celebración en el Ateneo de Cerdanyola de *Merca-Ham '93* [CQ Radio



El grupo organizador de Merca-Ham®.

Amateur, núm. 112, Abril 1993, pág. 52]. Creímos oportuno incluir la feria-mercado dentro de las fiestas de nuestra ciudad, ya que ello suponía coincidir con una gran actividad lúdica y cultural y era un aliciente más a la celebración de *Merca-Ham '93*.

Este mercado no contó en sus inicios con *stands* comerciales, pero sí con una gran afluencia de compradores y vendedores de material de segunda mano y algunas interesantes conferencias. Estimamos que durante el fin de semana pasaron por Cerdanyola del orden de 650 radioaficionados, siendo éste el embrión de *Merca-Ham '95*.

Haciendo resumen de *Merca-Ham '95*, llevado a cabo los días 6 y 7 de mayo, hemos de decir que desde nuestro punto de vista ha sido un éxito total, logro que gracias a la asistencia de 2.100 radioaficionados ha hecho que trabajemos ya en la organización de la feria para el año próximo.

El número total de expositores fue de 15. Los *stands* tenían unas dimensiones suficientes para que los vendedores tuvieran un espacio amplio donde exponer sus productos y para que los visitantes radioaficionados disfrutaran de una mayor posibilidad de acceso.

La *Carpa del Parc Tecnològic* (1.200 m² de superficie total) acogió a las siguientes empresas: *Falcón Radio & A.S., SL*; *Mercury*; *Sàez Telecomunicaciones*; *Eco-Alfa*; *Tretelco*; *Luç, Torres y Herrajes, SL*; *Zetagi*; *Bit Radio*; *Sadelta*; *Expocom*; *Antenna Team*, y *S.C.F. Radiocomunicaciones*, a las cuales agradecemos su colaboración.

Las instalaciones contaron con una multipantalla de TV, donde se fueron pasando vídeos de actividades de radio, concursos y ferias que diferentes radioclubs han montado.

El *Radio Club del Vallès* (EA3RCH/ECB3-I-065350) contó también con su propio *stand* por el que fueron pasando socios y radioaficionados y en el que repartimos revistas y QSL de nuestra entidad.

El mercado de segunda mano quedó situado en la parte externa, y ocupó una superficie de 800 m², siendo aproximadamente 60 el número de vendedores, la gran mayoría de ellos asiduos a nuestro mercado mensual de segunda mano.

En el área dedicada a *camping-caravanning* (1 Ha), contamos con tres instalaciones.

Como actividades complementarias, el domingo día 7 por la mañana hicimos una «botifarrada» momentos antes de la apertura de las instalaciones y la Caza del Zorro en la banda de CB, con la participación de 35 vehículos y un total de 85 personas.

Resumiendo, para la Junta Directiva del *Radio Club del Vallès* ha sido todo un éxito, aunque sabemos que hemos cometido fallos que para próximas ediciones tenemos intención de subsanar. No obstante, creemos que el marco es idóneo, disponemos de una infraestructura excepcional, unas instalaciones con aire acondicionado y servicios de primera, una zona de *parking* con capacidad para más de 1.000 vehículos, una zona de *camping* capaz de albergar a más de 250 caravanas, multitud de restaurantes, tres hoteles de 4 estrellas, varios más de diferente categoría, una red



de autopistas... Deseamos que año tras año aumente el número de personas y que se vea en nuestra feria-mercado la recuperación del auténtico espíritu de radio, que últimamente parecía haberse aletargado y que debemos, por todos los medios, intentar recuperar.

Sólo nos queda dar las gracias a la Dirección del *Parc Tecnològic*, que desde un principio nos dio su total apoyo y nos cedió las instalaciones y todos sus complementos; al Ayuntamiento de Cerdanyola que como siempre estuvo a nuestro lado, y especialmente a todos los radioaficionados que asistieron y colaboraron para que *Merca-Ham '95* fuera un éxito.

No queremos olvidar a la prensa escrita, tanto local como especializada, que gracias a la cesión de sus espacios difundió el espíritu de *Merca-Ham*®.

Miguel Angel Saéz, EA3AYR
Radio Club del Vallès

Noticias

Auge en la producción de semiconductores. Según una ponencia presentada en la Asociación Internacional de Fabricantes de Equipos para la Producción de Semiconductores, con datos referidos a 1994, los distintos fabricantes tenían prevista una fuerte inversión para la construcción de un total de 44 nuevas factorías. Catorce de ellas estarán situadas en Japón, otras tantas en Estados Unidos, cuatro en Europa y las doce restantes dispersas por el resto del mundo y muy especialmente por el sudeste asiático. La mitad de ellas se destinarán a la producción de circuitos integrados con geometrías inferiores a media micra.

La distribución del mercado en términos de consumo, es del 32 % en Estados Unidos, el 31 % en Japón, 18 % el resto del mundo y el restante 19 % en Europa. De estas cifras y con relación a otros años, Europa ha visto descender un puesto su participación en el concurso mundial.

Con tanta producción de semiconductores, microcircuitos, etc., ¿bajarán los transceptores? Lo dudamos mucho.

Consejo actualizado... ¿para la radioafición? William Streker, máximo responsable técnico de la importante firma *Digital* acaba de sentar cátedra. Ha dicho: «El principio operativo actual es: no produzcas nada que puedas comprar»... ¿Será radioaficionado el tal William?

Radiobalizas bandas WARC. Eugenio Conte, IK1PCB, en su sección «Beacon» de la revista de la afición italiana *RadioRivista* da cuenta de la

entrada en funcionamiento de dos radiobalizas operando en las bandas WARC gracias al ingenio de Eliseo Chiarucci, IK6BAK. La ilustración que acompañamos es suficientemente ilustrativa de las características y funcionamiento de los dos radiofaros operando en 18,068 MHz y en 24,915 MHz. No creemos necesaria ninguna traducción a la completísima información que contiene el recuadro. No comprendemos bien que si la baliza de 12 m está en el aire desde julio de 1988 y la de 17 m desde abril de 1992, el texto que acompaña al gráfico diga «en la fecha de la publicación las dos radiobalizas se hallan todavía en fase experimental, pero el resultado obtenido en un año de actividad ha demostrado la gran utilidad para la previsión de la propagación». (¿?).

Cosas de los británicos... La RSGB convoca el premio Radioaficionado Joven 1995, premio patrocinado por la Administración y por la Industria británica de la radio y que, desde 1988, está destinado a jóvenes menores de 18 años interesados en la radioafición. Lo gana quien, entre los solicitantes y a juicio de un jurado, presenta los hechos o actuaciones más notables dentro del mundo de la radioafición sin que sea necesario ser titular de licencia alguna. Cada solicitante debe ser presentado por un adulto, ser residente en Reino Unido, en las islas del Canal o en la isla de Man y no haber cumplido los dieciocho años en la fecha tope de presentación de candidato. Puede presentarse cualquier joven que haya sobresalido en: a) la radio construcción, b) en la radio operación, c) en el servicio a la comunidad (en comunicaciones de emergencia, ayuda al minusválido, etc.), d) en el apoyo a los demás para hacerse radioaficionado y e) en actividades escolares ligadas con la radio. Como premio, un cheque de 300 libras esterlinas junto con la invitación a visitar la *Monitoring Station*, en Baldock, un receptor de cobertura general donado por la RSGB y un modem Mini-Paket donado por Siskin Electronics. El

joven clasificado en segundo lugar también tiene una serie de premios de segundo orden (transceptor portátil de Icom, cheque de 50 L, multímetro y lote de libros). El propósito principal del Premio es recompensar aquellos jóvenes que se han distinguido por su afición a la radio y hacer que sirvan de modelo educativo para muchos otros. ¡Así se hace radioafición!

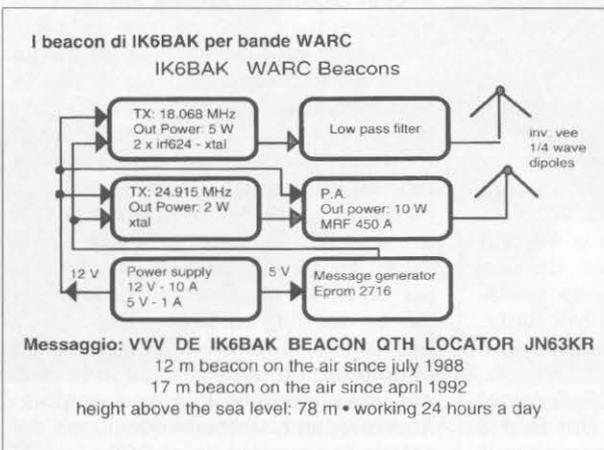
Ventas de equipos de radiocomunicaciones. Según un estudio realizado por *Asimelec*, durante 1994 se vendieron en nuestro país 40.910 equipos de radiocomunicaciones. De este total, 38.952 corresponde a radiocomunicaciones móviles privadas, 366 a *trunking* privado y 1.652 a *trunking* público. El estudio llevado a cabo por la Comisión de Radiocomunicaciones de *Asimelec* distingue las unidades

¿Qué es el «trunking»?

En los medios propios de las radiocomunicaciones se oye hablar cada día más del *trunking*. Hemos comprobado que muchos colegas ignoran el significado de dicho extranjerismo (y hasta hace poco también nosotros). Se trata «de un servicio de radiotelefonía móvil en grupo cerrado» que empezó de forma experimental en 1992, en España, con ocasión de la Expo sevillana y los JJOO de Barcelona. El 27 de marzo de 1994 la Secretaría General de Telecomunicaciones concedió 16 licencias de explotación con un máximo de tres para cada una de las ocho zonas que salieron a concurso: Madrid, Barcelona, Sevilla-Cádiz, Málaga-Costa del Sol, Valencia, Santiago-La Coruña, Bilbao y Zaragoza.

A través de una infraestructura de estaciones base y centrales de conmutación propias, el servicio *trunking* permite establecer comunicaciones inalámbricas, tanto de voz como de datos, entre los distintos usuarios, pudiendo éstos realizar diferentes tipos de llamadas mediante terminales fijos, móviles o portátiles. A diferencia de otros sistemas de comunicaciones más populares, el *trunking* es un servicio dirigido específicamente a empresas que posean flotas de vehículos, ya que facilita el control y gestión de las mismas en forma eficiente. Se rige por unas tarifas planas, es decir, sin tener en cuenta el número de llamadas, sino que existe una cuota de conexión fija y única junto con un abono mensual que varía en función de la cobertura y las opciones elegidas por cada cliente, con un precio medio cercano a las cinco mil pesetas por terminal.

¡Ya sabemos algo más!



ventas de equipos portátiles, móviles, repetidores y estaciones base. *Asimelec* es la Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica.

UIT-TELECOM 95. *Telecom 95* será la séptima exposición mundial *Telecom* que la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT) organiza cada cuatro años en Ginebra y que se viene considerando como «los juegos olímpicos de las telecomunicaciones». En la edición de 1991 *Telecom* recibió más de 132.000 visitantes, cobijó a 850 expositores, 1.790 representantes de la prensa y 3.630 delegados del Forum procedentes de 142 países.

Para la *Telecom 95* que tendrá lugar del 3 al 11 de octubre de 1995, la UIT prepara ya las innovaciones necesarias que imponen los avances tecnológicos que dan origen a una nueva industria de las telecomunicaciones. Los ordenadores son ya elementos esenciales en las telecomunicaciones si bien todavía no han hallado su lugar en sectores tan importantes como la

Lineal versus antena

Cuántas veces hemos contemplado la posibilidad de instalar un lineal con nuestro equipo de comunicaciones para poder complementar mayor potencia.

¿Es necesario?... Si bien comprendemos sobre la necesidad en algunos casos de instalarlos en los automóviles (ya que en los mismos no se tiene muchas posibilidades de mejorar las antenas) no vemos recomendable su uso en estaciones fijas.

Debemos tener en cuenta que los lineales mejoran la transmisión y no en todos los casos la recepción, lo que podemos imaginarnos en este último caso que podemos estar molestando a otros colegas que están más allá de lo que nuestro receptor escucha. Otras desventajas son el mayor consumo y la posibilidad de poder hacer interferencia en otros sistemas vecinos a nuestra estación de radio, como por ejemplo, televisión, radio comerciales, etc.

Poner mayor atención a nuestros sistemas irradiantes antes de la compra del lineal no es un error, se mejora de esta manera la transmisión y recepción juntas de nuestro equipo, siendo además menor los costos.

También para tener una idea rápida de cuanto es la ganancia que se logra, le damos este ejemplo: ganar 3 dB en antena es duplicar el rendimiento del equipo, 6 dB es cuatro veces y 10 dB es diez veces la potencia de transmisión y sensibilidad del receptor.

Creemos que es suficiente motivo para prestarle mayor cuidado al diseño de las antenas.

Daniel Bernardini, LU8EDR
Héctor P. Rusciano, LU3DTP

radiodifusión, la industria del espectáculo y la electrónica destinada al público en general.

El objetivo principal del Forum 95 será el establecimiento del diálogo con todas las firmas y organizaciones implicadas en la actual revolución de la tecnología de la información: «La industria de las telecomunicaciones podrá explicar sus orientaciones y la comunidad de usuarios podrá exponer sus necesidades» según las palabras del secretario general de la UIT, M. Pekka Tarjanne.

Bajo el tema «Convergencia de las tecnologías, de los servicios y de las aplicaciones» se examinarán las siguientes temáticas:

–Servicios de telecomunicaciones destinados a los particulares.

–Servicios de telecomunicaciones destinados a las empresas.

–Aspectos nacionales, regionales e internacionales.

QSL del satélite ruso RS-12. Al parecer Werner Schröder, DF4XW, Hermesweg 29, 21075 Hamburgo 29, Alemania, está habilitado para facilitar las QSL de los contactos con el satélite ruso RS-12. La demanda de QSL debe ir acompañada de sobreautodirigido (SAE) y un IRC. La noticia procede de G4AWT en *RadCom* de la RSGB.

Cambio de la tensión de red en Gran Bretaña. Desde el 1.º de enero de 1995 y de acuerdo con la norma CENELEC, la tensión de red británica es de 230 V en lugar de los 240 V anteriores. La mayoría de países europeos tienen una tensión de red de 220 V. Las tolerancias actuales permiten que los equipos preparados nominalmente para 220 V puedan trabajar con seguridad en la nueva tensión británica de 230 V sin ninguna clase de problemas.

Eutelsat concentra sus satélites en azimut 13° E. Con el objetivo de alcanzar mayor audiencia de público, la Organización Europea de Telecomunicaciones por satélite (Eutelsat) tiene previsto disponer sus satélites de próximo lanzamiento orientados en la posición 13° E hacia donde se dirige ya un 40 % de la demanda; espera reducir el diámetro de las antenas parabólicas (hasta los 35 o 40 cm) precisas para la recepción de sus satélites y hace apenas unas semanas que lanzó al espacio el *Hot Bird 1*, satélite que abre una nueva etapa para esta organización.

En los años 1996 y 1997 *Eutelsat* espera poner en órbita el *Hot Bird 2* y el *Hot Bird 3* todos ellos con azimut

13° E, de manera que cualquier antena que apunte en esta dirección podrá captar una amplia variedad de programas, tanto de TV como de radio (en ambos casos transmitida con tecnología analógica y digital y acceso libre o codificado). De hecho *TVE Internacional*, *RNE Radio 1* y *Radio Exterior de España* transmiten a través de *Eutelsat II-F2* (10° E) en la actualidad.

La medida del tiempo y el sincronismo. El sector de las telecomunicaciones y, de manera más amplia, las transmisiones de datos por medio de cable o radio, requieren unos adecuados sistemas de sincronización y de relojes precisos. Actualmente las necesidades no se ven cubiertas por los equipos tradicionales. A la vista de ello, *Hewlett Packard* ha desarrollado un módulo de sincronización de medidas utilizando un sistema GPS (Global Positioning System) que se fundamenta en una veintena de satélites con su propio reloj a bordo, de manera que se utilizan las señales GPS para conseguir un tiempo universal sincronizado en cualquier parte del globo. ¡Cosas veredes, Sancho!

Consejos para las antenas QRP. VK4CM/VK5HP ha realizado más de diez mil QSO operando en QRP durante los últimos veinte años, operando en CW con 5 W de potencia de entrada (o menos), la mayoría de ellos en la banda de 14 MHz. Sus recomendaciones, para la eficacia de la estación QRP, se centran en la antena y se resumen en los siguientes puntos: uso de pasta conductiva en todas las uniones telescópicas de los elementos radiantes; utilizar exclusivamente elementos radiantes resonantes; considerar que la línea de transmisión paralela (300 Ω de TV, o de 600 Ω escalerilla con dieléctrico de aire, 450 Ω escalerilla, etc.) siempre da mejores resultados que la línea de transmisión coaxial; la antena debe hallarse en un lugar libre de todo obstáculo al menos en la distancia de media onda en todas las direcciones en la frecuencia de trabajo y tan elevada como sea posible; todas las uniones eléctricas de la misma deben quedar bien soldadas; se deben evitar los mástiles conductores (metálicos) en las antenas en V invertida y en general en todas las antenas alámbricas por su poder de absorción y deformaciones del diagrama de radiación que aportan y, finalmente, utilizar un acoplador de antenas de mínimas pérdidas siempre que sea posible. Aquí quedan las recomendaciones del colega tan experto en el QRP. ☐

«Nit de la Radioafició» IX edición

9 Junio 1995

La «Nit de la Radioafició» (Noche de la Radioafición) esa entrañable fiesta que año tras año viene celebrándose en Barcelona, organizada por *CQ Radio Amateur* y patrocinada por *Cetisa Boixareu Editores* editora de la revista, en la cual se proclamaron el IX Premio *CQ Radio Amateur* y el VII Premio al Radioaficionado del Año, este año, de nuevo, ha tenido su excelente marco en el Restaurante Paradís Barcelona de la calle Manel Girona.

El consejero delegado de *Cetisa Boixareu Editores*, Josep María Mallol, dio la bienvenida al público que asistía a la conferencia que Ville Hiilesmaa, OH2MM/EA8EA, iba a dar sobre concursos y al aperitivo-cena que tendría lugar a continuación.

Mientras tanto, en un lugar tranquilo del restaurante, el jurado estaba deliberando sobre cuál era el mejor artículo del año publicado en *CQ Radio Amateur* desde mayo de 1994 a abril de 1995 y quién el *Radioaficionado del Año*, dos instituciones en el historial de la revista.

Sergio Manrique, EA3DU, «check-point» de CQ/EA, hizo la presentación del conferenciante, tan conocido en el mundo de las expediciones y, especialmente, de los concursos. Tras darle las gracias, Ville inició su conferencia que basó en experiencias propias, tras mostrar y comentar con todo flujo de detalles, unas excelentes diapositivas.

Luego presentó un vídeo de uno de sus concursos. El vídeo, que no estaba doblado, Ville fue indicando hechos puntuales del mismo en un perfecto castellano, fruto de sus prolongadas estancias en las islas Canarias. Dio mucha importancia al fenómeno competitivo de la radioafición en general y, de una forma muy especial, la que existe en los concursos. Sin ese afán competitivo muchos de los concursos quedarían en simples anécdotas.



Josep María Mallol, consejero delegado de *Cetisa Boixareu Editores*, da la bienvenida a los asistentes a la conferencia-coloquio.



Ville Hiilesmaa, OH2MM, en un momento de su actuación.



El jurado reunido durante la difícil tarea de escoger los ganadores. De espaldas, Josep Olivera, EA3BBD.



La audiencia escucha atentamente las palabras de Ville.

IX PREMIO

Radio Amateur



La Revista del
Radioaficionado

Ville es un personaje alegre pero sobrio y comedido. La conferencia versó preferentemente sobre temas técnicos de alto *standing* en el mundo de los concursos, con algunas vivencias marginales o paralelas.

Como anécdotas se podrían citar los problemas aduaneros que tuvo en una expedición a la isla de Madeira; el pago de la electricidad a las autoridades de la isla previa al inicio de un concurso; del QRM que provocaron y que fue tan mal visto por los isleños...

Uno de los problemas básicos en cualquier concurso pensado para ganar, es su financiación. Prácticamente el grupo de radioaficionados que integran el equipo (ocho o diez, a veces más) tienen que pagar los gastos de su bolsillo. Desplazamientos, material, hoteles, etcétera, que sobrepasan fácilmente los 200.000 dólares. Y son necesarios si quieres competir con monstruos como W5AV, por ejemplo, de Texas, donde todo es enorme, incluida la extensión del terreno. Recuerda también con cariño los 20 años de relación con EA8AK, Fernando, que estuvo en un tris de asistir a la conferencia pero que en el último momento no pudo estar.

Luego nos pasó otro vídeo de un concurso que tuvo lugar en la isla de Curaçao, en 1990, y en el que intervinieron 25 expedicionarios con sus familias: total más de 100 personas. Una excelente ocasión para que las mujeres también participaran y lo aprovecharan para hacer turismo. Se montó medio kilómetro de torretas y tres kilómetros de cable coaxial en Devil's Hill (La colina del Diablo). ¡Casi nada! Nos recuerda que una de las antenas que se instalaron fue una para 80 metros de tres elementos.

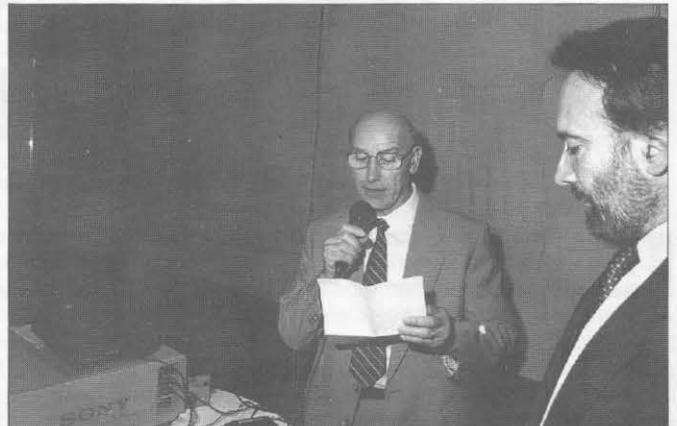
Otro de los problemas en los que se encontraron en Curaçao fue el empleo infructuoso de los ordenadores. Carecían de programas útiles para sacarles un mínimo provecho. Hoy las cosas son más fáciles y el ordenador se ha hecho imprescindible en cualquier concurso.

En el turno de preguntas debemos lamentar que la megafonía del local sólo nos permitió escuchar las respuestas de Ville a través del micrófono.



Antonio Vidal, EA3FVN, presentador habitual de la Nit de la Radioafición, dirige unas palabras de salutación a los asistentes.

NOCHE DE LA RADIOAFICIÓN



Joan Ferrer, EA3BEG, miembro del jurado, da a conocer el nombre del autor del artículo premiado.

En respuesta a una pregunta, vino a decir que lo único material que se saca de un concurso no es dinero sino una placa o un diploma, pero que queda la propia estima por el éxito conseguido y el placer por la competición.

Las islas Canarias considera que son un lugar idóneo para hacer concursos. Primero, por su proximidad relativa a Finlandia, con el consiguiente abaratamiento de los costos, ya que cada semana hay varios vuelos *charter* a precios económicos. Segundo, su proximidad a Europa y América, y al Pacífico por el *long path*. La aridez de la isla de Las Palmas y su falta de vegetación tiene sus ventajas al carecer de los molestos mosquitos y, sobre todo, la facilidad de encontrar componentes para las pequeñas e inevitables reparaciones que sobrevienen.

Al final de su conferencia-coloquio, Ville fue calurosamente aplaudido.

Proclamación de Premios

El jurado de este año estaba compuesto por los siguientes señores: Jordi Aparicio, EA3MT; el doctor Angel Carda-



Jordi Aparicio, EA3MT, miembro también del jurado, fue el encargado en esta ocasión de leer el acta así como el nombre del «Radioaficionado del Año».

ma del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Catalunya; Magí Casamitjana, EA3UM; Joan Esquivel, Jefe de Inspección Provincial de Telecomunicaciones de Barcelona; Joan Ferrer, EA3BEG; Josep Olivera, EA3BBD; Miguel Angel Sáez, EA3AYR; y actuando de secretario sin voto Miquel Pluvinet, EA3DUJ.

Antonio Vidal, EA3FVN, Delegado Territorial de RTVE en Baleares, y presentador habitual de la «Nit de la Radioafició», tras unas breves palabras de salutación, llamó a dos de los miembros del jurado para que dieran a conocer los nombres de los ganadores. A Joan Ferrer, EA3BEG, le correspondió dar a conocer el nombre del artículo «Interfaz para la recepción de fotografías meteorológicas» publicado en la revista número 133, Enero 1995, escrito por Antonio Navarro, EA3CNO, y a Jordi Aparicio, EA3MT, el nombre del «Radioaficionado del Año»: Enric Carles Baldocci, EA3WN, por su dilatada labor en la radioafición y ayuda constante a los principiantes.

Terminada esta primera parte de la *Nit de la Radioafició*, los asistentes se desplazaron a otra sala para degustar el magnífico aperitivo que *Cetisa Boixareu Editores* nos tiene acostumbrados.

Acto seguido se celebró la cena, al término de la cual el señor Josep María Mallol hizo entrega del *Premio al Mejor*



Instantánea tomada durante el aperitivo.

Perfil del ganador al mejor artículo del año (9ª edición)

Antonio Navarro, EA3CNO



- Aficionado a la electrónica desde los 14 años, empezó con sencillos montajes, radió de galena, amplificadores, etc.
- Descubrió la Radioafición a los 18 años, edad en la que empezó a realizar circuitos de transmisores, receptores, etc.
- Ya como radioaficionado con indicativo EA3CNO (1978), empezó trabajando en VHF, con un equipo de construcción propia.
- Entre los años 1978 y 1985 se dedicó al trabajo en 144, 432 y 1296 MHz. Participando en concursos, la mayoría de los equipos utilizados eran de construcción propia.
- En 1985 descubrió la Televisión de Aficionado (TVA), tema en el que se ha dedicado hasta la fecha. En este campo ha diseñado y construido varios circuitos.
- Participó en el año 1989, en el transcurso de la «III Nit de la Radioafició», a la conferencia y demostración dedicada a la Televisión Amateur.
- Publicó en *CQ Radio Amateur* tres artículos también dedicados a la TVA (números 73, 74 y 75, Enero, Febrero y Marzo de 1990).
- También ha experimentado en la recepción de satélites meteorológicos, tema sobre el cual ha publicado el artículo ganador del Premio CQ de 1995 (revista de Enero de 1995).
- Aficionado a todos los temas relacionados con la radioafición en que haya que montar todo o una parte del equipo, anima a todos los colegas a que vuelvan a coger el soldador para dedicarse a los montajes, campo en el que se obtienen grandes satisfacciones.



Antonio Navarro, EA3CNO, recibe el premio al mejor artículo del año de manos del consejero delegado de Cetisa Boixareu Editores.



El señor Boixareu, en representación de CQ Radio Amateur, hace entrega a EA3UM (en nombre de EA3WN) del premio al «Radioaficionado del Año».

IX PREMIO

Radio Amateur



La Revista del
Radioaficionado

NOCHE DE LA RADIOAFICIÓN



Josep María Boixareu dirige unas breves palabras a los comensales, dándoles las gracias por su asistencia.

Artículo a Antonio Navarro, EA3CNO, que fue entrevistado a continuación por Antonio Vidal.

El presidente de *Cetisa Boixareu Editores*, Josep María Boixareu Vilaplana, hizo entrega a EA3WN (representado por EA3UM) de la medalla acreditativa como *Radioaficionado del Año*. Aproveché además la ocasión para saludar a los asistentes y emplazarlos para la próxima edición de *Premios CQ* que coincidirá con la décima.

Internet y Radioafición

A continuación, Luis del Molino, EA3OG, intervino para hacer una breve alusión a un tema de futuro que está a la vuelta de la esquina. Intentaremos seguir con la máxima fidelidad sus palabras:

«Para hablar del futuro de la radioafición habría que remontarnos a una de las actividades que más me han apasionado desde su nacimiento: me refiero al radiopaquete. Hará unos diez años que llevo «jugando» con esto. El primer TNC lo conseguí en 1985. ¿Por qué me fascinó el radiopaquete? Por su relación con lo que va a venir en el futuro. Quedé fascinado al ver que con el radiopaquete se podían hacer más cosas que con una BBS de RTTY que ya había montado Sam, EA3CIW, en Sabadell, que funcionaba muy bien, pero que no se prestaba al intercambio de programas, ni a textos más importantes.

«Cuando compré el primer kit y lo monté, no entendí nada de que iba, hasta que no tuve el segundo TNC y conseguí que se entendieran los dos. Pero vi que aquello no se prestaba bien a los QSO en directo, pero sí a almacenar información y mensajes, para ser leídos en diferido en ordenadores. Pero lo que nunca pensé es que aquello nos facilitaría información procedente de otros lugares y otros países, a través de repetidores, nodos, por los que nos llega ahora una información que podría ser importante, inmediata, que no pueden dar las revistas, con perdón de CQ que lo hace muy bien, pero que no deja de transcurrir

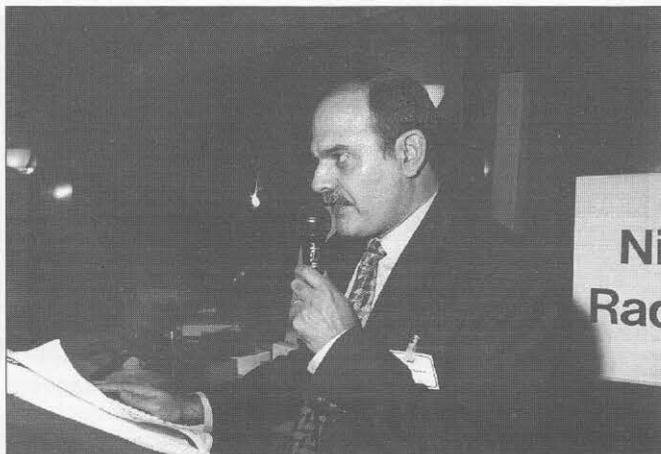
mes o mes y medio hasta que las noticias más recientes llegan al lector, algo que con el «packet» se consigue, repito, de inmediato.

«Ahora se nos presenta una nueva etapa en la que, en principio, parece que *el cable* va a dar no sólo información sino muchas más cosas, lo que llamamos «autopistas de la información», que hasta ahora eran carreteritas, caminos, y que vienen a gran velocidad, aumentando cada día su capacidad y velocidad. Hace poco me puse en conexión con un proveedor de servicios *Internet* y me quedé asombrado, no sólo por la información que contiene, sino también porque te encuentras allí con las últimas versiones de programas y te pones en contacto con cualquier ordenador en otra parte del mundo tocando tres teclas en tres segundos. Esa revolucionaria información que nos llega por lo que llamamos *Internet* no sólo es escrita, sino también gráfica, fotografías, usando lo que le llaman el «navegador», el *WEB*. Y los proveedores de sistemas gráficos pronto nos van a llenar con música, sonidos, programas y muchas otras cosas, tantas que en realidad llevo tres meses «borracho» de información, sin haber digerido y mucho menos sin haberme parado a pensar y a tratar de buscar una información concreta. Y no me ha dado tiempo porque hay tantas cosas que me gustaría verlo todo.

«Bien, ésta es otra etapa en las comunicaciones en la que los radioaficionados no debemos quedarnos al margen. Tenemos que subir a este carro de alguna forma. Tenemos el TCP/IP funcionando en redes de radiopaquete de radioaficionados. El TCP/IP es el protocolo básico de la red *Internet*. Por consiguiente, es posible realizar conexiones con *Internet*. Hay *gateways* (pasarelas) instalados en otros países, y no creo que aquí se tarde mucho en conseguirlo. Ya he oído decir que en Reus o Tarragona, por ejemplo, hay alguna BBS de radiopaquete que proporciona correo electrónico hacia la *Internet*. También, hace poco, estuve en una reunión en Tudela donde los radioaficionados de AMSAT hablaban de que allí (y en otros muchos sitios de España), se podrían obtener accesos por radio a la *Internet* a 64.000 Kbits. En Estados Unidos ya se realizan a 56.000 Kbits, y que no será muy difícil conseguir contratar alguna empre-



Luis del Molino, EA3OG, nos habla del futuro de la radioafición vinculado a Internet.



Miquel Pluvinet, EA3DUJ, cierra los actos que han conmemorado la IX edición de los Premios CQ.

sa de servicios, para que haya algún tipo de enlace por el que nosotros, los radioaficionados con nuestros sistemas, si conseguimos mejorar los enlaces, podamos acceder a algún nodo de *Internet* o tengamos modo de acceder a algún proveedor asequible, lo cual no quiere decir gratis, obviamente.

»Pero que esto es un objetivo que debemos pensar, y lo que se piensa que es posible, suele conseguirse tarde o temprano. Pero estoy seguro de que aquí tenemos grandes posibilidades de obtener información que existe ya: te conectas con cualquier ordenador norteamericano y encuentras toda clase de informaciones, últimas versiones de programas, etcétera, y creo que eso lo podemos conseguir un día u otro.

»Y dado que la *Nit de la Radioafici6* se celebra anualmente, espero que cada año tendremos la oportunidad de comentar estas cuestiones y espero también que el año próximo o el siguiente podamos ver alguna demostración de este acceso por radio a *Internet*.



Josep Romero, director comercial de Marcombo, S.A., siempre dispuesto a colaborar en la edición de los Premios CQ, busca en la inocente mano de la esposa de Ville un número agraciado en el sorteo.



Lluís Domenech (derecha), director comercial de Icom Telecomunicaciones hace entrega de un portátil IC-T41E (144 MHz).



En representación de Kenwood España, Enric Gómez entrega un TH-22E a Sergio, EA3DU, colaborador de CQ Radio Amateur. ¡Vaya suerte, amigo!

»Doy las gracias a *Cetisa Boixareu Editores* por esta oportunidad de poder dirigirme a vosotros, también al señor Boixareu, a Miquel Pluvinet y a toda la audiencia. Muchas gracias».

Como cierre de los parlamentos, Miquel, EA3DUJ, director de la revista, agradeció a los que mes a mes hacen posible que *CQ* aparezca, a los miembros del jurado y a las casas comerciales por su apoyo y confianza.

A continuación se celebró el tradicional sorteo de objetos entre los asistentes donados por *Astec*, *CEI*, *Informática Industrial IN2*, *Icom Telecomunicaciones*, *Kenwood España*, *Silver Sanz*, *Sony España*, EA3GCV, y por Joaquín Más, EA3YO.

¡Hasta *La Nit de la Radioafici6* 1996!



Una aplicación del radiopaquete que tiene un sinnúmero de utilidades insospechadas de las cuales se presentan unas cuantas aquí.

Una buena descripción del APRS⁽¹⁾

Buck Rogers*, K4ABT

Tantas cosas suceden en el mundo del radiopaquete que no consigo recordar cuál, de los 11 años ya pasados de la historia del *Packet*, ha sido el más emocionante. Pero lo que es muy cierto es que las comunicaciones digitales han hecho de la radioafición una de las aficiones más excitantes por las que puedes interesarte. Y lo mejor de todo es que permite empezar muy fácilmente y es fácil entenderla y disfrutarla. Después de poner en marcha tu estación de radiopaquete, el resto es un delicioso pastel.

Las etapas

En 1983 comencé a pasar imágenes por radiopaquete utilizando el *Radio Shack Color Computer* (COCO). El programa que utilizaba para generar las imágenes se llamaba GRAPHICOM. Una vez la imagen era dibujada o digitalizada, tenía que convertirla de formato binario a código ASCII, usando el BTOA.BIN para poderla pasar a otra estación. Esta estación tenía que arrancar el programa ATOB.BIN para convertir otra vez el fichero ASCII en formato binario. Si la estación utilizaba también un COCO, podía ver la imagen utilizando el mismo programa GRAPHICOM.

En 1985 compré un IBM PC con un monitor CGA y me encontré utilizando el radiopaquete con un programa llamado MULTICOM.EXE. Bob Slomka, WD4MNT, puso a punto este programa que podía transmitir y recibir ficheros binarios y, además, guardarlos en disco a medida que se recibían.

Además de ficheros binarios, el MULTICOM enviaba y recibía imágenes de alta resolución, es decir, 256 colores y VGA. Para conseguir que este programa fuera más espectacular, Bob consiguió que las imágenes VGA se mostraran en la pantalla a medida que eran recibidas. Por si no estuviera echando humo ya la CPU, Bob escribió el programa MULTICOM de forma que las imágenes que aparecían en la pantalla (sin ningún error) se almacenaran simultáneamente en el disco duro.

Y todavía estaban por venir muchas otras cosas fascinantes, como si éstas no fueran suficientes. En un solo año, hemos visto muchos adelantos que han revolucionado el radiopaquete.

Con la adición de una placa interna a un TNC con la versión X1-J del nodo THENET, hemos conseguido medir la desviación de cualquier estación conectada y la temperatura, tensión de alimentación y nivel de señal recibida, y hemos descubierto otros fascinantes aspectos del radiopaquete que lo han llevado a mayores cotas de interés.

*211 Luenburg Drive, Evington, VA 24550, USA.

⁽¹⁾ Automatic Packet Reporting System (Sistema de posicionamiento automático por radiopaquete).

Con la excepción de las BBS o buzones y los informes DX de los *Cluster*, el radiopaquete hace tiempo que ha dejado el nivel de texto teclado. Los avances en la tecnología digital nos han conectado a las fronteras del espacio.

Por supuesto, tenemos comunicaciones de radiopaquete a través de satélites, pero lo que es más emocionante es que ahora tenemos la posibilidad de utilizar los GPS (Global Position Satellites) en combinación con el radiopaquete. El GPS es un hecho de la vida cotidiana y pronto formará parte de nuestra vida social como el teléfono celular y el GSM. Como muestra de esta evolución, podemos afirmar que ya hemos visto el GPS ofrecido como opción al comprar un vehículo, igual como si nos ofrecieran un lector de CD.

«Automatic Packet (Position) Reporting System» (APRS)

Vamos a presentar un programa que utiliza el radiopaquete de una forma que jamás hubieras soñado que fuera posible. Y lo que es más: la puesta en marcha de este programa es tan sencilla que puedes tenerlo funcionando en menos de una hora en una fría tarde de un sábado invernal.

Por favor, no saques conclusiones precipitadas. No necesitas un receptor de GPS para utilizar este programa. Toda su documentación y el programa vienen en un solo disco. El disco se puede conseguir del autor y de muchos buzones telefónicos (también en Compuserve e Internet).

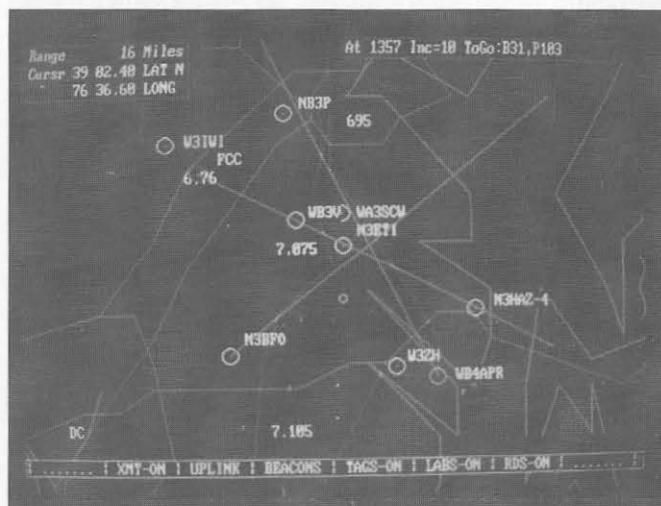


Figura 1. Esta fotografía muestra el sistema de triangulación incorporado al APRS para mostrar la localización de una señal interferente. Cualquier estación con APRS puede incluir en su baliza el rumbo de localización desde su QTH junto con su posición, de forma que otras estaciones puedan situar automáticamente en su mapa la línea de recepción desde otras estaciones y triangularla.

Para ser un usuario registrado, debes enviar 19 dólares al autor del programa a la dirección que se muestra más adelante. Si no tienes una copia del programa, incluye un sobre autodirigido franqueado y un disquete formateado. De esta forma recibirás la última versión del programa. Si no puedes enviar un sobre autodirigido franqueado, debes añadir 5 dólares adicionales para cubrir los gastos del sobre, el franqueo y el disco formateado. El usuario registrado recibe una clave de acceso que le permite utilizar otras prestaciones extra incluidas en el programa APRS. Después de varias semanas de utilizar este programa, toda vía le encuentro mucho gancho a sus prestaciones.

Además de la aplicación APRS, puedes añadir más prestaciones solicitando el *soft WX* para poder usarlo como estación meteorológica, similar al *Ultimeter II* de Peet Brothers. Ya hablaremos del montaje de la estación meteorológica más adelante.

El autor del APRS lo describe

¿Quién mejor que el propio autor para describir el programa? Aquí sigue su propia descripción:

Sistema de posicionamiento automático por radiopaquete. Un sistema gráfico de seguimiento e información de posición

por Bob Bruninga, WB4APR

Imagina que te sientas y pones en marcha tu estación de radiopaquete y, en vez de ver una pantalla llena de texto que marcha pantalla arriba, ves un mapa en colores de tu zona con todas las estaciones de radiopaquete perfectamente colocadas geográficamente. La líneas inferiores muestran de una forma convencional los paquetes monitorizados, pero recibes un tono de aviso cada vez que alguien envía un texto de baliza (BTEXT) o te envía un mensaje. Si has estado un rato apartado de tu pantalla, con una tecla puedes conseguir ver una pantalla llena de las transmisiones BEACON monitorizadas y la hora de su recepción. Ahora imagina que observas que una estación de radiopaquete se mueve por el mapa.

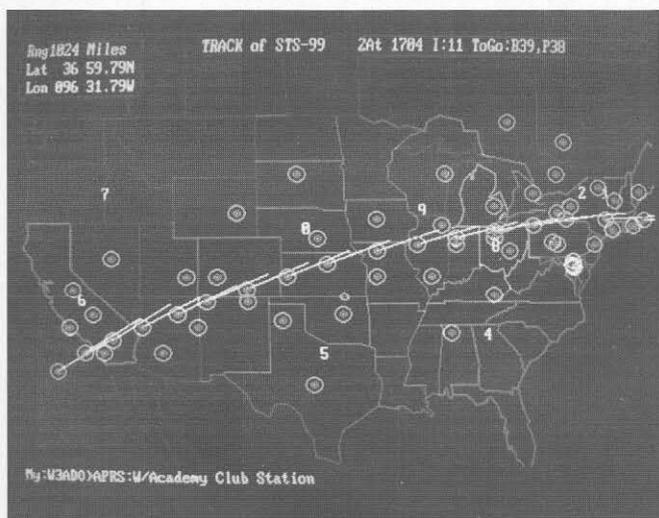


Figura 2. Esta foto muestra una pantalla del APRS en el que se simula la trayectoria de la lanzadera espacial a través de EEUU como si estuviera enviando su posición con un GPS cada 2 minutos. Todas las estaciones que están enviando su posición en su baliza para que sea «digirrepetida» por el TNC del SAREX se mostrarán en el mapa en tiempo real. Los indicativos han sido suprimidos para obtener una imagen más limpia.

Cualquier estación que disponga de GPS, LORAN o cualquier sistema de navegación puede informar su posición tan frecuentemente como desee. Incluso sin necesidad de interconexiones automáticas, cualquier estación puede informar de su posición en el mapa moviendo el cursor y clicando en su posición estimada. Las demás estaciones podrán ver su movimiento. Imagina que presionas una tecla y observas la perfecta triangulación de una estación interferidora que está molestando en la frecuencia (figura 1).

Imagina que estás sentado delante de tu PC y tienes en la pantalla un mapa de EEUU, en el que puedes ver la posición de todas las estaciones de HF que están utilizando esta frecuencia. Considera la posibilidad de sintonizar la lanzadera espacial o la estación MIR y contemplar la posición de cada estación terrestre que intenta transmitir un paquete para que sea «digirrepetido» por el SAREX, a medida que la nave espacial se mueve. Imagina que observas su posición a medida que se desplaza por el firmamento (figura 2).

Imagina que utilizas el radiopaquete para una intervención o servicio público y que todas las estaciones disponen de un mapa en color en el que puede verse señaladas todas las estaciones que están participando en el ejercicio.

Las estaciones pueden comunicarse en el modo conversación en otra pantalla o en las líneas inferiores de la pantalla sin dejar de ver el mapa principal. A medida que se mueve una estación, todos los miembros de la red contemplan el mismo movimiento. Diferentes pantallas pueden ser ampliadas o reducidas para focalizar áreas de mayor interés mientras se comparte la misma información (figura 3).

Imagina que formas parte de una red de observación meteorológica que está siguiendo una tormenta tropical, y dispones de un mapa en el que se muestran todas las estaciones participantes. Las últimas informaciones transmitidas por cada estación estarán a tu vista presionando una tecla. Si cualquier estación es informada de la actividad de una tormenta o de un tornado, puede colocar el cursor en la última posición conocida y enviar la información a toda la red. Todas las estaciones en la frecuencia verán la misma indicación en sus pantallas, incluyendo la información de rumbo y velocidad de la tormenta. Todos los detalles de este informe podrán ser leídos en la pantalla LATEST BEACON (últimas balizas). Mientras tanto, todas las estaciones pueden ver el mismo mapa e informaciones, así como conversar entre sí al mismo tiempo, ya sea por paquetes tipo *broadcast* (sin conectar) o por conexión directa entre ellas. Cualquiera puede comprobar la última posición informada de una tormenta entrando la letra D para recuperar la posición obtenida en el último informe (figura 4).

Todos estos escenarios y muchos más son posibles utilizando el programa APRS. El resto del artículo describe cómo ha sido utilizado el radiopaquete AX.25 durante los tres últimos años por la Academia Naval para comunicar sus barcos durante los ejercicios

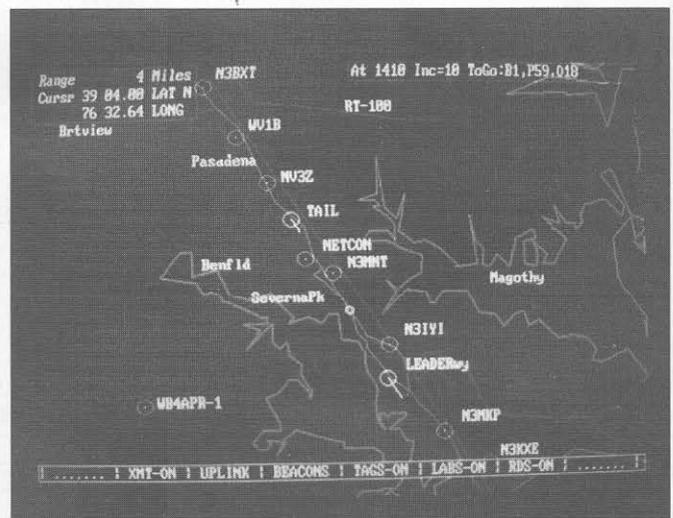


Figura 3. Aquí se muestra el APRS utilizado para seguir el recorrido de una maratón. Nueve estaciones portátiles fueron empleadas para a lo largo de la carrera y mostrar la posición de la primera moto (LEAD) y la de cola (TAIL). Aunque las motos de seguimiento estaban equipadas con GPS acoplados a los TNC, la mayor parte del seguimiento fue realizada manualmente entrando la posición de las estaciones a lo largo de la carrera.

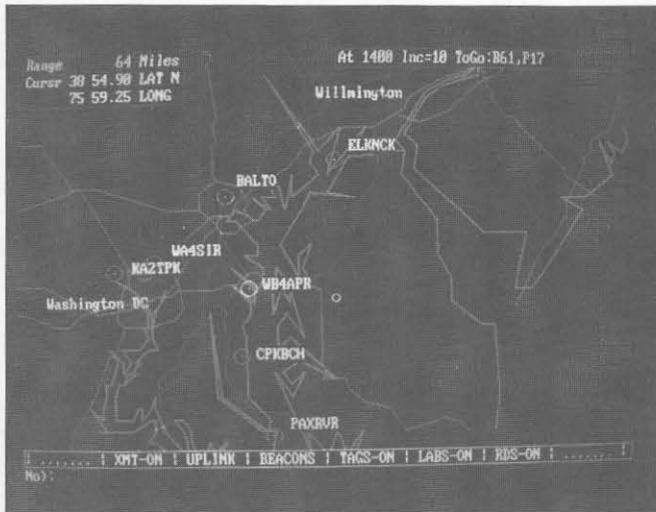


Figura 4. La red APRS a lo largo de la bahía de Chesapeake. Los nodos APRS fueron utilizados para retransmitir el movimiento de los barcos y para informar de las condiciones meteorológicas en la bahía a través del sistema SKYWARN. Actualmente los nodos APRS meteorológicos están en construcción e informarán en una línea de las condiciones meteorológicas cada 15 minutos. Las estaciones meteorológicas se muestran en azul con una flecha que muestra la dirección y velocidad del viento.

de verano. El sistema de radiopaquete les ha proporcionado no sólo la conectividad típica del AX.25 para el intercambio de mensajes, sino que les ha proporcionado unas balizas automáticas que proporcionan la posición real de las unidades en el mar. El propósito de este artículo es describir el sistema de la Academia Naval, particularmente el uso de emisiones tipo baliza de posición y estado, y demostrar las ventajas de tal sistema para su utilización local por radioaficionados por VHF y en las redes de HF de navegación y para el seguimiento de huracanes y cualquier otro fenómeno, acontecimiento u objeto móvil.

Detallaremos el formato utilizado para el posicionamiento automático. Este es una de las aplicaciones más excitantes del radiopaquete en los últimos años, puesto que en la mayoría de redes de comunicaciones, cualquiera que sea su finalidad, el conocimiento de la posición de la estación y de sus condiciones es por lo menos la segunda información en importancia de la comunicación, si no es la primera.

Red de radiopaquete APRS de la Academia Naval. El objetivo de la red de radiopaquete AX.25 de la Academia Naval es proporcionar su posición y estatus, además de permitir el intercambio de tráfico, entre la Academia Naval y su flota de casi 40 lanchas y veleros. El intercambio de rutina de tráfico de mensajes es normal utilizando los TNC y sus PBBS internas de un simple TNC con dos puertos y tres canales de HF.

La innovación en la red ha sido la utilización de una baliza informativa periódica de posición y estatus. Fundamental para el éxito de este sistema de balizas ha sido la utilización de un programa especial que monitoriza los canales de radiopaquete y acumula las informaciones de posiciones y estatus, y proporciona a continuación un mapa en color de la localización de todas las unidades en un mapa escalable de la Costa Este.

Equipo necesario. Para mayor fiabilidad se ha evitado la utilización de ordenadores durante los dos primeros años. La estación principal consta de tres TNC de doble puerto (HF/VHF) respaldados con batería, uno en cada frecuencia de HF. Los cables de audio de los tres puertos VHF de cada TNC han sido unidos para enlazarlos, todo sin necesidad de más hardware ni complejidades, formando una especie de nodo en VHF sin VHF.

El nodo KA Kantronics incluido en las KAM doble puerto (HF y VHF) maneja el tráfico entre los tres TNC. El sistema de buzón personal consiste simplemente en los 16K de memoria interna de uno de los tres TNC en HF. Este minibuzón podía ser accedido directamente en HF. En las otras dos frecuencias de HF, las embarcaciones tenían que conectar primero al nodo KA del TNC en su propia frecuencia y pedir conexión cruzada al TNC con el PBBS activado (a través del nodo de audio) (figura 5).

La estación principal estaba disponible para los oficiales de la Academia Naval a través de su propia área local (LAN), la que proporcionaba un puerto serie en cada oficina de la academia. Esto se conseguía también con gran simplicidad conectando los puertos serie RS-232 del TNC a la red local y programando la red para reconocer esta dirección como un *host*. La propia área local permitía a los oficiales conectar con la PBBS de los TNC desde cualquier lugar de la academia, así como conectarse desde su casa vía acceso modem al área local y leer cualquier tráfico específico. Un solo transistor entre el LED «connected» y la red local manejaba la señal «ocupado/libre» del intercambio.

Este verano superamos la falta de capacidad en aquel tiempo de los TNC de Kantronics para realizar un reenvío automático instalando PC en todas las estaciones de HF que equipaban las lanchas. Conseguimos suficientes PC en los laboratorios de la Academia para equipar 16 barcos de forma que la red estuvo funcionando automáticamente utilizando el programa APRS en el verano de 1993. Este año también conseguimos algunos portátiles para instalar en los veleros (figura 6).

Balizas de posicionamiento. Para aprovechar las ventajas de las aperturas de propagación en HF, todas las unidades de la red

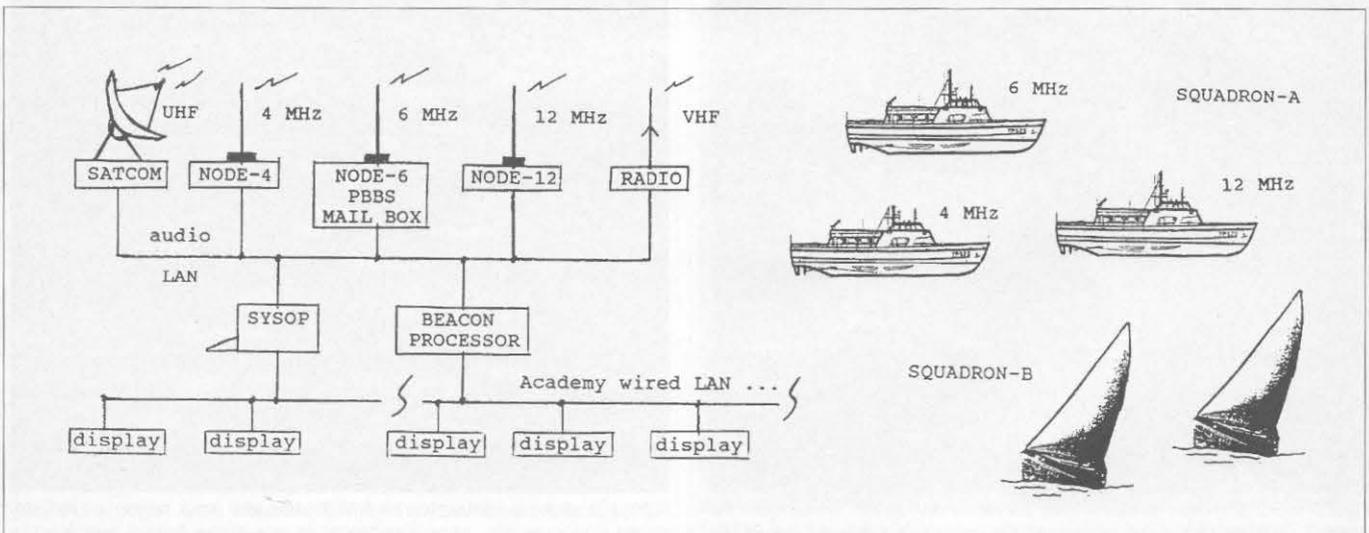


Figura 5. El sistema APRS de la Academia Naval. Las tres frecuencias marítimas HF son usadas para proporcionar diversidad de frecuencias. Los tres TNC de doble puerto HF/VHF se conectan a través de sus puertos de VHF para proporcionar más conectividad, y el puerto de la terminal en el centro está conectado con el área local (LAN) de la Academia. De este modo los oficiales pueden acceder a la PBBS central para el tráfico de mensajes y además mostrar el movimiento de los barcos a cualquier PC de la Academia que esté utilizando el programa APRS.



Figura 6. La instalación de uno de los veleros de 44 pies de la Academia. John Roe, N2HAQ, está al teclado. Esta instalación utilizaba el receptor de GPS Magellian incluido dentro de un TNC MFJ 1274, por lo que necesitaba solamente un conector de antena para el receptor GPS. Puesto que era una instalación provisional, la antena GPS estaba encintada simplemente al techo del barco y trabajaba bastante bien a través del casco de fibra.

retransmitían redundantemente sus balizas de posición y estatus una vez cada 10 minutos aproximadamente. El temporizador empieza con un minuto, pero se aumenta en un minuto cada vez que es transmitida una baliza de forma que las balizas más antiguas son transmitidas cada vez menos frecuentemente.

Los barcos típicamente envían su posición y estatus. La estación principal en la Academia normalmente envía anuncios cortos o listas de tráfico pendientes de lectura en la PBBS. El programa APRS mantiene una pantalla de LATEST BEACONS (últimas balizas), de forma que la última baliza recibida de cada unidad está inmediatamente visible en la pantalla.

En los barcos, una mirada rápida a las últimas balizas recibidas proporciona información del estado de la propagación. Si las últimas balizas han sido recibidas en los minutos recientes, es muy probable que las condiciones de propagación permitan un buen tráfico de mensajes con la PBBS. Si no hay buenas condiciones, mensajes de una línea pueden ser añadidos al texto de la baliza para que sean enviados como texto UNPROTO, pero serán cancelados tan pronto como recibamos un acuse de recibo.

En la estación principal, durante el verano, todas las posiciones de las balizas recibidas de los barcos eran enviadas a la impresora. Los textos de las balizas están formateados de forma que proporcionan posición, rumbo, velocidad, combustible, agua, bajas, puerto de destino, tiempo estimado y previsiones, incluidos en una sola línea de texto de la baliza. En el segundo verano, el programa APRS estuvo ya equipado para clasificar ordenadamente todas las balizas y mostrar la posición y movimiento de los barcos en color en cartas digitalizadas de toda la Costa Este a escalas seleccionables de 1 a 2048 millas. Este año, con los PC ya a bordo, pudimos utilizar el puerto COM2 para conectarlo al equipo SATNAV que cada 10 minutos actualizaba la información de posición muy exactamente.

Para asegurarse de que todas las balizas en todas las frecuencias son visibles para todos los usuarios, se pone una atención particular en la configuración de los parámetros de cada TNC. Al principio, todos los TNC en los barcos están configurados para enviar la baliza a la dirección RELAY. Por consiguiente, los tres puertos HF de las pasarelas (gateways) de los tres TNC en la Academia Naval están programados con el indicativo RELAY. De esta forma, una baliza originada en HF es «digirrepetida» por la estación principal a través del nodo de audio.

Cualquier baliza originada por cualquiera de los TNC de la estación principal es también repetida por la pasarela (gateway del nodo KA) RELAY en las tres frecuencias de HF. Una baliza puede ser también distribuida desde una frecuencia de HF a través del nodo

de audio de VHF local y, de allí, enviada de vuelta otra vez a las otras dos frecuencias de HF por el sencillo método de dirigir las vía RELAY, RELAY.

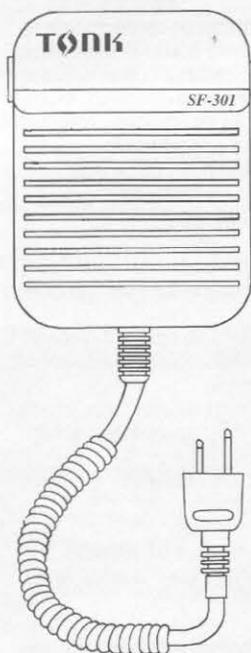
Programa de posición y estatus. La clave del sistema de posicionamiento por radiopaquete es el programa APRS (Automatic Packet Reporting System), el cual proporciona la información gráfica actualizada y las líneas de información con la posición y el estatus de todas las unidades. El uso de mapas digitalizados que muestran en una pantalla la posición en tiempo real es un método muy superior a cualquier sistema de alfileres pinchados en un mapa en la pared, que siempre había sido utilizado para mostrar la posición en el pasado. La pantalla de gráficos del PC muestra un mapa de la Costa Este a cualquier escala entre 1 y 2048 millas centrada en cualquier punto desde Nueva Escocia hasta los Cayos de Florida. Una fotografía de la pantalla, que muestra varias unidades en Halifax, el estrecho de Long Island y la bahía de Chesapeake, aparece en la figura 7. Por medio del cursor, cualquier unidad puede ser seleccionada para ver en detalle los datos recibidos de tal unidad. Además, una simple tecla mostrará una lista de todas las unidades y su posición estimada desde el último informe recibido y la calculará utilizando los últimos datos de rumbo y velocidad desde el informe. Ésta es una disposición táctica que podría ser útil en radiopaquete para mostrar la localización y el estatus de unidades móviles participantes en una operación.

Operación. Las balizas de los barcos son automáticas mientras está conectado el TNC y los equipos de radio están debidamente configurados. Las tripulaciones están obligadas a suministrar su posición al texto de la baliza en cada cambio de guardia, es decir, cada 4 horas, o cuando cualquier cambio significativo se haya producido. Del mismo modo, la tripulación debe vigilar la recepción de la baliza de la estación principal y conectarse por lo menos dos veces al día cuando las condiciones sean favorables. Cada escuadra consta de tres barcos equipados con radiopaquete, cada uno de ellos en las tres frecuencias de HF (6, 8 y 12 MHz) para aprovechar la ventaja de la diversidad de frecuencia. El programa acumula estadísticas del número de balizas recibidas de cada unidad por

INDIQUE 7 EN LA TARJETA DEL LECTOR

TONK SF-301

Micrófono Altavoz con VOX



Micrófono/altavoz para WT, que permite el funcionamiento real con manos libres, gracias a su circuito VOX, sin posibilidad de realimentación o auto-acoplamiento con la propia señal del altavoz; no siendo necesario usar auricular. Funcionamiento sin pilas.

Válido para: ADI, Alinco, CTE, Icom, Intek, Standard, Yaesu, y similares de VHF-UHF, así como Nagai Pro 200 LCD, Nevada TEK-707 de CB-27 Mhz y otros.

Disponibles los adaptadores opcionales para transceptores móviles con conexión de micro de 8 pines tipo Kenwood y/o Yaesu.

Distribuido por:

RADIO ALFA

Avda. Moncayo, 16 - S.S. Reyes (28700)
Tfno: 91 663 60 86 - Fax: 91 663 75 03

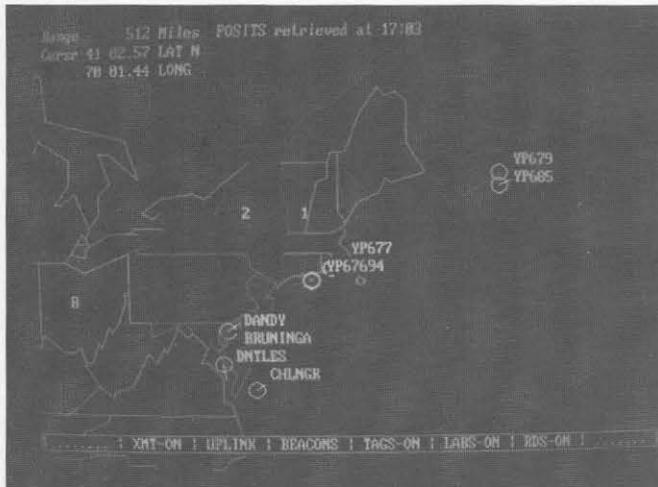


Figura 7. La pantalla del APRS mostrando la posición de los barcos de la Academia Naval el 2 de junio de 1993 a las 17:03. Los barcos están en Halifax, el estrecho de Long Island, Newport y la bahía de Chesapeake. Los informes de posición son transmitidos automáticamente por HF. La pantalla se muestra en una escala de un alcance de 512 millas.

hora y proporciona la información disponible a los usuarios cuando se han recibido.

En todo el verano, en HF fueron recibidas un 40 % de las balizas en los primeros 10 minutos y 80 % en la primera hora y 90 % en el intervalo de 4 horas.



AMSAT - ARGENTINA

Busca Sponsors para su proyecto VOXSAT

El segundo Satélite Argentino a lanzarse este año desde Rusia

En que consiste: básicamente consta de un repetidor en banda cruzada en FM (430 MHz Up-145 MHz Down), lo que permitirá operar el satélite con cualquier equipo bibanda de FM. **(¡Atención fabricantes a la oportunidad!)** Un transmisor de telemetría en 145 MHz, Packet común.

Un transmisor experimental de telemetría en 2.4 GHz, también en Packet común que resultará ideal para probar receptores y conversores. Órbita aprox.: Polar 82° - 700 km de altura - 100 minutos de período.

Estado del Proyecto: 70 % ya realizado

Necesidades Económicas mínimas: US\$ 30.000,-

¿Puede Ud. colaborar como?:

1) - Empresa directamente relacionada con la actividad.
2) - Otro tipo de empresa que apoya institucionalmente las investigaciones y el desarrollo tecnológico.

3) - Particular. Por medio de la compra simbólica de órbitas a razón de **US\$ 10.- cada una**. Se entrega Certificado de Agradecimiento y se publicarán por packet y por el LUSAT-19, periódicamente.

Se darán a conocer públicamente por los medios de difusión todos y cada uno de los colaboradores y se irradiarán por el «beacon» en fonía del satélite.

Su colaboración, por modesta que sea, es muy importante para el proyecto. Desde ya, Muchas Gracias.

Consultas, cartas o giros potales, no cablegráficos, a nombre de:
AMSAT - ARGENTINA PO Box N.º: 9 - Sucursal 1401 - Buenos Aires, Argentina. Tel./Fax: (541) 361 2924.

Agradecemos a la Revista CQ Radio Amateur, edición en castellano como también a I.A. Interworld, S.A., representante en Argentina y países limítrofes, por la publicación de este aviso.

Resultados. Aunque el sistema de la Academia Naval fue solamente experimental, durante el primer verano, con solamente tres embarcaciones, más de 400 mensajes fueron intercambiados por el sistema y cerca de 200 informes de posición. El porcentaje de comunicaciones conseguidas, medidas por el número de intentos de comunicaciones con éxito por período de 4 horas, alcanzó el 83 %, comparado con el 20 % conseguido con los enlaces previstos dos veces al día en fonía que se utilizaba anteriormente.

En el segundo año, con 10 embarcaciones equipadas con radiopaquete, siempre hubo tres embarcaciones por escuadra capaces de monitorar las tres diferentes frecuencia de HF para aprovechar la diversidad. Cerca de 600 mensajes y 1.700 posiciones fueron transmitidas. Además, la pantalla del despliegue táctico transformó el sistema de un experimento interesante a una herramienta muy productiva durante la mayor parte del verano de 1992. Ahora, durante una sola semana del verano de 1993 hemos dispuesto de 18 estaciones de HF equipadas que envían, cada una de ellas, cientos de informes de posición y estatus cada día. Actualmente el tráfico de rutina ya se cursa por medio del APRS y los guardacostas han entrado en el sistema y ya han sido coordinados a través del sistema de radiopaquete en HF.

73, Bob Bruninga, WB4APR
115 Old Farm Court
Glen Burnie, MD 21060, USA

Vuelta a puerto

En los nodos X1-J hemos desarrollado en Virginia un nuevo uso para el APRS. Utilizando el sistema APRS, hacemos que los nodos en la parte central de Virginia informen sus coordenadas e indiquen su localización en el mapa de Virginia Central. Esto mantiene un mapa visual de la lista de nodos activos en el país. La temporización de las balizas está fijada a cualquier período que se desee, pero normalmente el *broadcast* de los nodos de por aquí está programado a 1.800 segundos, o sea cada media hora.

El formato debe ser el necesario para que sea leído por el programa APRS que no es el normal de grados, minutos y segundos. En su lugar, el formato es alterado ligeramente y la información debe estar en grados, minutos y centésimas de minuto. Para convertir los segundos en centésimas de minuto, simplemente divide los segundos por 60.

Esto significa que las coordenadas 37, 18, 41 de latitud Norte y 79, 15, 26 de longitud Oeste se convierten en 3718.68N/07915.43W. Para entrar estas coordenadas en el texto de la baliza de una estación de radiopaquete o en un nodo X1-J, utilizo el siguiente formato para entrarlo en el BTEXT:

BT I3718,41/07915,43Wx

K4ABT-7 Automatic Position Reporting Node

Observese el cero delante de la longitud Oeste (07915.43W). Este cero debe ser añadido cuando la longitud Oeste se compone sólo de dos dígitos, en lugar de tres. Todo el texto después de la «x» puede ser cualquier texto que quiera añadir el operador.

Antes de terminar con el tema, todavía tenemos otra prestación que ha sido añadida a las versiones del APRS 2.06 y siguientes: Después de mover el cursor al punto deseado en la pantalla, debes mirar en el ángulo superior izquierdo de la pantalla en el que aparece las coordenadas del cursor. Si mientras lo observas aprietas la letra «G», te aparecerá la cuadrícula del locator de las coordenadas seleccionadas.

Con el APRS disponemos ahora de lo mejor de dos mundos: un localizador geográfico y un identificador de cuadrículas, y todo en un solo paquete de programas.

No esperes hasta las próximas Navidades a conseguir tu copia del programa APRS.

73, de Buck4ABT@ WD4ELJ.VA.USA.

TRADUCIDO POR L. A. DEL MOLINO, EA30G

EA5XE nos describe cómo podemos disponer de una estación automatizada que, sin necesitar nuestra presencia, se ponga en marcha momentos antes de la aparición de cada satélite.

Estación de seguimiento automático de satélites

J. Romualdo Fernández*, EA5XE

La mayoría de los satélites digitales para radioaficionado giran alrededor de la Tierra en una órbita baja, entre 1.000 y 3.000 km. Esto es así fundamentalmente porque su tamaño y potencia son muy pequeños. El tremendo coste ha hecho hasta la fecha prohibitivo el que podamos disfrutar de otros más potentes. Por ello, y porque la señal que ponen es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia, si estuviesen más lejos no podríamos recibirlos. Así pues, su cercanía hace que giren muy rápido alrededor de la Tierra, completando una órbita en una hora y media o dos horas, lo que a su vez nos lleva a la circunstancia de que recorren el arco de cielo que tenemos a la vista, de horizonte a horizonte, en tan solo unos quince minutos. En órbita polar los tenemos pues a nuestro alcance durante seis u ocho veces al día, el resto de los pases los realizan por encima de otras partes del planeta.

Así pues, nos encontramos con la circunstancia de que un satélite que se desplaza a lo largo de las veinticuatro horas del día recorriendo el horizonte de todo el planeta, lanzando ingentes cantidades de datos todo el tiempo, nos pasa por encima en horarios previsibles, pero muy variables y a veces intempestivos.

Es cierto que podemos prever, gracias al uso de los ordenadores, su trayectoria y horario con toda precisión, pero no menos cierto que nuestras antenas han de apuntarle durante toda su trayectoria, que varía de un pase al siguiente, y que nuestro receptor ha de cambiar su frecuencia constantemente a fin de corregir el llamado efecto Doppler.

Una forma de hacer el seguimiento es manualmente, lo cual como fácilmente se puede comprender es complicado. Son muchas cosas las que hay que atender a la vez y además es una esclavitud, pues debido a la caducidad de los archivos y mensajes que el satélite transporta y nuestro temor a perder su contenido cuando muchas veces lo tenemos a medio completar, hemos de asistir a pases a horas intempestivas, cuando no incompatibles con nuestras obligaciones.

Todo ello se puede solucionar recurriendo a la instalación de una estación de seguimiento automático de satélites, que es el sueño de la mayoría de los radioaficionados que nos dedicamos a esta actividad tan apasionante. Para ello necesitamos varios elementos que vamos a enumerar a continuación para después entrar en los detalles.

1. Necesitamos el ordenador, por supuesto, donde van a quedar almacenados los datos recogidos, el modem con el controlador (TNC) correspondiente, o en su caso DSP, que

son el interface entre el medio analógico que supone el transceptor y el digital.

El ordenador necesario puede ser un sencillo AT si se trabaja con los programas PB-PG, o un 386 o superior si se trabaja con el WISP bajo Windows.

2. Un sistema de antenas adecuado dada la poca potencia de los emisores del satélite y su lejanía.

3. Equipos. Necesitaremos también que el receptor que usemos tenga toma de CAT; es decir, que el acceso al sistema de ordenador que controla sus frecuencias y modos sea accesible externamente. Como se comprenderá, este sistema sólo lo tienen los transceptores de más alta gama.

4. El dispositivo real de seguimiento automático, el que será capaz de mandar las órdenes pertinentes a los rotors para que se muevan en todo momento y encaren al satélite y a la emisora para que esté también en todo momento en la frecuencia adecuada.

5. Por último, un rotor doble azimut-elevación, o dos rotors compatibles para seguimiento (no valen todos). En el primer caso ya está prevista una toma en el mando del rotor para conectar un cable que irá al sistema de seguimiento; en el segundo hemos de modificar los mandos.

Las cavilaciones

Tras varios meses de hacer a mano el seguimiento de los satélites digitales y probar distintas soluciones más o menos ingeniosas para simplificar el seguimiento (tracking) y la sintonía (tunning), me di cuenta de que la única solución era automatizar totalmente la estación. Voy a explicar un poco mi experiencia a fin de que pueda ser útil a quien siga mis pasos.

Empecé usando un equipo Alinco bibanda, modificado para 9600 Bd. El asunto no fue fácil. A los equipos que



*AMSAT España.

Pl. Pintor Guiteras 5-8º 16º. 46800 Xativa (Valencia).

modulan en fase y no en FM pura, hay que atacar con la señal de 9600 en el PLL, pues no llevan varicap. Pero como el modem siempre saca portadora, vuelve loco al PLL y lo desplaza lo suficiente para que no funcione a 9k6. Uno a oído no nota nada, ni se mueve la frecuencia en el dial, pero o se enmudece el modem o no funciona. Afortunadamente hay dos formas de enmudecer el modem cuando no está mandando paquetes: o usando una EPROM a la que se ha rellenado de unos el espacio vacante, o haciendo una modificación que consiste en enlazar con un hilo ciertas patillas de la EPROM del TNC a la del modem.

Luego estaba el tema de que en Rx la frecuencia del satélite varía por efecto Doppler lentamente, mientras que los saltos del equipo son de 5 en 5 kHz. Además hay que cambiar de subbanda el equipo cada vez que deseas corregir la frecuencia, todo un engorro.

En un cajón encontré un antiguo conversor de la Microwave, de 432 a 28 MHz. Tras repararlo pensé que podía ser buena solución usarlo para recepción junto con mi TS-50 de Kenwood. Por aquel entonces ya sabía lo suficiente sobre modificaciones de equipos como para acometer la de mi TS-50 sin mayores problemas, aunque por lo reducido de las dimensiones el asunto se presentaba como una operación de microcirugía. Un amigo me sugirió llevar el equipo a un tío suyo, relojero, capaz de hacer soldaduras en sitios increíbles, pero mi impaciencia pudo más y aquella misma tarde pude hacer ya el seguimiento de los satélites haciendo la sintonización suavemente desde el dial de mi Kenwood.

Hice muchas más pruebas antes de decidirme en gastar el dinero en los equipos que lo solucionan todo. Así modifiqué a 9k6 todo aquello que cayó en mis manos. La idea era conseguir una gran anchura de banda con la sensibilidad suficiente para que no fuese necesario hacer la sintonía. Pero sensibilidad y selectividad suelen estar reñidas y la solución nunca llegó a ser satisfactoria. Solía dejar por la noche en marcha el sistema, con las antenas apuntando hacia donde el satélite debía permanecer más tiempo, pero los datos que recogía con este sistema eran siempre muy pocos.

Y es que los satélites tienen horarios que, aunque previsible, suelen ser intempestivos. El protocolo que emplean está pensado para que todos puedan aprovecharse de los datos que los demás piden. Pero cada vez que alguien sube algo interesante, las estaciones, en su mayoría automatizadas, suelen pedirlo en las primeras pasadas. Si no estás

alerta y pierdes esas ocasiones luego te quedas solo pidiéndolo, y si es un archivo un poco largo, es casi seguro que caducará antes de conseguirlo.

Llegado pues a la conclusión de que la modalidad requiere de la absoluta automatización de la estación, y como el gasto es importante, uno debe estar seguro de que esta modalidad le satisface a uno plenamente, y como éste era desde luego mi caso, me puse manos a la obra.

Las antenas

Los satélites, situados a varios miles de kilómetros en órbita alrededor de la Tierra, transmiten con un par de vatios de potencia en la banda de 430 MHz. Es necesaria pues una antena de alta ganancia, con un buen cable de bajada, y si éste es un poco largo incluso la ayuda de un buen previo a pie de antena. Tenerlo todo es desde luego lo mejor, pero uno se pregunta siempre cuál es la mínima y más rentable combinación necesaria.

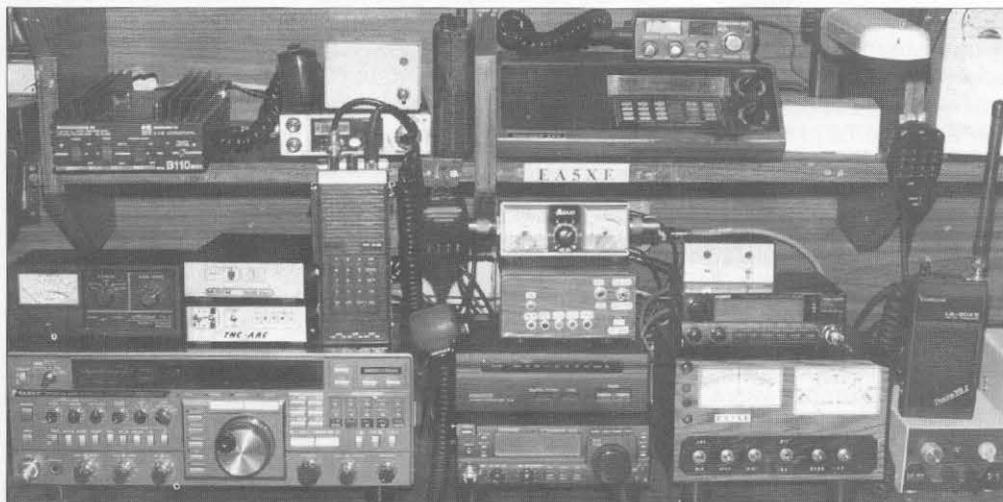
Esto depende desde luego de las condiciones particulares de cada cual. Yo soy partidario, si la bajada es corta, de usar buen cable tipo Cerflex o Aircom, antes que un previo, pero si la bajada es larga quizás se deba acudir al previo a pie de antena. Un buen previo vale unas treinta mil pesetas, lo mismo que treinta metros de un buen cable, pero un previo puede proporcionarnos una señal en Rx similar en calidad a la que tendríamos con la antena pegada al equipo y el cable, por bueno que sea, va perdiendo. Sin embargo, el cable nos proporciona una mejora muy importante en transmisión, si es que vamos a transmitir en esa banda, lo cual también nos puede evitar la necesidad de adquirir un amplificador de potencia.

Casi todo el mundo utiliza antenas cruzadas y polarización circular. En 430 MHz suelen ser de 20 + 20 elementos, espaciado corto y en 144 MHz (2 metros) de 10 + 10 elementos. Son robustas y manejables. Pero yo ya tenía una antena de 21 elementos espaciado largo para 430 MHz. Una antena enorme, usada en polarización vertical en mi empeño de llegar en UHF a mi BBS, distante 60 km y fuera del alcance visual. Como nadie me explicó convincentemente el porqué de la necesidad de la polarización circular y un amable amigo me dejó una, la instalé con una bajada idéntica a la de 21 elementos, puse un buen conmutador y llegué a la conclusión de que al menos para los *Kitsats*, mi antena rendía más que la cruzada. Un alivio, pues la señal, con 20 m de bajada de RGU-213 era suficiente, aunque algo justa para evitarme la necesidad de adquirir un previo.

Hay que tener una cosa más en cuenta, de tipo mecánico. Una antena, tan larga como la mía, si no se separa lo suficientemente de la torreta, puede tropezar con los vientos de la misma al ponerse vertical para seguir a algún satélite que pasa por el zenit.

Es además excesivamente direccional, por lo que no soporta casi ningún error en el seguimiento, lo que nos lleva a una instalación muy minuciosa con frecuentes subidas a la torreta. Curiosamente donde más crítica se muestra es en el calibrado del rotor de azimut.

En transmisión en la banda



Detalle del cuarto de radio de EA5XE donde podemos observar las partes más importantes de un estación automatizada para seguimiento de satélites digitales.

de 2 metros personalmente uso la que tenía, una cúbica de seis elementos en polarización vertical. Tanto con ella como con las cruzadas se entra en los satélites con potencias de tan solo tres o cuatro vatios, por lo que prácticamente cualquier antena nos puede servir.

He de añadir que cuando uno se hace miembro de AMSAT, la asociación que aglutina a los que trabajamos satélites, uno se compromete seriamente a limitar la potencia en beneficio de todos. Y además, por si uno quiere hacer trampa, es posible analizando la telemetría saber la señal que cada uno pone en el satélite y por tanto la que se pone en punta de antena.

Los equipos

Puestos a automatizar la estación, es imprescindible que el equipo a usar tenga entrada de CAT (Computer Aided Transceiver); es decir, pueda ser controlado por el ordenador. Esto es así porque por efecto Doppler la frecuencia que nos manda el satélite no siempre es la misma, depende de la velocidad con que se va acercando o alejando de nuestra estación, y por lo tanto requiere de un ajuste continuo. De esto se pueden encargar diversos programas de ordenador, pero es necesario que estos datos sean entrados al equipo para que los corrija.

Todas las principales marcas tienen equipos estrella multimodo y con CAT. Sus diferencias cubren el arco de preferencias de cada cual, así que me limitaré a dar una ligera idea de sus características y dejaré que cada uno adopte la decisión que crea oportuna.

Los equipos más usados son el Icom IC-970, el Kenwood TS-790 y el Yaesu FT-736R. Todos ellos son equipos que vienen de fábrica con módulos para las bandas de 144 y 430 MHz, pero que pueden ampliarse adquiriendo nuevos módulos, a tres o cuatro bandas, según los casos.

Del Icom nada que objetar. Da 100 W en las dos bandas y posee todo lo que se puede desear y aun más. El único inconveniente, que no es pequeño, es que su potencia casi duplica al de cualquiera de las otras dos marcas.

El Kenwood y el Yaesu están emparejados en precio (sobre 350.000 ptas. en este momento). Las diferencias entre uno y otro son que el Kenwood tiene 50 W y doble visualizador (display), el Yaesu sólo 25 W y visualizador único, sin embargo es este último muy sensible en Rx, pues en UHF tiene un GaAsFET de entrada. Cuidado con la sensibilidad de los equipos que suele estar reñida con la selectividad. La elección o búsqueda de un compromiso debe pasar por evaluar la zona donde uno vive. Si es una gran ciudad es más importante un buen rechazo de frecuencias imagen y una buena selectividad aunque perdamos en sensibilidad, todo lo contrario de si vivimos en una zona rural en donde los campos magnéticos provocados por otras emisiones van a ser muy escasos.

El Yaesu lleva la fuente de alimentación incorporada y le caben módulos para cuatro bandas; al Kenwood sólo para tres. De tamaño y peso son bastante similares. El Yaesu dispone de indicador del discriminador, que permite saber la frecuencia del correspondiente o del satélite.

Ninguno de estos equipos sale de fábrica preparado para los 9k6, aunque se dice que no tardarán mucho en hacerlo. No obstante existen modificaciones muy experimentadas que nos dicen como hemos de hacer paso a paso las tomas necesarias.

Un asunto muy interesante es sustituir el filtro de 12,5 o 15 kHz que traen por uno de 20 kHz. Ese aumento del ancho de banda procura un mejor rendimiento. En mi caso el filtro sustituido en mi Yaesu 736R es el «narrow» de 7,5 kHz por el de 20 kHz. Es interesante que las modificaciones te las den hechas a fin de no perder la garantía del

equipo. En el Kenwood 790 se debe también eliminar un transistor que provoca un chasquido en FI cada vez que el equipo cambia de frecuencia, lo que provoca mucha pérdida de datos cada vez que varía el Doppler, que es casi continuamente pues se suele hacer de 100 en 100 Hz.

Sistemas de seguimiento automático

Actualmente son cinco los sistemas de seguimiento más conocidos. El *SatTrak*, el *TrakBox*, el *KCT/T*, el *ON1AIG* y el *WB5IPM*. Aparte hay otro buen número de sistemas, en la mayoría de los casos elaborados por radioaficionados, que pueden tener una perfecta utilidad y validez pero que no describiremos aquí por ser muchos y menos divulgados.

Los tres primeros son digamos sistemas más profesionales y completos, mientras que los dos últimos son tarjetas para hacerse uno mismo, muy económicas y con algunos inconvenientes.

El *SatTrak* y el *TrakBox* son ordenadores independientes, tienen su propia caja, visualizador y sistema de entrada de datos. De ellos el más conocido es el *Trakbox*, se comercializa en kit y su valor está sobre las 70.000 ptas.

El *KCT/T*, que es quizás el sistema más extendido a nivel mundial, es una tarjeta de expansión conectable a un *slot* del PC. Su valor ronda las 45.000 ptas.

Cada uno de ellos tiene sus ventajas e inconvenientes, o por mejor decir, una utilidad característica para cada forma de hacer satélites. Así, por ejemplo, el *TrakBox* es muy útil para aquellos que sin tener ordenador o conocimientos informáticos quieren trabajar satélites en fonía, pues pueden introducir los parámetros y conocer el horario y dirección de los satélites sin necesidad de conocimientos informáticos. Tiene sin embargo el inconveniente de un mayor precio y de que al ser un proyecto de radioaficionados para radioaficionados, se suministra en kit. (En la actualidad un grupo de japoneses proyecta el suministro de unidades montadas y probadas, también AMSAT UK dispone de algunas unidades ya montadas).

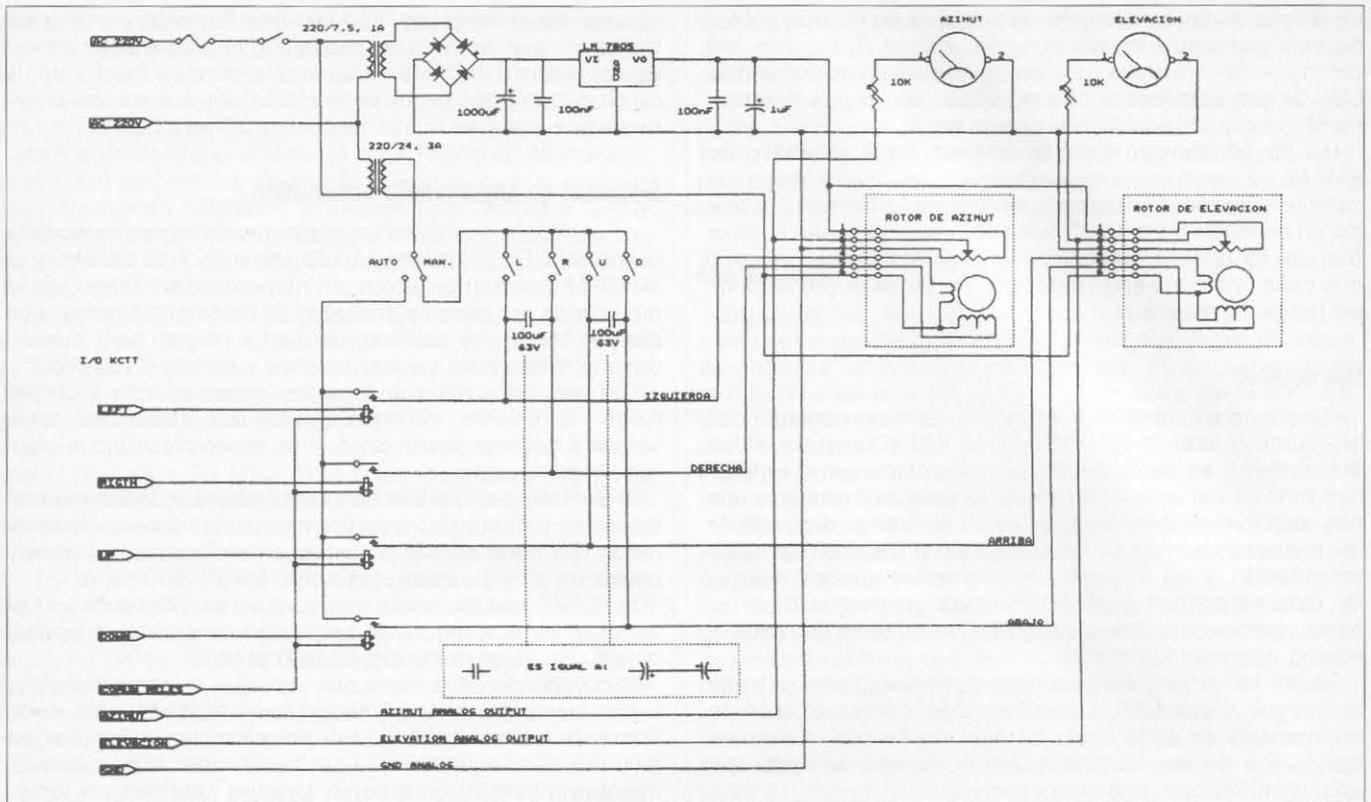
El *KCT*, muy conocido y apreciado por los radioaficionados de todo el mundo, requiere la utilización de un *slot* del ordenador y el uso por tanto del mismo nos dediquemos a satélites digitales o a los de fonía.

La tarjeta de *ON1AIG* y la de *WB5IPM* pueden realizarse por menos de 2.000 ptas. La de *ON1AIG*, colega muy activo en los *Kitsats*, utiliza la tensión que viene del motor del rotor (más tarde se explica esto) y que indica su posición, para elaborar unas palabras de 8 bits que son introducidas en el PC por el puerto (port) paralelo. Tiene la ventaja de que por un puerto serie se puede también controlar el Doppler, y el inconveniente de que el bucle de la posición del rotor se cierra en el ordenador, de forma que si éste se «cuelga» mientras está mandando una orden de movimiento, podría ocurrir que se siguiese mandando tensión indefinidamente aunque los mismos hubiesen llegado al final de su recorrido, con el consiguiente peligro para la vida del rotor.

La tarjeta de *WB5IPM* cierra el bucle en la propia tarjeta, por lo que los rotores no corren peligro aunque se «cuelgue» el ordenador. También usa el puerto paralelo y no controla el Doppler, aunque se puede usar el *RadioDrv* para esto por un puerto serie. La última versión del *Wisp* está preparada para controlarlo directamente.

Los rotores

Hay rotores especialmente pensados para el seguimiento de satélites, son los más utilizados por los radioaficionados que se dedican a esta actividad. En ellos el rotor de azimut y el de elevación suelen venir en un solo cuerpo,



con lo que el sistema entero puede instalarse en la punta de un mástil. El mando viene también preparado para manejo manual o automático y las tarjetas especializadas, como la *Kansas City Tracker/Tuning* (KCT/T), ya traen un cable para conectar directamente al mando de ese rotor y poner la estación a funcionar sin más problemas.

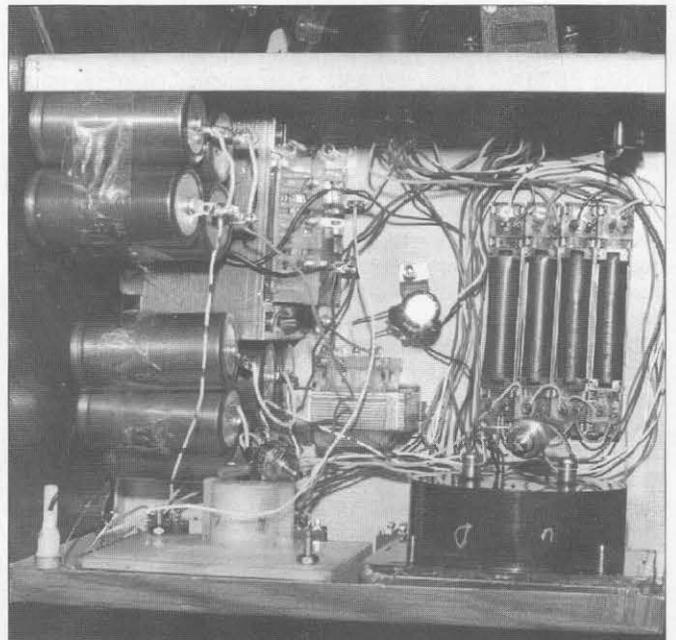
Pero estos rotores, tipo Yaesu o Kempro 5400, cuestan por encima de las 140.000 ptas. Y ocurre que la mayoría ya disponemos de un rotor de azimut de forma que utilizándolo para el movimiento horizontal, sólo necesitaríamos adquirir un rotor de elevación, tipo Yaesu o Kempro 500 (a mitad de precio que el antes mencionado), para completar el sistema. Pues bien, esto y mucho más, como a continuación se verá, es perfectamente factible.

Para que los mandos de los rotores funcionen en automático, obedeciendo las ordenes que reciben del sistema de seguimiento, es necesario hacerles unas modificaciones muy simples. En resumidas cuentas se trata de poner unos relés que serán activados por el controlador de la misma forma que haríamos manualmente con las llaves de actuación. Estas modificaciones están muy bien explicadas con los esquemas que trae la placa KCT/T.

En lo personal, cuando llegué a este punto me di cuenta que los mandos para controlar rotores son muy sencillos de hacer y además a un coste muy reducido. Antes de hacer las modificaciones pertinentes en el interior de sendos mandos, pensé que sería mucho más conveniente unificar ambos en una sola caja y a fin de no perder la operatividad decidí dejar los mandos manuales originales como estaban y hacer un control manual y automático completamente nuevo.

Fue también muy alentador la idea de conocer, gracias a mi distribuidor, que del valor de un rotor, el 50 % corresponde normalmente al motor y el 50 % restante al valor del mando. Es además perfectamente posible encargar sueltos los motores, ahorrándose de esa forma el valor de los mandos, al margen de la gran satisfacción que proporcio-

na confeccionárselo uno mismo y además personalizado. El único inconveniente estriba en que los distribuidores tienen normalmente conjuntos siempre de mando-motor y si se desean por separado algunas de estas piezas, es



Detalle interior del doble mando para rotores azimut-elevación. El transformador mayor es el de los 24 V de alterna para los motores, 2 A. El pequeño de 1 A a 7,5 V junto con el CI en el centro de la imagen proporciona los 5 V estabilizados. Los condensadores electrolíticos están sobredimensionados ya que sobra espacio en la caja. Son necesarios para el arranque de los motores. Unidos por mismo polo sirven para corriente alterna, sin polaridad. A la derecha, los cuatro relés.



necesario encargárselas al importador, que suele tardar de tres a cuatro meses en suministrarlo, dependiendo de cuando vaya a hacer su importación, pues no sería rentable pedir un motor suelto.

A continuación pasaré a describir cómo funciona y cómo puede uno hacerse un mando para rotor.

Consideraciones

Hay fundamentalmente dos tipos de mando-motor. Los que usan en el mando un motor síncrono con el instalado en la base de la antena, y los que simplemente reciben una tensión del motor para conocer su posición.

Los primeros no sirven para el control automático. Sin embargo son los más precisos y más caros. Es necesario pues fijarnos al adquirirlo que sea del otro tipo, del que funciona gracias a una muestra de tensión. Nos centraremos pues en este modelo, que es además el más abundante.

Este tipo de rotores tienen seis hilos para unir el mando con el motor. Tres de estos hilos llevan la corriente alterna de 24 V que aplicada a los arrollamientos del motor, que están distribuidos en estrella, lo hace girar en uno u otro sentido dependiendo del arrollamiento a donde se mande la tensión. Los otros tres hilos suben desde el mando una tensión de 5 V que se aplica a los extremos de una resistencia existente en el motor, cuyo cursor se mueve acorde con el movimiento del mismo. De esta forma la tensión que el cursor mandará al mando oscilará entre 0 y 5 V dependiendo de su posición, fórmula de la que nos serviremos para saber en todo momento la orientación del motor.

Suele ocurrir que hay mandos que a pesar de pertenecer a este sistema descrito, no disponen de instrumento de medida para visualizar la posición, sino que ésta se fija mediante un mando y el motor gira hasta la posición seleccionada. En estos mandos lo que ocurre es que la tensión que nos manda el cursor sirve para activar un circuito comparador. De esta manera el mando ordenará girar al rotor hasta que las tensiones se igualen, que es tanto como decir que está en la posición seleccionada. Este circuito, muy simple, abarata el mando, pues se ahorra el instrumento de medida a cambio de unos pocos componentes de bajo costo, y a la vez supone una comodidad para el operador que no ha de estar apretando una palanca hasta que la aguja indica que el rotor ha llegado al sitio. Pero hemos de prescindir de este mecanismo para hacer un mando que pueda controlar automáticamente al motor.

Creo que no es necesario insistir en las explicaciones, pues con el esquema que adjunto y las fotografías, podéis daros una idea muy clara de su construcción. Los cinco voltios de continua para la resistencia ajustable se obtienen de un sencillo integrado 7805. Los condensadores para que arranque el motor de alterna tienen que ser de unos 100 μ F y no polarizados. Estos se pueden lograr conectando

dos condensadores electrolíticos unidos por los polos positivos o negativos, en los polos sobrantes, del mismo signo, tendremos un condensador de la mitad de capacidad pero sin polaridad.

En mi caso, los instrumentos de medida están sacados de un desguace y son dos miliamperímetros. Se puede utilizar prácticamente cualquier gama de instrumentos. Si son voltímetros se eliminará el *shunt* interno. Lo más entretenido es rotular los instrumentos, que depende del gusto y minuciosidad de cada cual. En algunos casos es posible aprovechar al menos parte de la escala impresa, en otros es necesario hacerla nueva. Las divisiones y grados pueden tener un aspecto completamente profesional haciéndolos con letras adhesivas de pequeño tamaño.

Esta tensión que nos manda el cursor de la resistencia sirve además para mover la aguja del instrumento de medida, que usaremos en el mando para conocer en todo momento la orientación de las antenas. La calibración del instrumento es sencilla. Conectemos una resistencia variable de 10 K al extremo del terminal positivo del instrumento, de forma que aplicando los 5 V a los que nos hemos referido, la aguja llegue justo a fin de escala.

Conclusión

Al final, con unos u otros sistemas, salvados todos los inconvenientes, conectado todo y debidamente calibrado, podemos disponer —si todo funciona debidamente— de una estación totalmente automatizada que sin necesitar de nuestra presencia se ponga en marcha momentos antes de la aparición de cada satélite. Que dirija las antenas hacia él y lo siga a través del espacio. Que ponga en la emisora la frecuencia adecuada y la varíe con arreglo al Doppler, o sea, a la velocidad con la que el satélite se acerca o aleja a nuestra estación. Que cambie la frecuencia de emisión con arreglo a lo que el satélite le mande, según la ocupación de unas u otras frecuencias de subida, e incluso que sea capaz de establecer unas prioridades en el caso de que varios satélites coincidan a la vez pasando por encima, prioridades que programaremos nosotros, por supuesto, según nuestras preferencias. O que desdeñe aquellos pases en los que el satélite no alcance una altitud mínima que nosotros le detallamos, o que desdeñe los pases cuando hayamos recogido todos aquellos datos que queríamos obtener, etc. Antes del paso de cada satélite o al finalizar el mismo, o unas horas determinadas, podemos lanzar también diversos programas auxiliares, podemos encender equipos o preamplificadores, etc. Por fin, cuando el satélite haya pasado, las antenas se aparcarán o no, según lo deseemos, pues hay ocasiones en que preferimos que en reposo estén en aquella orientación en que menos resistencia van a oponer al viento, o se direccionarán hacia la BBS distante. El ordenador cargará el *software* correspondiente y transmitirá hacia la red de tierra aquellos datos o mensajes que momentos antes ha bajado del satélite, para que otros radioaficionados puedan disfrutar también de ellos.

Hoy día, sólo queda al poder de nuestra imaginación el grado de automatización que se puede alcanzar.

Hay más, mucho más, de lo que se podría hablar, pero creo que es suficiente de momento para que os hagáis una idea bastante clara del tema. Naturalmente quedo QRV para aclararos cualquier duda que pueda surgir.

73, Romualdo,

EA5XE@EA5VDR.EAV.ESP.EU&@KO-23, KO-25

• Estas colaboraciones para *CQ Radio Amateur* serán destinadas por AMSAT-EA a la financiación del OSCAR Fase III-D.

MONTAJES PRACTICOS PARA TODOS

Receptor tribanda para HF «DXR20»

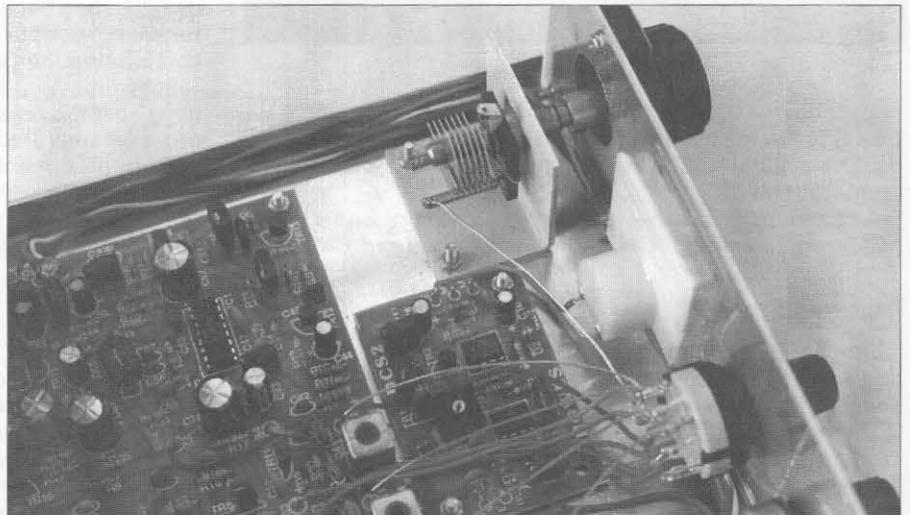
La construcción de un receptor monobanda para radioaficionado suele ser un montaje atractivo, se supone que proporcionalmente un receptor tribanda podrá serlo mucho más. En este artículo se describe el circuito y la construcción de un receptor de conversión directa para las bandas de 80, 40 y 20 metros y con la posibilidad de añadir de forma opcional otra banda de entre las de 160, 30, 15 o 10 metros.

Un circuito sencillo y efectivo

En el esquema eléctrico observamos la sencillez de este circuito, que aun ofreciendo la recepción de varias bandas, su construcción y ajuste resultan sumamente sencillos.

La señal de antena se dirige a la entrada del circuito a través de un filtro pasabanda independiente para cada banda que reduce el nivel de las señales indeseadas fuera de ella. Los filtros se seleccionan mediante el conmutador de bandas que aplicará tensión a los diodos que actúan como interruptores electrónicos, seleccionando el filtro pasabanda que corresponda.

La señal, después de pasar por el filtro, entra al mezclador IC1 SL6440 a través del transformador adaptador de impedancias L17, al mismo tiempo al mezclador le entra la señal del oscilador local (VFO) correspondiente a la banda que esté seleccionada. Hay



Vista del condensador de sintonía y del conmutador de bandas.

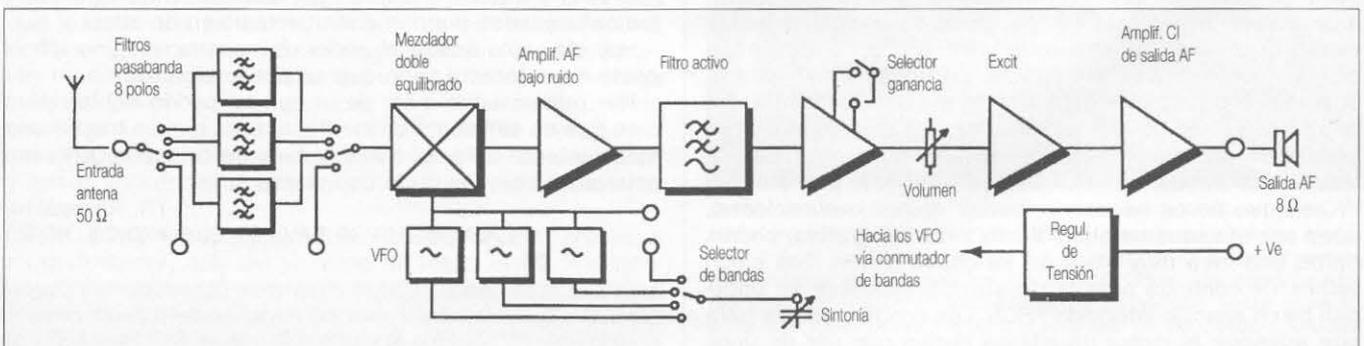
un VFO independiente para cada banda. Al igual que los pasobandas de entrada, los VFO se alimentan a través del conmutador de bandas y con el mismo se conmuta el condensador variable de sintonía hacia uno u otro circuito VFO. El voltaje de conmutación está regulado a 8,5 V mediante el circuito formado por TR16, D9, etc.

La salida del mezclador es el resultado de la interacción entre el VFO y la señal recibida produciéndose una señal de audio. La frecuencia de esta señal es igual a la diferencia entre la del VFO y la de la señal que se sintoniza. Es decir, si sintonizamos el VFO a 1 kHz desplazado de una portadora recibida oiremos un tono de audio de 1 kHz. El tono de la nota se podrá alte-

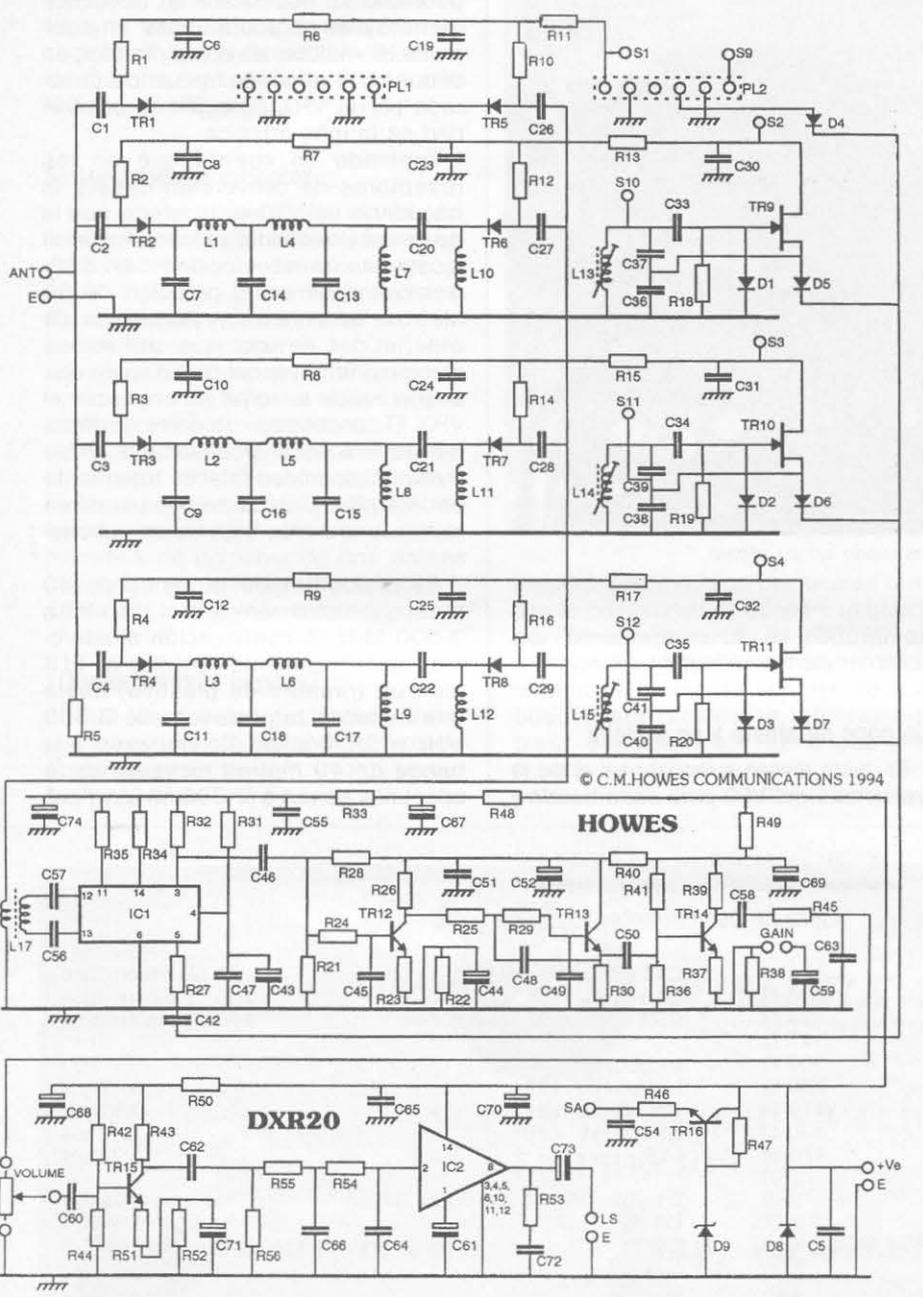
rar resintonizando el VFO. Este tipo de conversión en que la señal que se obtiene en el mezclador es directamente audio y no otra frecuencia intermedia, se le denomina *conversión directa*.

La señal de audio es amplificada por TR12 y enviada al filtro activo de audio formado entorno al transistor TR13. Después la señal se vuelve a amplificar por TR14 que dispone de dos posiciones de ganancia para evitar que se sature ante señales muy fuertes y luego hacia el potenciómetro de volumen. Después, la señal se amplifica por TR15 y la etapa de potencia de audio IC2 que proporciona un nivel más que suficiente para excitar un altavoz.

*Apartado de correos 814.
25080 Lleida.



Esquema de bloques.



Esquema eléctrico del DXR20.

Características

- Cobertura de frecuencia: 80 metros (3,5 a 3,8 MHz), 40 metros (7,0 a 7,1 MHz) y 20 metros (14,0 a 14,35 MHz). Módulos opcionales para añadir una de las bandas de 160, 30, 15 o 10 metros. Para las márgenes de cobertura mencionados es necesario un condensador variable de sintonía de 50 pF como el tipo CV50.

- Filtros de entrada: filtro pasobanda de ocho polos para cada banda seleccionada mediante conmutación a diodos.

- Frecuencia de sintonía: mediante

los VFO a FET independientes para cada banda.

- Mezclador: circuito integrado mezclador doble equilibrando de altas características.

- Audio: filtro de audio activo y pasivo y amplificador de salida de 1 W para altavoz de 8 Ω.

- Alimentación: 12 a 14 V.

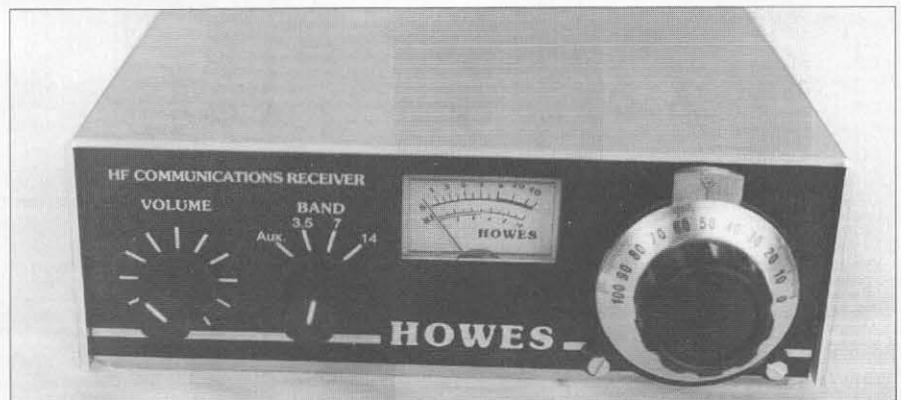
Instalación del módulo

Los que se decidan por la construcción del kit observarán que se incluyen unas detalladas instrucciones de montaje «paso a paso» con las que la posibilidad de errores durante la construcción de la placa es casi nula.

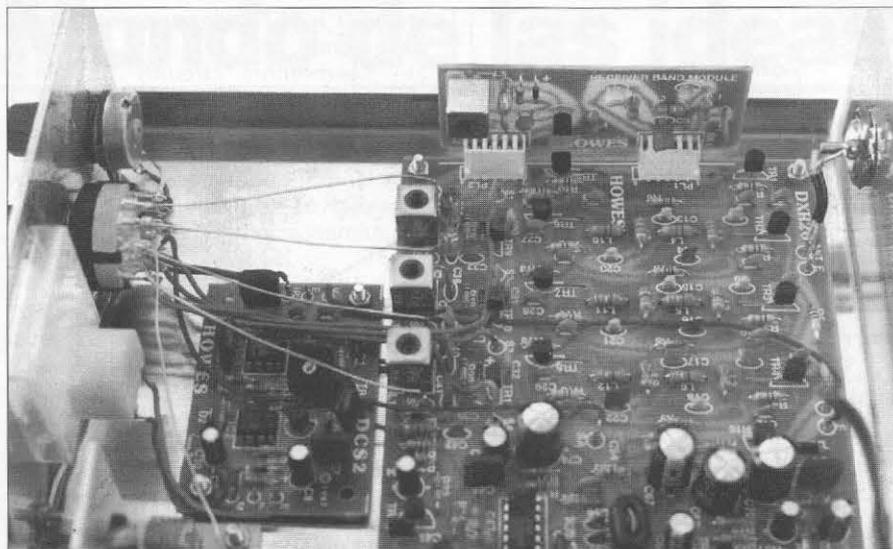
Una vez el módulo esté terminado, se deberá dar un cuidadoso repaso a todo el trabajo, comprobando que no haya ningún error en la disposición o valor de algún componente, soldaduras defectuosas o puentes de estaño entre pistas o topos que no deberían estar unidos. Una vez que estemos seguros de que todo está correcto, se podrá proceder a la instalación de la placa en la caja y posterior ajuste y puesta en marcha del receptor.

El conmutador de ganancia es opcional y en caso de no utilizarlo simplemente se efectuará un puente entre los *pins* en la misma placa, de forma que quedará fijo a máxima ganancia. Primero se efectuarán las conexiones de cable flexible, como son las del potenciómetro de volumen, interruptor de ganancia, alimentación, salida de altavoz y tensiones del conmutador de bandas hacia la placa. Para la entrada de antena se utilizará cable coaxial de 50 Ω del tipo RG-174.

Las conexiones del condensador variable de sintonía y las del conmutador hacia la placa (terminales S9, S10, S11, S12) se deberán efectuar obligatoriamente con cable rígido del tipo de retención o similar y de un diámetro razonable, por ejemplo de al menos 0,8 mm. Este requisito redun-



Frontal del receptor terminado.



Módulo de banda opcional instalado en su zócalo.

dará en la estabilidad de frecuencia del receptor.

En el montaje final del DXR20 pueden incorporarse algunos accesorios como un medidor *S-meter*, filtro de audio, etc. Antes de añadir otras opciones es aconsejable ajustar y

comprobar el funcionamiento del receptor de forma independiente.

Un poco de ajuste y en marcha

El único ajuste a realizar es el de la frecuencia del VFO para cada banda y

para ello se necesitará un frecuencímetro o bien se podrá utilizar un equipo de HF multibanda como monitor, en el que recibiremos la frecuencia generada por el VFO. Esta última posibilidad es la más práctica.

Teniendo en cuenta que en los receptores de conversión directa la frecuencia del VFO es la misma que la de la señal recibida, procederemos al ajuste con un receptor de HF en SSB. Seleccionaremos la posición de 80 metros, se conectará la entrada de antena del equipo que utilizemos como monitor a la del DXR20 para que pueda captar la señal generada por el VFO. El condensador variable de sintonía deberá estar posicionado en su máxima capacidad (placas totalmente entrelazadas), de forma que estará en la frecuencia más baja de su cobertura.

Seleccionaremos la banda de 80 metros y sintonizaremos el monitor a 3,500 MHz. A continuación ajustaremos cuidadosamente el núcleo de L13 (con un trimador de plástico) hasta que oigamos la portadora de 3,500 MHz en el monitor. Conmutando a la banda de 40 metros repetiremos la operación con L14 (7,000 MHz) y final-

Lista de componentes

Resistencias

R53	2,2 Ω
R11 R13 R15 R17	27 Ω
R23 R33 R46 R48	47 Ω
R40 R49 R50	100 Ω
R6 R7 R8 R9 R32 R34 R37 R51	150 Ω
R47	270 Ω
R22 R31 R52	330 Ω
R27 R35 R38 R45	470 Ω
R25 R29	1K8
R24 R26 R30 R43	2K2
R21	2K7
R1 R2 R3 R4 R10 R12 R14 R36 R44 R54 R55	4K7
R5 R39 R56	10K
R28	18K
R42	47K
R41	56K
R18 R19 R20	100K

Condensadores

C39	100 pF
C22 C41	180 pF
C38 C40	220 pF
C11 C17	270 pF
C21	470 pF
C9 C15 C18 C20	680 pF
C7 C13	1n2
C14 C16	1n8
C37	330 pF
C36	1nF
C33 C34 C35	22 pF
C42 C56 C57 C64	1nF
C1 C2 C3 C4 C6 C8 C10 C12 C19	
C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C51 C63 C66	10 nF
C5 C30 C31 C32 C47 C54 C55 C65	100 nF
C45 C49 C53	22 nF
C46 C48 C50 C58 C60 C62 C72	100 nF (mica)

C44 C59 C6 C71	22 μF electrolítico
C43 C68 C73	100 μF electrolítico
C52 C67 C69 C70 C74	470 μF electrolítico

Inductancias axiales

L3 L6 L9 L12	0,47 μH
L2 L5 L8 L11	0,82 μH
L1 L4 L7 L10	2,7 μH
L16	220 μH

D1 D2 D3 D4 D5 D6 y D7	diodos 1N4148
D8	diodo 1N4004
D9	Zener BZX55

Transistores

TR9 TR10 y TR11	BF245 FET
TR12 a TR16	BC550C
TR1 a TR8	se utiliza la unión base-colector

Circuitos integrados

IC1	SL6440 mezclador balanceado de alto nivel
IC2	LM380 amplificador de audio

Bobinas del VFO

L13 y L14	bobinas Toko K4921
L15	bobinas Toko K1731

Transformador de entrada al mezclador

L17 seis vueltas de cablecillo azul para el primario y dos vueltas de cablecillo amarillo para el secundario sobre el balun de ferrita.

Varios

PL1 y PL2 conectores de circuito impreso para conectar bandas opcionales.
CV50 condensador variable de sintonía de 50 pF.
SW1 conmutador de 4 posiciones 2 circuitos.
Placa de circuito impreso serigráfica.

mente en 20 metros con L15 (14,000 MHz). Y hasta aquí todo el ajuste del circuito, ahora, al fin podremos conectar la antena y todo estará listo para pasearnos por el dial.

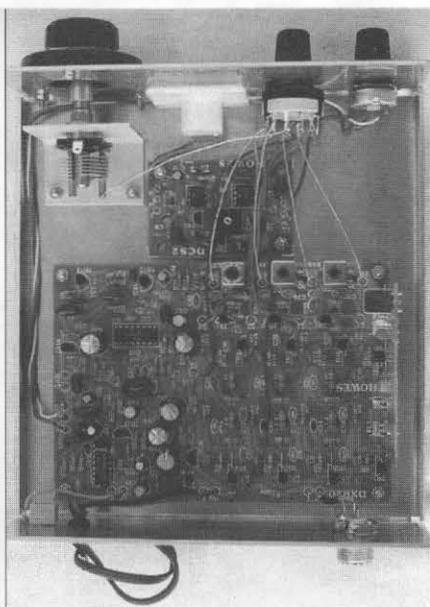
Sintonizando el receptor

Una característica que inmediatamente llama la atención es la ausencia de recepción de «broadcasting», un efecto típico en todos los receptores de conversión directa que en éste parece haber desaparecido. De todas maneras hay que recordar que una buena toma de tierra es obligada para todo este tipo de receptores.

Sin efectuar ninguna conmutación, el receptor DXR20 puede recibir directamente señales de USB-LSB y CW, de forma que tan solo deberemos preocuparnos de disponer de una antena adecuada para las bandas a recibir y sintonizar la estación deseada.

¿Queremos más bandas?

Para los que les gusta pedir siempre más y más, la placa DXR20 dispone de los conectores PL1 y PL2 previstos para añadir otra banda a nuestro



Aspecto general del montaje.

invento. Los módulos opcionales ofrecen la posibilidad de escoger la banda más favorita entre las de 160, 30, 15 o 10 metros y serán instalados en la misma caja, con la ventaja de que pueden ser fácilmente intercambiables. Sencillamente se añade una cuarta banda al receptor que será seleccionada por el mismo conmuta-

dor que las otras bandas. El sistema es sumamente sencillo. Se trata tan solo de añadir un filtro pasabanda y un VFO más, y dirigir las señales hacia el mezclador y etapas de audio que son comunes para todas las bandas.

Este montaje es realmente gratificante, la complejidad es mínima y a su construcción puede enfrentarse cualquier aficionado con unos conocimientos e instrumentación básicos.

Por otro lado, hay que reconocer que el circuito da muy buenas ideas para otros diseños y experimentos particulares. Los VFO son sencillos y muy estables y atacan directamente al mezclador. El SL6440 ofrece unas características muy buenas y necesita pocos componentes asociados. Vale la pena experimentarlo. Las etapas preamplificadoras y de filtro de audio formadas por los transistores TR12, TR13 y TR14 son realmente interesantes y dignas de utilizarlas en otros artilugios similares.

73, Xavier, EA3GCY

Nota. El kit DXR20, la caja HA20R y módulos para bandas opcionales se pueden obtener en CGY Comunicaciones. Tel./Fax (973) 26 76 84.

INDIQUE 8 EN LA TARJETA DEL LECTOR



SOMERKAMP
DISTRIBUCIONES, S. L.

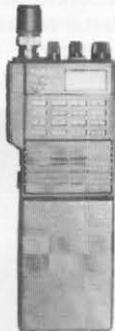
Nº 1 EN TELECOMUNICACIONES Y Nº 1 EN PRECIOS



YAESU FT-11 - R

Un monobanda con estilo

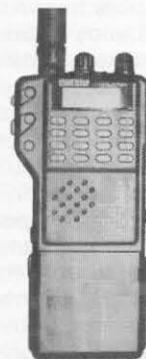
- 144 - 146 MHz
- Pasos de: 5,10,12,5,15,20,25 y 50 Khz.
- Frecuencias de repetidor programables.
- Potencias de 0,3 - 1,5 - 3,0 y 5 Watios.
- Consumo máximo a 5 W: 1,5 A.



YAESU FT-411 - E

Un monobanda para aventureros...

- 144 - 146 MHz
- Pasos de: 5,10,12,5,15,20,25 Khz.
- Frecuencias de repetidor programables.
- Potencias de 0,3 - 1,5 - 3,0 y 6 Watios.
- Consumo máximo a 6 W: 1,3 A.



SOMERKAMP TS-275-DX

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



YAESU FT-2200

Un monobanda móvil... y potente.

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

SOMERKAMP DISTRIBUCIONES, S.L.

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

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

En ocasiones anteriores hemos hablado de los problemas que presenta en la actualidad el mundo de la onda corta, sobre todo en lo referente a nuestro idioma: desaparición de programas, recortes horarios y presupuestarios, etc.

Hace pocas fechas los radioescuchas españoles celebramos los *Días de la Amistad Diexista* (DAD). Después de varios años, vuelven a celebrarse estas Jornadas, que son el punto de encuentro anual de todos los aficionados al diexismo y la radioescucha. Y en esta reunión el punto importante fue precisamente el debate sobre el futuro de las emisiones en español por onda corta.

Durante varias horas los participantes estuvieron hablando sobre la situación de la onda corta, los satélites y el idioma español. De esta reunión surgió un Comunicado que ha sido remitido a las asociaciones españolas, para que sea ratificado por todos los diexistas que lo deseen. Este es el *Comunicado DAD 95*: «Los asistentes a las Jornadas de la Amistad Diexista, en Deltebre (Tarragona), expresamos públicamente nuestras opiniones y las sometemos a la consideración del resto de los asociados de la ADXB y la AER: no estamos de acuerdo con la reducción o supresión de las emisiones en español por onda corta.

1. Pedimos que las emisoras internacionales tengan en cuenta nuestro idioma en sus transmisiones.

2. Solicitamos de las emisoras internacionales esta mínima atención: el rápido envío de sus boletines u hojas de datos actualizados sobre su programación a todos los oyentes que lo soliciten.

3. No estamos en contra de las nuevas tecnologías, pero constatamos que muchas emisiones de radio vía satélite están concebidas para uso profesional, de tal forma que su recepción resulta irrealizable por el público en general, ya que sólo pueden oírse a través de sistemas profesionales o estaciones locales que retransmiten esta programación. En cambio destacamos la buena planificación que han llevado sobre este tema *Deutsche Welle*, *Radio Suiza Internacional*, *Radio*



Cuarto de escucha ubicado en el albergue donde se celebró «Los Días de la Amistad Diexista» en Deltebre (Tarragona).

Flandes Internacional y Radio Exterior de España».

Hasta aquí el Comunicado DAD 95. Si alguno de nuestros lectores quiere adherirse a las opiniones expresadas en este comunicado, puede hacerlo escribiendo una carta a la ADXB. Le remitiremos este escrito para que lo firme. Las copias de estos escritos firmados por los radioescuchas serán remitidas a las más importantes emisoras internacionales de radiodifusión. Esta es nuestra contribución para intentar salvar el idioma español a través de la onda corta. Esperamos vuestras cartas.

En estas Jornadas Diexistas también pudimos practicar bastante la escucha e incluso realizar un concurso. Se trata-

ba de reconocer los logotipos de varias emisoras, de la identificación de señales de intervalo y por supuesto de la escucha de diferentes emisoras en todas las bandas durante un período corto de tiempo. Una experiencia muy interesante. Durante esos días también se trataron otros temas.

El colega Joaquim Fàbregas nos dio una muy interesante explicación de los secretos de las emisiones de radio vía satélite. Se repartieron una serie de listados de emisoras de radio nacionales e internacionales que emiten por satélite, explicando los requisitos para poder captarlas.

En un grupo de trabajo se dieron ideas de cómo mejorar las próximas ediciones del libro «En Tu Onda».



Carmen, EA3FPG, manipulando un viejo receptor Collins 392.

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

Como ya hemos informado se trata de un libro que contiene todas las emisoras internacionales que emiten en español, junto con una completa lista de las emisoras de OM y FM de toda España, además de una serie de artículos y reportajes sobre el mundo de los radioescuchas.

La ADXB ha editado dos publicaciones para este verano: *La Lista de Emisiones en Español*, y *La Ràdio i TV a Catalunya*. El precio de cada lista es de 750 ptas., y si se desea en formato disquete su precio es de 1.000 ptas.

Museo de la Radio

Si antes hemos pedido a los lectores que den su apoyo al comunicado de los *Días de Amistad Dixista*, ahora hemos de indicar que también damos su apoyo a otra iniciativa que se ha hecho pública hace pocos meses: la creación de un *Museo de la Radio en Catalunya*. La idea de Cinto Niqui, realizador del programa «L'altra Ràdio» de *Ràdio 4 de RNE Catalunya*, fue expresada en un programa especial para el público que se realizó para conmemorar los 15 años de emisiones de dicho programa, que como muchos sabrán está dedicado al mundo de la radio, la TV y las comunicaciones.

La ADXB está totalmente de acuerdo. Debe existir un Museo de la Radio, como ya existe en otros países. Ahora me acuerdo de los museos de la *Maison de la Radio*, de *Radio Francia Internacional*, o la exposición que realizó la *BBC*. Por cierto que la *BBC* ha abierto sus puertas para que cualquier persona pueda visitar sus instalaciones.

La *Broadcasting House* abrirá sus puertas el año que viene. El precio de la entrada será del equivalente de 1.000 ptas, 800 para jubilados y 700 para los menores. El precio de la entrada incluye un recorrido de cuarenta minutos, en el cual un guía ense-

ñará las instalaciones y todas las prioridades de los servicios informativos. La *BBC* prevé unos 200.000 visitantes anuales. También mostrará como se hacen los programas radiofónicos y en un estudio los visitantes podrán hacer de locutores. A la salida existirá una exposición sobre la radiodifusión del futuro. Una nueva experiencia...

Esta es una muestra de lo que podría ser un tipo de museo. Os seguiremos informando de todas las reuniones y acontecimientos que hagan posible que en un futuro próximo podamos tener un Museo de la Radio propio. Como radioescuchas apoyamos esta idea y colaboraremos en todo lo necesario. Vuestro apoyo también será necesario.

Recordemos que para conmemorar los 15 años del programa «L'altra Ràdio» se ha editado un libro (en catalán) que recoge la historia del programa y la transcripción de una treintena de entrevistas a personajes famosos que hablan de la radio. Su precio es de 1.400 ptas. y se puede obtener a través de la *ADXB* y de *Librería Hispano Americana*.

Estaciones horarias

Debido a que las estaciones horarias también poseen sus propias tarjetas o cartas QSL de verificación, para conseguir las es interesante saber confeccionar un adecuado informe de recepción para este tipo de emisoras. Existen algunas diferencias con respecto a las emisoras de radiodifusión.

Fecha y Hora. Como las horarias emiten casi continuamente y con el

mismo contenido durante la mayor parte de la transmisión, es conveniente dedicarles varios minutos a lo largo del día. Lo ideal sería escuchar durante 5 o 10 minutos con intervalos de una a dos horas. De esta manera no sólo informamos a los técnicos de la emisora sobre la calidad de la escucha, sino de cómo varían las condiciones de propagación hacia nuestra zona a lo largo de todo el día. Pero basta con informar de 15 a 20 minutos, y por ejemplo de unos cuantos minutos más a una hora posterior.

Podemos utilizar el código SINPO, pero conviene dar el significado de cada inicial, para su perfecta comprensión. El idioma debe ser el inglés, excepto para Latinoamérica que debe ser en castellano. Es conveniente dar la mayor cantidad posible de datos acerca de la emisión, si se trata de pulsos cortos, largos, modulados, si son simples o dobles, frecuencia de modulación de los mismos... Debe indicarse el tipo

de receptor y antena empleados, así como las características del lugar de recepción.

Por último hay que solicitar la tarjeta o carta QSL. No hay que olvidar incluir algún cupón IRC, para asegurar la respuesta.

Noticias DX

Holanda. *Radio Nederland* comienza a emitir en español hacia Europa de forma experimental, a través del satélite Astra 1C. Desde el 29 de mayo la emisora holandesa emite de 1730 a 1925 UTC, por el transpondedor 64, frecuencia 10,936 GHz, subportadora de audio de 7,92 MHz.

Taiwan. Horario actual de *La Voz de la China Libre*, en español: 2100 a 2200 por 15270 kHz hacia Europa; 2300 a 2400 por 15130 y 17805 kHz;



Servicio Latinoamericano

Un mundo de ventaja desde Londres

Abril - Septiembre 1992

FRECUENCIAS (Horario de Greenwich)

9000-0130: 6,11 9,825 11,765 15,39 MHz
Bandas de 49, 31, 25 y 19 metros

0200-0430: 6,11 9,515 9,825 11,965 15,39 MHz
Bandas de 49, 31, 25 y 19 metros

1100-1130: 9,49 15,19, 21,49 MHz
Bandas de 31, 19 y 13 metros

1300-1330: 6,13 11,775, 17,85 MHz
Bandas de 49, 25 y 16 metros

U.S. Department of Commerce
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

RADIO STATION WWV
FORT COLLINS, COLORADO

2.5 MHz-40°40'55"N, 105°02'31"W	15 MHz-40°40'45"N, 105°02'25"W
5 MHz-40°40'42"N, 105°02'25"W	20 MHz-40°40'53"N, 105°02'29"W
10 MHz-40°40'48"N, 105°02'25"W	

This is to confirm your reception report of WWV

on 15.0 MHz, 0705-0800 UTC 15 Aug 1980

Frequencies Time Date

Serial No 2 2636

John S. Milton
Engineer-in-Charge



0200 a 0300 por 17845 y 15125 kHz; 0400 a 0500 por 11740 kHz; 0600 a 0700 por 5950 kHz.

Ucrania. Hay informaciones que indican que *Radio Ucrania Internacional* podría comenzar a emitir en español. Estaremos a la escucha.

R.P. China. Horario actual de *Radio Internacional de China*, en idioma español: 2100 a 2130 por 6165 kHz (vía R. Suiza); 2100 a 2200 por 6933 y 7360 kHz; 2200 a 2300 por 6933 y 7360 kHz; 2300 a 2400 por 9945, 11445, 11875 y 15120 kHz; 0000 a 0100 por 9945 y 11445 kHz; 0100 a 0200 por 9945, 11650 y 17755 kHz; 0200 a 0300 por 9945, 11650 y 13685 kHz; 0300 a 0400 por 11840 y 15445 kHz.

Yugoslavia. *Radio Yugoslavia* emite en español de 1900 a 1930 por 7220

kHz (también escuchada por 6100 kHz); y de 2300 a 2330 por 9720 y 11835 kHz.

Holanda. Esta es la nueva programación de *Radio Nederland* en español, con emisiones de dos o tres horas seguidas: 1130 a 1230 por 6020 y 9715 kHz; 2230 a 2330 por 9895, 11715, 11680, 11950 y 15135 kHz; 2330 a 0030 por 9895, 11715 y 15315 kHz; 0030 a 0130 por 9895 y 15315 kHz; 0230 a 0430 por 6020, 6165 y 9590 kHz. El programa «Radio Enlace» se emite los viernes a las 2252, 0052 y 0252. Y los domingos a las 2349 y 0349 UTC.

Estados Unidos. *WYFR, Family Radio*, ha cambiado su frecuencia de su emisión en español hacia Europa. Transmite de 2200 a 2245 por 11650 y 15695 kHz.

WVHA, World Voice of Historic Adventism (La Voz del Adventismo Histórico) emite en español con este horario: 1300 a 1400 por 15745 kHz, los martes, jueves y domingos; 1700 a 1800 por 13720 kHz, los martes y jueves; 1800 a 1900 por 13720 kHz los sábados. Su dirección es: PO Box 1844, Mt. Dora, Florida 32757.

WWCR, World Wide Christian Radio (Radio Cristiana Mundial) emite en español de 2115 a 2145 por 9475 kHz, los miércoles y jueves; 2145 a 2300 por 9475 kHz, de lunes a viernes.

Esquema actual de *La Voz de América* (VOA), en español: 0100 a 0200 por 1530, 1580, 6190, 9465, 9480, 9515 y 11895 kHz, de lunes a viernes; 0100 a 0200 por 1530, 1580, 6030, 6190, 9465, 9670, 9840, 11895, 13740 y 15400 kHz, sábados y domingos; 0200 a 0400 por 1530 y 1580 kHz, sábados y domingos; 1200 a 1300 por 6030, 11890, 13775, 15265, 17730, 17875 y 21490 kHz, de lunes a viernes. En este horario también emite por 11945 y 21525 kHz.

Ecuador. *HCLJB* también ha cambiado su frecuencia para evitar interferencias. Ahora emite en español hacia Europa de 2200 a 2300 por 15520 kHz.

Cuba. Nuevas frecuencias de *Radio Habana, Cuba*, en español hacia Europa: 2100 a 2300 por 9820 (SSB), 11760 y 15220 kHz.

Letonia. *Latvijas Radio, Radio Letonia* desde Riga emite su servicio internacional con este horario: 2030 a 2040 en inglés y alemán por 5935 y 576 kHz, de lunes a viernes; 1900 a 1930 en inglés, los sábados y domingos por 5935 kHz; 2030 a 2100 en sueco los sábados y domingos por 5935 kHz. Contesta con QSL, escribiendo a: *Latvijas Radio*, PO Box 266, LV-1098 Riga, Letonia.

Eslovaquia. *Radio Eslovaquia Internacional* emite en inglés así: 1830 a 1900 por 5915, 6055 y 7345 kHz; 0100 a 0130 por 5930, 7300 y 9440 kHz; 0830 a 0900 por 11990, 15640 y 17485 kHz. Hace tiempo surgió el rumor del comienzo de emisiones en español desde este país centroeuropeo. De momento no tenemos noticias al respecto...

Guam. *Adventist World Radio (AWR)* realiza emisiones de prueba de 0900 a 1000 en inglés por 9530 kHz, hacia Australia y Papua Nueva Guinea. Para esta ocasión la emisora ha editado una tarjeta QSL especial. Además de esta emisión, *AWR* también emite en inglés de 1600 a 1700 por 9370 kHz y de 2300 a 2400 por 11980 kHz.

73, Francisco

INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR

radioafio

Comunicaciones Radio - Audio - Video

OFERTA ESPECIAL DE APERTURA

Ptas con IVA

ADONIS		Ptas con IVA
AD-AM-308	Micrófono de estación de base con célula electret	17.000
AD-AM-508	Micrófono de estación base con compresor	15.000
AD-AM-805G	Micrófono de estación de base con limitador	28.000
AD-AMX-5	Micrófono de estación de base con célula dinámica	44.000
AD-FS-3	Micrófono móvil con cuello de cisne y altavoz	22.000
AD-MX-3	Micrófono con cuello de cisne para móvil	10.000
ICOM		Ptas con IVA
IC-HM12	Micrófono móvil con teclas U/D y ficha 8pin	7.200
IC-HM54	Micrófono con altavoz mini, ficha 3,5/2,5mm	10.000
IC-HM65	Micrófono con altavoz, pincha, ficha 2,5/3,5mm	7.000
IC-HM70	Micrófono con altavoz, pincha, ficha 2,5/3,5mm angulo	7.000
COMET		Ptas con IVA
CA-HM-P2F	Micrófono submini con altavoz y garra	4.500
KENWOOD		Ptas con IVA
KW-MC-80	Micrófono de estación de base con célula electret	13.500

Envíe su pedido por FAX y nosotros enviamos por correo - Pregunte también para nuestra lista de precios, sobre todo nuestro programa de venta

R.Volpi (antes: VOVOX AG, Zurich/Suiza)

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



Gracias al interés de Luis, EA3OG, y de Miquel, EA3DUJ, nace esta nueva sección en la que básicamente vamos a intentar ofrecer a los lectores de *CQ Radio Amateur* dos servicios:

1. Difundir los últimos programas de ordenador relacionados con la radioafición y dónde localizarlos, así como un resumen de los artículos de otras revistas nacionales y extranjeras relacionadas con el mundo *Ham*.

2. Una sección de respuesta a las cuestiones técnicas relacionadas con el mundo del radioafición y de la informática.

EMBAYCOM BBS de AMSAT-UK 44-181-547-1479

¿Quién no ha oído hablar del Baycom? Este programa tiene una altísima reputación ya que permite hacer radiopaquete (Packet) con muy pocos medios utilizando un sencillo modem de fácil adquisición y construcción. Asimismo son muy conocidos los programas JVFAX y HAMCOM basados en un simple operacional 741 y muy pocos elementos asociados que nos permiten trabajar en Fax, SSTV, RTTY...

La pregunta era obligada: ¿No podría utilizar el Baycom y sus programas asociados el modem del HAMCOM? La respuesta se llama Embaycom (Emulate Baycom) y ha venido de manos de RT4UZ y UT2UZ. Se trata de un programa que emula al Baycom trasladando fuera de él las funciones del modem y que conecta con el Baycom como si estuviera conectado a un modem exterior. Sólo tiene una pega: utiliza dos puertas de comunicaciones: una debe ser de 25 patillas (pines) y la otra puede ser de 9 patillas.

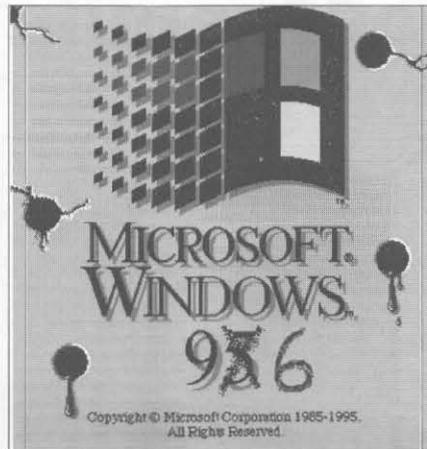
Windows 95

Se está oyendo mucho estos días acerca de la oferta de la copia de evaluación que ofrece Microsoft a una serie limitada de profesionales informáticos. A mí me ha llegado una oferta de esas. Y no la acepto por los siguientes motivos:

- Lo que ofrecen es una versión previa del Windows 95 sin derecho a devolución.
- La licencia expira un mes después de que el producto final esté disponible en los puntos de venta.
- Se recomienda que esta versión se use en otro ordenador suplementario.
- No tiene garantía.

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

Julio, 1995



- El precio (6.786 ptas.) no se aplicará en la compra del producto final...

O sea, nos toman por conejitos de indias. Quieren que les hagamos de beta-tester, que nos comuniquemos todas las pegas, que nos arriesguemos a reformatar el disco duro... y encima a pagarles por este «magnífico producto». No me parece ni serio ni la forma más elegante de vender un producto.

Se comenta en su publicidad que han sacado para todo el mundo cerca de 400.000 versiones beta. Multipliquen esto por 6.786 ptas. y se darán cuenta del negocio en el que nos quieren meter.

JVFAX 7.0 EA2AFL (94-4562310)

Ya lleva cerca de un año la versión 7.0 de este programa. Fundamental para todos los aficionados, tenerlo y «colaborar» con DK8JV para su potenciación. Permite todos los modos de Fax, APT y casi todos los de SSTV; se conecta a una multitud de interfaces: desde el más sencillo operacional 741, tipo Hamcom, hasta los más completos Easy-Fax, Harifax... Insisto: es obligatorio tener este programa.

Se rumorea que está a punto de aparecer la versión 8.0 con muchas novedades: compatibilidad con AEA-2232, PK-900, Windows, más modalidades en SSTV... Se espera que aparezca en la Ham-Radio de Friedshafen, Alemania (mes de Junio).

En la revista *Nueva Electrónica* del mes de Junio 95 viene un completo manual para esta versión del JVFAX.

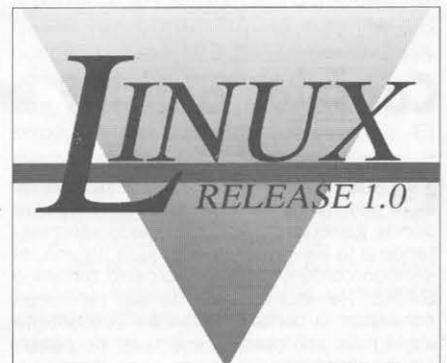
MSCAN MicroScan v2.01 de PA3GPY EA2AFL (94-4562310)

Es un programa para trabajar en Fax y SSTV. Soporta True Color (16.8 M colores) en

todas las modalidades de Rx y Tx. Funciona desde el interface mínimo con el 741; PK-900 para Rx y altavoz del PC para Tx, o con su propio interface. Es multitarea de verdad: recibe las imágenes mientras que la próxima imagen a transmitir se carga, bien digitalizándola (p. ej. con la Video-Blaster) o bien editándola desde el disco duro. Es *shareware*.

Linux Kender BBS 94-476-3506 CD-ROM Kender 1-95

Ya sólo hablar de Linux merece un capítulo especial. Linux es un sistema operativo gratuito de UNIX. En las CD de Kender vienen los últimos kernels 1.2.0 y patches siguientes, así como la versión Slackware 1.1.59 completa. Para los aficionados, es el camino a seguir. Aparte de aplicaciones como BBS, obviamente es lo fundamental, existen ya aplicaciones para trabajar satélites digitales tipo KO-23, KO-25... Existen también aplicaciones para seguimiento automático de satélites, en modo texto y gráfico; terminal emulador del Telix; Morse; PS-Spice; osciloscopio...



Internet News

A los que tengan acceso a Internet, recomiendo probar las siguientes direcciones:

ftp.primenet.com
hamsterix.funet.fi
tsx-11.mit.edu
sunsite.unc.edu
oak.oakland.edu
ftp.pilot.njin.net
ftp.amsat.org

Robot-Helper 2.2 Compuserve

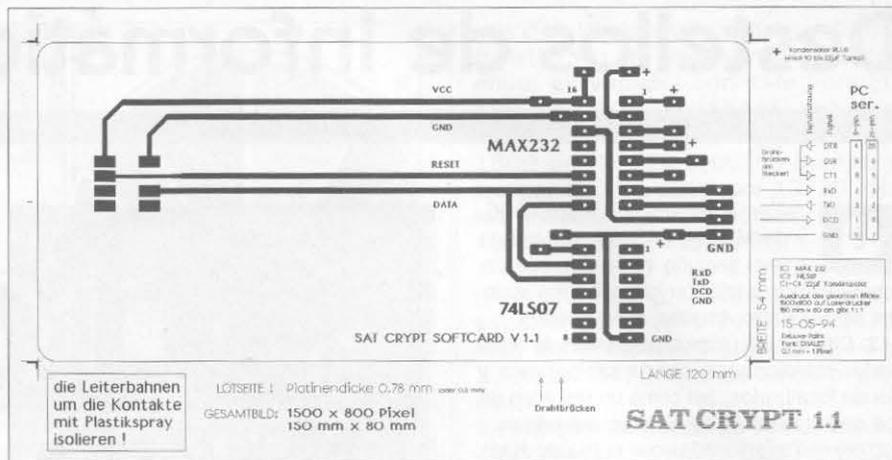
Es una aplicación en entorno Windows 3.1 o posterior, diseñada para su uso con el Robot 1200. Permite guardar en el disco duro y manipular las imágenes de SSTV reci-



bidas por el Robot 1200. Ofrece imágenes espejo previas de las fotos guardadas en el disco duro. Tiene dos pantallas en las que se pueden cargar las imágenes antes de su volcado al Robot 1200. Permite la manipulación de los modos más comunes de gráficos: TIF, JPEG, PCX, HRZ...

Season7 vers.1.3a EA2AFL (94-4562310)

Última actualización de este software que junto con un interface adecuado (SAT CRYPT 1.1), permite experimentar, con fines educativos, y ver los canales codificados de los satélites Astra. Con la versión 1.3a se corrige la contramedida de los BskyB del 17 de mayo de 1995.



Pasokon Color SSTV

En los últimos años ha aumentado considerablemente el número de aficionados que se han introducido en el mundo de la televisión de barrido lento (SSTV) debido al cada vez más reducido precio de los ordenadores compatibles. Desde hace dos años, John W. Langner, WB2OSZ, ha creado una alternativa de bajo costo: el Pasokon, para recibir y emitir en todo modo SSTV y Fax. Consta de una tarjeta que se introduce en el PC (386 o superior), y que conjuntamente con el software que le acompaña permite realizar todas las operaciones para emitir y recibir en SSTV. Para hacerlo funcionar en el modo

Fax, es preciso un programa suplementario, FAX483, de fácil obtención en las BBS o CompuServe. El costo es del orden de \$240.

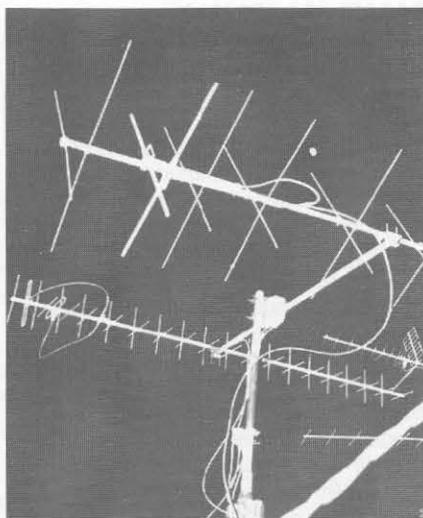
Si lo que se desea es únicamente recibir, se ofrece el *SSTV Explorer*. Es un interface que se coloca en un puerto serie libre, y que conjuntamente con el software correspondiente nos permite recibir los modos más populares de SSTV.

Para más información, contactar con Absolute Value Systems, 115 Stedman St. Chelsford, MA 01824-1823, USA. (Tel. 1-508-256-6907) o Radioware Corp., PO Box 1478, Westford, MA 01886, USA. (Tel. 1-800-950-9274).

73, Jabi, EA2ARU

Consejos anti IRF

El arma más eficaz contra la interferencia de radiofrecuencia (IRF) que puede generar el radioaficionado atormentando a la vecindad es, sin duda alguna, el sentido común, según el experto británico G4JKS. He aquí algunos de sus lacónicos consejos: la consideración de qué antena es la más apropiada y qué nivel de potencia resultará adecuado son aspectos esenciales para evitar la IRF que conducirán a conclusiones distintas según se viva en un apartamento de ciudad rodeado de vecinos o en un lugar con vecinos a más de cien metros. Las antenas debieran instalarse lo más apartadas posible de propiedades ajenas y tan altas como lo permitan las ordenanzas urbanas o el propio bolsillo. En lugares críticos por la abundancia de vecindad, las antenas debieran radiar con polarización horizontal, ser simétricas, compactas y con la línea de alimentación descendiendo en vertical hasta el nivel del suelo. El tendido de la antena debe quedar claro de líneas conductoras, como por ejemplo, las telefónicas. Las antenas de VHF deben escogerse meticulosamente: bien que muchos radioaficionados persigan las antenas de alta ganancia enfasadas y apiladas, estas disposiciones producen campos de radiofrecuencia muy intensos alrededor de



las mismas. Eligiendo cuidadosamente el lugar de la instalación y tal vez dándole una ligera inclinación hacia arriba, se evitará que la mayor parte de la RF caiga en las propiedades de la vecindad.

¿Cuánta potencia es necesaria para realizar un contacto en la banda favorita? No olvidar nunca que el nivel de potencia se puede reducir o aumentar con toda facilidad según convenga. En estaciones propensas a causar QRM, el lema debe ser «¿Qué mínima potencia será suficiente?». El criterio personal precisa más que otra cosa del juicio sano: no es lo mismo lanzar un CQ al mundo entero a la una hora de la madrugada que enlazar y charlar con el colega que vive al final de la calle, en ochenta metros y a la hora punta de la TV en los hogares vecinos. Sano juicio y mínima potencia necesaria siempre.

La peor modalidad operativa para la generación de interferencia es, desgraciadamente, la BLU. Aquí también el Morse tiene ventajas, principalmente dos: puede resultar muy eficaz aun con potencia escasa y la portadora rectificadora deja de ser un problema para los equipos de audio, como ocurre con la BLU. En las radiocomunicaciones informáticas la modalidad FM es la más bondadosa bien que, excepto en los 10 metros, no resulta práctica en HF.

¡Y recuérdese siempre que el vecino no entiende nada de antenas ni de modalidades y lo único que desea es ver la TV con tranquilidad!

Fuente de alimentación portátil

Para una mayoría de radioaficionados la peor situación posible es la de hallarse fuera de casa sin medio alguno de poder establecer una comunicación. A esta circunstancia desesperante le sigue la desgracia de ir a comunicar y encontrarse con falta de tensión (baterías agotadas) allí donde caiga. No se trata tanto de la apariencia de que este problema se halle bajo control y se nos escape en un determinado momento como del hecho de que nos gusta tanto comunicar que perdemos la noción del tiempo y nos olvidamos de cuáles son las circunstancias en las que se está efectuando la comunicación. Por supuesto que ante un desastre natural, un corte de fluido por causa de tormenta y en otras cien circunstancias parecidas, la comunicación casual se puede llegar a convertir de repente en una comunicación crítica sumamente importante.

La firma *The Ham Contact* nos ha presentado un producto que nos da seguridad y aleja de nosotros el temor de que nos podamos quedar sin alimentación. *Power Station* o «central eléctrica» es ciertamente una denominación excesivamente rimbombante para una pequeña caja llena de voltios y amperios y fácilmente transportable (unos tres kilos y medio de peso). Algo que debe poder permitir estar en vela los tres días de duración de la Feria de Dayton saludando por radio a todo aquel conocido que aparezca por el lugar y sin tener necesidad de cargar baterías... ¡asombroso! Piénsese en las salidas familiares al campo, ahora en la época estival, en las que ya nadie sentirá curiosidad por nuestras aproximaciones hacia el coche propio cada pocas horas o por el hecho de que uno no se alejaba demasiado de él (simplemente para disponer de unos cuantos voltios más). Piénsese asimismo en todo el arsenal que podríamos llevar con nosotros en el próximo Día de Campo o en cualquier otra salida; en todos aquellos aparatos que con anterioridad precisaban de la toma



La *Power Station* o «central eléctrica portátil». Dos clavijas de caucho protegen los conectores tipo encendedor de cigarrillos de coche cuando no están en uso. Lleva interruptor de encendido en el lado derecho con indicador sobre el mismo. A la izquierda se halla el selector de tensión y por encima del mismo está el LED chivato de la carga. En el centro lleva un voltímetro.

del encendedor del coche para poder funcionar.

Contenido del «maletín»

El núcleo de la *Power Station* es una batería recargable de plomo y ácido gelatinoso capaz de producir 12 Vcc con una capacidad de 7 Ah (amperios-hora). La tensión de salida es elegible a voluntad por medio de un conmutador en el panel frontal que permite obtener tres tensiones suplementarias: 3, 6 y 9 Vcc. El conector de salida de la tensión elegida se halla en la pared lateral del «maletín» y es del tipo estándar para la aceptación de los cables de alimentación. Hay dos formas de utilizar la salida principal de 12 Vcc: la primera mediante un zócalo-conector tipo encendedor de cigarrillos situado a la derecha del panel frontal y la segunda mediante el uso de los terminales de montaje accesibles por el panel posterior. El conector tipo encendedor de cigarrillos de la izquierda se utiliza para recargar la unidad partiendo del coche por medio de un cable con doble clavija macho

terminal suministrado junto con el «maletín» y que tiene una longitud de aproximadamente dos metros y medio. Existe asimismo un adaptador para suministro de CA que permite la carga del «maletín» en casa, a través de la red de CA. El voltímetro incorporado no sólo sirve para la medida de la tensión de alimentación sino que asimismo mide la tensión de la batería del coche durante la recarga de la *Power Station*.

Si uno es un devorador de voltios y se da la circunstancia de que la batería del coche flaquea o ha llegado a tal grado de agotamiento que es incapaz de arrancar el motor, o si el frío gélido es el causante del desahogado, siempre se podrá recurrir a la *Power Station* en busca del suministro de un rápido impulso eléctrico de arranque substituyendo (punteando) la batería agotada. Probablemente resultará mejor servirse de unos cables-puente a partir de los terminales del «maletín» hasta los bornes de la batería del coche, puesto que por lo general las conexiones del encendedor de cigarrillos no se hallan preparadas para soportar una corriente tan intensa. El manual de la *Power Station* indica que la unidad es capaz de suministrar un máximo de corriente de 100 A durante un minuto, más o menos.

La duración de la carga de la *Power Station* depende del procedimiento utilizado. Si se procede a la carga en casa con el adaptador de CA, se tardarán unas ocho horas en proporcionar una carga completa a la batería. Si se procede a la carga mediante CC (cable del conector del encendedor de cigarrillos del coche) se tardarán unas tres horas, por supuesto con el motor del vehículo en marcha. No hay que preocuparse por las sobrecargas puesto que la unidad lleva incorporado un circuito protector que desconecta la batería cuando se ha completado la carga. En el panel frontal existe un LED indicador que se ilumina cuando la unidad precisa una carga y se apaga cuando la unidad se halla cargada. Así de sencillo.

La *Power Station* se halla en el interior de una caja de plástico duro que mide 190 x 63,5 x 203 mm y se agarra por medio de un asa grande

*CQ Magazine. 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801-2953, USA.



Esta imagen permite darse una idea del tamaño real de la Power Station que aquí está alimentando un portátil Icom IC-W21AT mediante el uso del accesorio CP-13, conector de encendedor de cigarrillos con filtro de ruido incorporado. No se trata de un gran armatoste, pero sí que realiza una gran tarea.

que lleva adosada. Imaginamos que será posible la utilización de unas grapas metálicas en los extremos para dotar a la caja de una cinta de lona que permita llevarla en bandolera. Asimismo suponemos que otra adición suplementaria muy útil será la de dos

artículos del catálogo de *Radio Shack* denominados respectivamente adaptadores de CC de dos salidas (Catálogo núm. 270-1525) y de tres salidas (Catálogo núm. 270-1544). Con su ayuda será posible alimentar varias cosas a la vez.

La literatura que acompaña a la *Power Station* asegura que se la puede utilizar para la alimentación de la mayoría de portátiles del nivel de potencia de cinco vatios durante tres a cinco semanas, según el uso al que se les someta. Realmente existe una gran cantidad de artilugios que se suelen usar en la estación, en casa y en el campo, que se podrán alimentar con la *Power Station*. Muchos de estos usos se convertirán en una necesidad hasta el punto de que nos preguntaremos cómo pudimos pasar sin una «central eléctrica» de este tipo cuando íbamos al campo, sobre todo en vacaciones y tanto si somos radioaficionados como si no lo somos. A pesar del poco tiempo en el que he venido usando la *Power Station*, ya se ha convertido en un objeto que me es tan imprescindible como la tarjeta de crédito, sin la cual jamás salgo de casa.

El precio de esta fuente de alimentación portátil (*Power Station*) en USA es de 50 dólares más 8,50 dólares de gastos de envío. Se adquiere en: *The Ham Contact*, PO Box 3624, Long Beach, CA 90803, EEUU.

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

INDIQUE 10 EN LA TARJETA DEL LECTOR

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)

JULIO '95

Transceptor Yaesu HF FT-747 GX.....	120.000
Transceptor Yaesu HF FT-890 T.....	218.521
Transceptor Yaesu HF FT-900 AT.....	235.172
Portátil Yaesu 2 m. FT-23 RHN.....	41.880
Portátil Yaesu 2 m. FT-416H.....	53.017
Portátil Yaesu banda FT-530 H.....	88.793
Portátil Icom 2 m. IC-2 SAT.....	45.000
Portátil Alan 2 m. CT-180 EL.....	30.825
Portátil CTE 2 m. CT-1600.....	20.670
Portátil CTE 2 m. CT-1800.....	23.394
Transceptor Kenwood JHF TM-441 E.....	58.276
Transceptor President Lincoln CB-10 M.....	37.391
Transceptor Alan 87 CB-SSB.....	22.750
Transceptor Super Jopix 2000 CB-SSB.....	33.600
Transceptor Alan 100 CB.....	8.625
Transceptor Alan 78 CB.....	14.273
Portátil Alan 38 CB.....	8.113
Portátil Pro 550 CB.....	17.865
Antena dipolo Cab-Radar 10-80 m. 14 m. longitud.....	29.000
Antena dipolo Cab-Radar 10-80 m. 25 m. longitud.....	26.000
Antena dipolo Windom Grauta 10-80 m. 42 m. longitud.....	7.960
Antena dipolo Diamond 40-80 m. 26 m. longitud.....	8.775
Antena vertical Butternut 10-80 m. HF9VX 9 bandas.....	49.725
Antena vertical Diamond 6-80 m. CP-6.....	44.375
Antena directiva Tagra 10-15-20 m. AH-15 3 elem.....	52.785
Antena directiva Tagra 10-15-20 m. DDK-10 1 elem.....	18.330
Antena directiva Hy-Gain 10-15-20 m. TH2-MK3 2 elem.....	47.818
Antena banda UV-200 Alan base.....	8.858
Antena banda BA-650 A2E base.....	23.500
Antena directiva 2 m. Grauta 4 elementos.....	2.800
Antena directiva 2 m. Grauta 9 elementos.....	4.953
Antena vertical 2 m. Tagra GPC-114.....	7.821
Antena vertical 2 m. Diamond CP-22.....	7.763
Fuente Greico 30 A sin instrumentos.....	23.929
Fuente Greico 30 A con instrumentos.....	30.059
Fuente Daiwa 12 A PS-120 Mill instrumento.....	13.125
Fuente Daiwa 30 A PS-304 instrumento.....	24.975
Fuente Daiwa 40 A RS-40 X instrumento.....	31.532
Reductor tensión 24 V a 12 V CC 12 A.....	3.133
Reductor tensión 24 V a 12 V CC 30 A.....	6.370
Micrófono sobremesa Eco Master Plus Saldeta, funcionando con pila y conector instalado.....	9.052
Radio-receptor CB-banda aérea, VHF baja-alta, 2 m., analógica 953 R.....	2.394

* AUMENTAR 16 % IVA A LOS PRECIOS SEÑALADOS.
* GRAN SURTIDO EN MATERIAL DE RADIOAFICIONADO. PIDA LISTADO.

Para aquellas personas que se dedican a reparar equipos antiguos, tenemos más de 150 referencias de válvulas diferentes, que previa solicitud de listados correspondientes, enviamos por correo, sin cargo.

De las que tenemos mucha cantidad y con objeto de bajar estocaje en nuestro almacén, hemos preparado 2 lotes que detallamos (ESTE MES DIFERENTES MODELOS):

1 6AV6.....	1 UF-41.....	1 EF-183.....
1 50C5.....	1 UCH-81.....	1 PY-81.....
1 5X8.....	1 PL-36.....	1 EABC-80.....
1 12AV6=HBC91.....	1 PCF-80.....	1 EZ-81.....
1 PCL-84.....	1 PCF-86.....	1 EZ-80.....
1 UBC-81.....	1 PCC-189.....	1 XY-88.....
1 PCF-801.....	1 PCF-86.....	1 HL-94=30A5.....
1 PY-88.....	1 ECF-86.....	1 6AV6.....
1 12D4.....	1 DY-802.....	1 50C5.....
1 5T8.....	1 6AL5=EAA-91.....	1 5X8.....

101.500 + IVA 202.500 + IVA

Estos son precios muy especiales y por lotes. Sueltas tienen otro precio.

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.....

1.548 ptas. + IVA

LOTE SUPER TALLER

1 Soldador 75 W 220 V c/ sop.....	1 Pinza acero inoxidable.....
1 Tubo espiral estaño 60 %.....	1 Destornillador pequeño.....
1 Alicata punta redonda fina.....	1 Destornillador normal.....
1 Alicata boca punta plana.....	1 Destornillador junior.....
1 Alicata boca punta redonda.....	1 Destornillador mediano.....
1 Alicate corte oblicuo.....	1 Destornillador grande.....
1 Alicate corte redondo.....	

2.910 ptas. + IVA

Toda persona que aún tenga MAGNETOFONES DE CINTAS, hemos preparado unos lotes en 4 modelos diferentes a unos precios IRREPETIBLES.

Les advertimos que una vez acabada la partida, no habrá repetición. Por lo que aconsejamos a los interesados no se descuiden, ya que no tendrán otra ocasión de comprar más adelante.

Son de la marca PHILIPS, que es sinónimo de ALTA CALIDAD.

- Cinta LP-10 1000 mm Ø 135 m. Larga duración.....	300 ptas.
- 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.

NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

La noticia saltaba el pasado 12 de mayo: Kan, JA1BK, ha hecho público que un grupo de hombres de negocios de Finlandia se dirigen a Corea del Norte, previa escala en Tokio.

Su viaje es por motivos profesionales, pero si el tiempo lo permite, se va a hablar de radioafición. La invitación fue hecha por representantes de la propia familia que ostenta el poder en la actualidad en la República Popular Democrática de Corea.

Una vez en Corea del Norte se hará donación de una estación completa de radio a un Instituto Técnico, por designar. A ser posible se intentará una corta demostración...

Más tarde Jan, informaba de los problemas surgidos en el transporte, dando lugar a un considerable retraso que hicieron imposible llegar a la frontera a la hora prevista, obligando al grupo a pernoctar en el lado de la frontera de UAØ.

A primera hora de la mañana del sábado 13 de mayo, sobre las 2300 UTC se cruzaba la frontera y se producía el encuentro con la delegación norcoreana. Antes y según KJ4VH se reportó a OH2BH/RØ en 7,060 y 7,003 MHz.

Domingo 14, 1500 UTC. JA1BK informa que P5/OHØAM estaba en 14,295 MHz, en una corta operación de demostración. Una nueva cita para el día siguiente a la misma hora y dependiendo de nuevas posibles demostraciones.

Lunes 15, 1300 UTC. Robin, DU9RG, confirma la salida al aire de P5/OH2AM aproximadamente a las 1430 UTC en 14,295 MHz trabajando varias estaciones de Japón, Filipinas y Finlandia.

El martes 16, desde Vladivostok, Martti Laine, OH2BH, anunciaba que la primera operación de *radio amateur*, debidamente autorizada, se había producido en Corea del Norte el domingo 14-05-95 con el indicativo P5/OH2AM. Todo ello a pesar de las extremas dificultades encontradas con las autoridades en la frontera rusa, que tardaron más de 24 horas en superarse. Mientras se estuvo esperando el visto bueno de las autoridades rusas se aprovechó para poner en

el aire RØ/OHØXX. La delegación finlandesa estaba compuesta por OH2BC, OH2BH y OHØXX.

Una vez en la República Popular Democrática de Corea fueron cortésmente atendidos por funcionarios del Gobierno y de Telecomunicaciones, haciendo entrega de cuatro transceptores Yaesu para preparación de futuros operadores locales y para una futura actividad de la *Radio Amateur*, que puede tener lugar a finales de 1995.

1PO, Principado de Seborga

La pasada operación en el CQ WW WPX CW Contest de Geri, DK8KW, con el indicativo 1POP desde el Principado de Seborga ha puesto de nuevo de actualidad a este territorio con una población algo superior a los quinientos habitantes y que según se ha publicado recientemente, el pasado 23 de abril de 1995, el Ministerio italiano de Telecomunicaciones otorgó el prefijo 1P.

En la actualidad se debe considerar cualquier operación desde Seborga como Italia a efectos del diploma DXCC. Por otra parte, es preciso tener en cuenta la «situación» de 1A... ¿Agravo comparativo? ¡Ah! y no olvidemos T7, aunque las «condiciones» sean diferentes.

De las gestiones realizadas ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) por Ted, F8RU, se desprende que el prefijo 1P no figura en el Apéndice 42 de las Regulaciones vigentes. Como decía mi buen amigo Bob Winn, W5KNE, ex editor del boletín

de información QRZ DX «Work First & Worry Later (WFWL)»...

CY9, isla St. Paul

Después de haberse resuelto satisfactoriamente los últimos contratiempos de transporte y permisos de la CCG (estas siglas que conocen perfectamente las tripulaciones de muchos barcos EA1, que faenan en aguas de Terranova, pertenecen a la *Canadian Cost Guard*) se confirma que un grupo de operadores estadounidenses van a llevar a cabo una expedición DX a la isla St. Paul entre los días 27 de julio y 2 de agosto.

Se tiene previsto operar en todas las bandas y modos (160-6 m/SSB, CW, RTTY). Los operadores serán: Bob, KW2P; Ron, AA4VK; Murray, WA4DAN, y Vance, W5IJU.

Los indicativos serán los propios antepuestos del correspondiente CY9/. Todas las tarjetas QSL se deben dirigir a Murray, WA4DAN.

VKØ, isla Heard

En un breve e intenso contacto mantenido con Jerry, AA6BB, me confirmó que se sigue progresando en los preparativos de la *Expedición DX Heard Island 96-97*.

La operación puede tener lugar entre los próximos meses de diciembre y junio, período en el que se celebrará el L Aniversario del establecimiento de la primera base antártica en la isla Heard, por Australia.

Tony, WA4JQS, figurará al frente del

*Apartado de correos 1386.
07080 Palma de Mallorca.



grupo de expedicionarios, alguno de ellos participante en las pasadas expediciones a las islas Sandwich del Sur y a la isla Pedro I.

De momento se necesitan unos veinte mil dólares para reponer las tiendas y demás material que se perdió durante la operación de Pedro I. Las ayudas económicas se deben dirigir a Jerry, AA6BB.

Nuevos indicativos KH6, KL7 y KP4

Las últimas noticias apuntan que la FCC empezará muy pronto la concesión de indicativos con los siguientes prefijos:

KH7, NH7 y WH7 a las estaciones de las *islas Hawai*. Las series KH7K, NH7K y WH7K serán asignadas a la *isla Kure*.

KL, NL y WL con cualquier número de 1 a 0 para *Alaska*, con la sola excepción de la serie KL9Kaa hasta KL9Khz, destinada a personal estadounidense en Corea (Korea).

KP3, NP3, WP3 (o 4) identificarán estaciones de *Puerto Rico*, excepto isla Desecheo.

Costa de Marfil, nueva serie de prefijos

Al haberse completado la serie de indicativos TU2AA hasta TU2ZZ, las nuevas licencias de HF serán concedidas con la nueva serie TU5xx.

En la actualidad la serie de prefijos de las licencias de Costa de Marfil son:

TU1: VHF/UHF/SHF

TU2: HF/VHF/UHF/SHF

TU3: estaciones experimentales

TU4: licencias temporales (HF/VHF/UHF/SHF).

Este último tipo de licencia sólo es válida para seis meses y se obtiene mediante la correspondiente solicitud vía ARAI (Asociación Nacional Radioaficionados).

La «Top List»

Esta es la lista actual a 12-04-95 que se encarga de confeccionar nuestro buen amigo Luis, EA3ELM. La puntuación se puede modificar siempre que uno quiera, sólo es necesario que se remitan los datos a modificar y en los que obligatoriamente deben figurar, Indicativo, Nombre y Apellidos además de la firma y fecha.

En principio la publicación era de carácter anual, desde ahora bianual y si vosotros queréis puede ser perfectamente bimensual, por tanto enviad vuestras cartas a Luis Olive Bulbena, Urbanización Els Arbres n.º 2, 43740 Mora de Ebro, España.

CO90TA, un sueño hecho realidad

«He decidido escribirte porque a lo mejor te puede interesar la historia de un sueño que tuve un día y que he podido realizar: Participar en una expedición DX, pues tuve la suerte de conseguirlo, además de organizarla, ¡eso sí que da trabajo...!

»La oportunidad vino de Cuba. Se trataba de llevar a cabo una expedición al archipiélago Jardines de la Reina. No lo dudé por un momento,

aceptando a continuación el desafío y poniendo manos a la obra.

»Llamadas telefónicas, autorizaciones, licencias, transporte, alimentación y un largo etcétera, y por fin el día esperado, estábamos en Cayo Cagüemas. Atrás quedaban un montón de horas de viaje por avión desde Lisboa-Madrid-Habana-Camagüey además, seis horas de barco hasta Santa Cruz y con una diferencia horaria de seis horas.

»Grata sorpresa, a mi llegada al

La «Top List»

(SSB)

Indicativo	Bandas									Total
	10 m	12 m	15 m	17 m	20 m	40 m	80 m	160 m		
EA4KD	286	164	305	173	322	244	174	37	1705	
EA5AT	288	115	316	143	323	248	172	0	1605	
EA3TT	295	0	309	0	325	229	186	64	1408	
EA9IE	267	0	290	0	304	264	237	0	1362	
EA7TV	247	127	261	120	266	156	135	42	1354	
EA5BY	198	125	256	150	262	187	123	25	1326	
EA5DX	172	106	249	148	264	156	162	33	1290	
CT1DIZ	231	96	236	118	272	181	115	18	1267	
EA2KL	195	59	258	74	281	202	176	3	1248	
EA2AOM	180	135	246	89	264	141	106	31	1192	
EA5ND	184	77	283	106	302	148	71	0	1171	
EA7LM	221	16	213	30	262	191	181	1	1115	
EA3CZM	241	12	260	22	264	178	135	1	1113	
EA5CGU	229	26	250	15	277	139	149	0	1085	
EA3ALD	206	0	199	0	290	177	132	68	1072	
CT4IS	200	34	215	61	240	170	121	6	1047	
EA3DUU	171	13	188	33	238	164	157	6	970	
CT1AHU	191	17	199	67	266	114	90	5	949	
EA3BER	255	3	265	10	277	64	39	22	935	
EA3ELM	156	103	175	17	259	104	79	0	893	
EA5DW	187	0	247	0	259	169	29	0	891	
EA5PX	214	15	262	11	267	63	44	1	877	
EA3CCN	175	4	205	9	189	119	77	83	861	
EA7DHP	178	0	206	0	211	152	112	0	859	
EA7FZH	209	0	266	0	257	88	34	0	854	
EA7DGO	201	0	261	0	255	58	46	0	821	
EA1AW	153	0	168	0	250	125	78	33	807	
EA3BKI	178	0	214	1	253	86	44	16	792	
EA3GBU	201	0	181	0	154	137	77	16	766	
EA1BCK	103	0	212	5	229	107	47	1	704	
EA3EJI	229	0	144	0	166	91	66	4	700	
EA5AN	197	5	178	13	164	64	52	0	673	
EA3BOX	162	0	163	0	178	87	82	0	672	
EA7CD	154	3	165	1	153	96	72	0	644	
EA1KR	191	0	207	0	202	23	11	0	634	
EA9NN	95	44	144	69	144	40	40	0	576	
EA1AX	127	45	134	67	151	22	26	2	574	
EA3BNX	104	0	138	0	164	44	50	0	500	
EA5GRC	56	29	116	13	96	82	70	26	488	
EA7AZA	110	44	106	43	72	72	35	3	485	
EA3BHK	137	5	135	4	135	41	20	1	478	
EA5CTP	71	0	157	0	177	41	28	0	474	
EA7ARK	184	19	79	21	101	31	23	5	463	
EA3ESZ	78	12	156	1	139	22	8	0	416	
EA3GCV	167	0	35	0	140	44	24	2	412	
EA5GRL	12	19	100	30	128	78	12	2	381	
EA3EQT	32	0	67	0	213	6	2	0	320	
EA6SK	67	0	94	0	118	21	6	0	306	
EA7GEK	55	0	117	0	62	23	13	0	270	
EA3CKX	86	0	54	0	60	14	6	0	220	
EA7ELE	49	0	99	0	58	0	0	0	206	
EA3DNC	53	0	46	0	53	24	27	1	204	
EA2CLU	43	14	69	6	27	28	11	1	199	
EA4DJS	20	0	68	0	72	22	12	0	194	
EA5GRV	4	0	21	1	32	24	2	0	84	

©EA3ELM 04/95

mediodía (hora local) del sábado 05-11-94, al estar todas las antenas montadas, tanto las monobandas de 4 el. para 10, 15 y 20 metros construidas por José Luis, C06SD, así como los dipolos para 40 y 80 metros.

«No puedo finalizar sin agradecer profundamente las atenciones recibidas, tanto de los medios de comunicación, TV, Radio y Prensa escrita, como por la FRC (Federación de Radioaficionados de Cuba) y Autoridades, pero en especial al pueblo cubano.» Luis, CT1ESO.

Datos estadísticos: operadores CM6DE, CM6LP, CM6RJ, C06DD, C06JC, C06JP, C06SD, CM7RJ, C07CF, C07GG, C07IC, C07KR, C08AJ, CT1BY, CT1ESO, y XE2NLC. QSO: 5.280. Países: 86 (DXCC). Fecha: 5-9 Noviembre 1994. Indicativo: C090TA. [CQ Radio Amateur, núm. 137, Mayo 1995, págs. 39 y 40].

Notas breves

A92Q por John, K0DQ, está QRV desde Bahrain en CW, especialmente en las bandas de 40 y 80 metros. El operador tiene un cargo de alta responsabilidad en la Armada de EEUU. Véase *Apuntes de QSL*.

– El *Lynx DX Bulletin* en su edición

número 338, informa que Manuel, EA8AA, después de pasar unos meses en Canarias, regresa a Etiopía. ET3MC es su indicativo, mientras 9E3ML corresponde a su YL.

– Durante casi dos semanas Jean Michel, F6AJA, y editor del boletín *Les Nouvelles DX*, ha permanecido en Rumania operando la estación de YO8FZ. QSL vía *Home Call*.

– En un reciente boletín de la ARRL se informa que la documentación recibida de 3B8BB ha sido aprobada por el DXCC, por lo cual, ya se pueden remitir las tarjetas para la obtención del crédito correspondiente para Túnez. Días pasados tuve la oportunidad de trabajar a 3V8BB, operador Mohamed, en el *European DX Net* en 14,243 MHz con Selim, OE6EEG. La QSL información facilitada fue JF2EZA. Otras informaciones hacen mención de la actividad en CW en la banda de 80 metros de 3V8BB por YT1AD y cuyo indicativo personal es YU1TF. Véase *Apuntes de QSL*.

– Sigue muy activo desde Liberia Paul, 9L1PG, quien va a permanecer QRV durante un año, al menos. Su *QSL manager* es Cecil, NW8F.

– Desde Goma en Zaire, 9Q, Alex, PA3DZN, está activo después de su viaje a EEUU donde participó en la

Dayton Hamvention 95. En principio tiene previsto permanecer en Africa durante un año. Su *QSL manager* sigue siendo PA3DLM. Véase 9X5EE.

– El último titular del indicativo de Ruanda 9X5EE hasta finales de junio ha sido Mark, ON4WW, quien reemplazó a Alex, PA3DZN. Su equipo consta de un FT-900/AT y una antena vertical R7, con dos dipolos en «V» invertida para 160 y 80 metros. QSL vía ON5NT.

Apuntes de QSL

A92Q vía John S. Redd, PO Box 116, Manama, Bahrain, UEA.

C6AGN por W1SE vía *Home Call*. El QTH de la operación fue la isla Gren Turtle Cay.

XR4M en el *CQ WW WPX SSB* vía CE4MLN, M. Nancy Mardones, PO Box 666, Talca, Chile.

EA1BPS nos informa que el *QSL manager* de la operación ED1IRA, desde la isla Malveira Grande (3-4 junio) por el *Radio Club de Arosa* es EA1BEZ (ex EA1AKK). Su dirección es la siguiente: Apartado de correos 238, 36600 Villagarcía de Arosa, Pontevedra.

ED3PX, indicativo activado por miembros de la Sección URE de Osona, durante los concursos *CQ WW WPX CW-95* y *CQ WW WPX SSB-95* vía EC3DDL, Apartado de correos 133, 08570 Torelló, Barcelona.

Dours Daniel, LU1EYW, como *QSL manager* de los indicativos LU4DLL y L4D pertenecientes al *Radio Club 9 de Julio*, de Buenos Aires, informa de las dificultades en envíos vía directa. Así mismo que las confirmaciones vía *buó* han sido remitidas al *Servicio Bureau del Radio Club Argentino* en fecha abril 1995. De persistir las dificultades en confirmar alguna de las operaciones del radioclub la dirección de LU1EYW es la siguiente: Dours Daniel, Balcarce 415, 9 de Julio, 6500 Buenos Aires, Argentina.

Lou, ST2AA, dada las dificultades existentes con el correo, agradecerá no se le remitan solicitudes de QSL vía directa, rogando se dirijan a su *QSL manager*: WB2RAJ.

YA9XL o **YA/UT9XL** vía *home call*: PO Box 207, Pavlograd 323012, Ucrania.

YL100R, indicativo especial con ocasión del I Centenario de la radioafición en Lituania, vía PO Box 100, Riga, Lituania (Europa).

ZV5LL vía PP5LL, Lara, PO Box 88, 88010-970 Florianópolis, SC, Brasil.

3V8BB por YT1AD vía Hranislav-Hrane Milosevic, K BR 183, Vitanovac 36206, Serbia.

73 es MNI DX de Jaime, EA6WV

QSL vía...

388GD	3B8DB	E6MM	IK2QPR
302CT	G4WVZ	EW6WW	IK2QPR
4N73N	YU7FIJ	EX0EM	DF8WS
4S7DA	W3HMK	EY4AA	UA9AB
5H/9Q5MRC	G3MRC	FG/K5BDX	K5BDX
5H3CK	I4LCK	FH5CO	F6ITD
5K0/G0SHN	F6AJA	FO0KUS	JA1ELY
5R8AL	WA4VDE	FO5DU	F6GQK
5R8EH	DL5UF	FR5HG/E	F6FNU
5U7AA	HH2HM	H5ANX/H5ABP	A22RS
5X1F	WA1ECA	HK0/G0SHN	F6AJA
6D2X	K5TSQ	HK4/G0SHN	F6AJA
7J1ATX	OH1TX	HR2BDC	AA5ET
8P6JQ	K9JUR	HS/W05W	W5BJ
9C1SD	WA0UOX	IB4M	I4ABF
9G5JL	K7GE	I4AM	I4MES
9J30ZIN	IN3VZE	IL7/IK7XIV	I7PXV
9J2XX	JH3RRA	JZ8JJ	F6HGQ
9K2/N6BFM	W8CNL	KC4AAA	NC6J
9M6BH	KU9C	KG4WH	KD4NKK
9M6LS	N5FTR	KP2A	W3HMK
9M8BT	N5FTR	LP3C	LU3CF
9M8FH	N5FTR	LT5E	LU1EYW
9M8LL	N5FTR	LX4A	LX1NO
9M8RC	HLSAP	LX95VEC	LX1NO
A41KJ	N5FTR	N6BFM/9K2	W8CNL
AH0T/KH2	JA6BSM	OH1NOA/OD5	OH1MRR
BV2BI	W3HMK	P49I	K4PI
BZ5HAN	BY5HZ	PJ7/K7CI	W7MAP
C31SD	CT1AMK	PJ8AA	N4XO
C37UA	C31UA	PZ5DX	K3BYV
C91J	N5FTR	PZ5JR	K3BYV
CE0/W0JF	W0JF	R1FJL	JA3AFR
C02HR	HI3JH	R3/W0YR	AA9DX
C02MA	HI3JH	RK2FWA	DK4VW
D2EGH	CT1EGH	RL00	IK2QPR
E68BPR	EA8ADJ	RW2F	DK4VW
EN6Q	UA9AB	ST2AA	WB2RAJ
E050JS	LY1DS	TA42M	DK5WL
ER2GR	I8YGZ	TF/OH1KAG	OH3NE
ET1WK	LX1UN	TG9IKN	KC5AGX
ET3YU	YU1FW	T14/AA7JM	WA5TUD

TM0TRS	F6KEQ	VP2MFP	WD9DZV
TN4U	DL7VRO	VP2MFT	KA4RRU
T02DX	F5VU	VP2MGP	N5RP
UA0QJG/0	UA1AGC	VP9DX	WB2YQH
UA0UBG/UA8V	UA9AB	VP9IN	WB2YQH
UA1ZFQ/1	UA1ZX	VP9MZ	WB2YQH
UA3YH/KC4	UA3XBY	VP9NC	WB2YQH
UA9BA	UA9AB	VQ9QM	W4QM
UA9BA/50	UA9AB	VQ9XX	WY8Q
UD6DFF	UA9AB	WR6R/KH6	N2AU
UD6DFT	UA9AB	X5EBL	YU1FW
UD8F	UA9AB	XE1/AA6RX	XE1MD
UG/UV3ZZ	UA9AB	XF0C	XE1BEF
UJ8RA	UA9AB	XT2BW	WB2YQH
UK7R	UA9AB	XT2JB	W3HCW
UK8AWX	UA9AB	XU7VK	HA0HW
UK8AX	UA9AB	XU95HA	HA0HW
UL80B	IK2QPR	XW2A	JA2EZD
UL70B	IK2QPR	XX9TR	KU9C
UL7VV	UA9AB	XX9TYD	K8PYD
UN2L	UA9AB	XX9TZ	KU9C
UN20	IK2QPR	XX9X	KU9C
UN7JID	UA9XFY	YL1XZ	IK2QPR
UN7VV	UA9AB	YS1XS	WD4PDZ
UR4WWT	WR3L	YZ50AA	YU1FD
UT7QF	UA9AB	YZ7UN	YU7GMN
UW9AR	UA9AB	Z21BA	N5FTR
UX2HO	I2PJA	Z32XA	KM6ON
V29TU	HB9TU	ZA/Z32KV	Z32KV
V31DX	AA6BB	ZA1Z	HB9BGN
V31TP	WC0W	ZD8Z	VE3HO
V31VW	W7WY	ZF2CF	N6RPL
V51E	K8EFS	ZF2DC	AA9D
V63BM	JA6BSM	ZF2EW	W1XN
VE3UWC/4U	KD4DIO	ZF2PP	K9PW
VP2EN	AA4NC	ZF2RB	KG6ZQ
VP2ENR	YU1NR	ZF2VZ	N1MFV
VP2ES	KC0ZC	ZK1DXP	DL7UVO
VP2MDE	K5GN	ZK1V0X	DL3BUM
VP2MEJ	W5ASP	ZL7FD	DK8FD
VP2MEM	W4MYA		
VP2MFM	WD4KXB		

Isla Clarión, un lejano paraíso

Usar de nuevo el prefijo XFØC en la expedición de marzo de 1995 a la isla Clarión del archipiélago de Revillagigedo (XF4), no fue nada fácil, ya que después de que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se negó a concederlo en 1993, 1994 y 1995 pese a usarlo con su autorización en 1991 y 1992, fue necesario solicitar la intervención de la Secretaría Particular del Gobierno del Estado de Colima, para lograrlo.

Aun así, hubo dificultades. El 28 de febrero llegamos a Manzanillo con todo un vehículo lleno de equipo de radio, antenas, gasolina, alimentos y demás. Estábamos subiendo al guardacostas *Francisco Zarco* de la Armada de México, cuando se nos dijo que no podían llevarnos por tener un permiso que había fenecido 15 días atrás.

Fueron minutos de angustia y de inútiles explicaciones, hasta que recordé que por mera casualidad conservé el sobre en el que la Secretaría de Marina me mandó el oficio de respuesta a mi solicitud planteada cinco meses atrás. Con el matasellos de Correos les pude comprobar que me llegó tres días después de la fecha que me autorizaban. Aceptaron, fue error no imputable a nosotros, y nos embarcamos.

Así comenzaba una nueva aventura, porque en el guardacostas tuvimos que viajar casi como polizones, durmiendo en el frío piso de acero, a la intemperie, acurrucados junto a una ametralladora antiaérea. Fueron cuatro días de navegación extremadamente lenta para recorrer los casi 1.050 km que separan a Manzanillo de la isla Clarión. Cuatro días en los que tampoco pudimos bañarnos.

De haberse dispuesto de un buque transporte, hubiera podido estar en isla Clarión a tiempo justo de poder participar en el Concurso de Fonía DX de la ARRL.

Casi al atardecer del 4 de marzo apenas terminamos de descargar Rafael Araiza —mi ayudante— y yo, todo el equipo que llevamos, a escasos 50 m de la playa, en el mismo lugar donde he operado en las cuatro expediciones anteriores. La llegada de la noche y el cansancio del viaje y las

maniobras, apenas permitió el montaje de las casas de campaña y caer totalmente dormidos.

Cuando el concurso estaba finalizando, inicié operaciones en la banda de 17 metros, donde aparentemente algunos operadores ya esperaban el inicio de operaciones. Sin embargo, media hora después la actividad terminó, y la historia se repitió en 15, 20, 30, 40 y 80 metros tanto en fonía como en CW y RTTY.

Al día siguiente las cosas siguieron igual, pero fue más dramático porque los contactos apenas llegaban cada 3 o 5 minutos y la garganta se me secaba y lastimaba de tanto llamar CQ y no recibir respuesta, por lo que preferí no solamente aceptar la invitación a comer con el comandante de la isla Clarión y su personal de 8 soldados, sino incluso entablar una buena sesión de charla, sobre todo porque había encontrado de nuevo al médico Héctor Américo, un gran amigo *scout* y muy aficionado a la pesca.

Esperando mejores resultados, inicié operaciones antes de que amaneciera —a las 1300 UTC— en 80 metros y mediante invitación de Gaby, XE2Z, pasé al *net* japonés de Taka, JA7BXS, en 3,797, pero las condiciones eran tremendamente malas y apenas permitían unos cuantos QSO con reportes promedio de 5-5. Al día siguiente me presenté más temprano, a las 1200 UTC, pero las cosas no mejoraron.

Fue hasta el tercer día de operación cuando en 15 metros se captaron las primeras estaciones EA, F, G, GW, pero por lo general, las condiciones seguían igual de malas, por eso aproveché para terminar de instalar la antena de 5 elementos para la banda de 6 metros y de cuyo mástil colgué una antena para 160 metros «doble bazuka» de cinta de 300 Ω con un bajante de cuarto de onda al que estaba conectado el cable coaxial de 75 Ω con un radial de más de 50 m de largo cuya punta amarré a una roca que lancé al mar.

En 6 metros cada media hora lancé llamados de CQ en 50,110 pero en los 15 días jamás hubo respuesta.

Al cuarto día de operaciones, luego varios sustos que me dio una insistente culebra de casi 2 m de largo que se metió



El campamento.

a mi casa de campaña en varias ocasiones, porque apenas la sacaba volvía a hacerla aprovechando el orificio por donde entraban los cables coaxiales y la alimentación de mi planta de energía eléctrica ya que quería comerse un conejo bebé que capturé y guardé para llevarlo de regalo a mi hija más pequeña, tuve que matarla a garrotazos. Ese día me invitaron a participar en el *net* de 14.226 de KI4RU, AA6BB/7, N7QCN en la que hubo gran acción durante más de dos horas, que se repitió durante dos días más.

Sin embargo, durante los 15 días que estuve en isla Clarión, operé diariamente un promedio de diez horas, pero la cosecha era extremadamente pobre, de tal forma que sólo se lograron 5.022 contactos, la mitad de los cuales fue en SSB y el resto en CW y RTTY.

En 160 metros apenas fueron 5 en SSB y se logró mejor respuesta en CW con más de 20.

Al concluir esta penosa operación en la que se lograron pocos comunicados pese al excesivo tiempo que le tuve que destinar, y que incluso me provocó que no pudiera recorrer la isla como acostumbro hacerlo para cubrir mi profesión como reportero de *Diario de Colima*, el periódico donde trabajo desde hace 26 años, llegué a la conclusión de que además de las pésimas condiciones de propagación, Revillagigedo es ya un país muy poco solicitado.

El regreso a casa fue más placentero, porque el buque transporte *Miguel Hidalgo* de la Armada de México nos dio literas para dormir, nos permitió bañarnos y además nos atendieron en el comedor de oficiales y asombrosamente 40 horas después estábamos de regreso en el Continente.

Las dificultades a sortear fueron muchas, así como los gastos económicos, pero como ya lo dije antes en estas mismas páginas, superar todos esos obstáculos y lograr el objetivo que uno se propone, resulta mucho más satisfactorio, porque como dice un dicho popular: «Si las cosas fueran fáciles, cualquiera las haría».

Héctor Espinosa*, XE1BEF

*PO Box 231. Colima, México 28000.



Rumbo a Clarión. Un rincón de un cañón antiaéreo fue nuestro dormitorio.



XE1BEF operando XFØC.

Por circunstancias y acontecimientos cuya explicación huelga en las páginas de esta revista, lamento comunicar que abandono la gestión del *Diploma IDEA* (Islas de España) que hasta ahora he venido desarrollando desde la *SL de URE de Madrid* a lo largo de estos diez últimos años.

Ha sido una larga etapa que, entre otras cosas, me ha permitido almacenar un amplio trabajo de recopilación de datos referidos a la casi totalidad de las operaciones de radioaficionados desde nuestras islas referenciadas para este certificado; datos que, como sabéis, se han ido mostrando como mejor ha permitido el tiempo y el espacio en esta misma publicación que tanto ha colaborado, con ese talante neutral que la caracteriza, en la difusión del diploma que ahora dejo.

Ello no es motivo, sin embargo, para dejar también de publicar estas breves e históricas referencias de cada una de nuestras expediciones como se venía haciendo hasta ahora; más por compromiso moral y respeto para con sus operadores, que por obligación.

Se abre a partir de las operaciones desde islas de este dossier número 13 una nueva etapa en el IDEA, con una corriente tan fuerte, que le hizo variar a principios del año 90 sus propias estructuras, desembocando en unas bases más sólidas, exigentes, vigilantes y drásticas; nada carentes de ciertas dificultades y no sin un cierto aire de seriedad a la hora de conceder un diploma, un endoso, o de incluir una isla en su suficientemente nutrido directorio (presente y futuro) como para haber disfrutado todos de lo lindo.

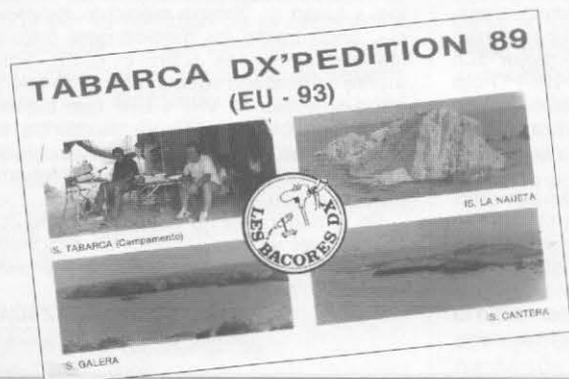
A partir de esas nuevas corrientes, un buen número de operaciones se caracterizarán principalmente por la escasez de medios técnicos y humanos; en consecuencia por las brevísimas estancias de los operadores u operador en las islas y también, como consecuencia de ello, por el carácter práctico que conlleva, por lógica, esa carencia de medios seguramente justificada: operaciones monobanda y monomodo; en ocasiones más a la búsqueda de engrosar en el poco tiempo del que se dispone el número de QSO, que de cubrir, en ese mismo tiempo, el mayor número de exigencias o necesidades por banda-modo de muchos corresponsales.

Muchas veces, también, movidas por el ánimo de engrosar, quizá desmesuradamente, el directorio de un diploma que veía, por contra, plena inactividad en muchas de sus islas ya referenciadas e incluidas y, quizá por ello, menospreciadas.

Recurriendo un poco a la superstición y si se me permite, reconozco que el hecho de coincidir la publicación de este dossier número 13 con el inicio de las operaciones desde islas del grupo valenciano *Les Bacores DX*, es, supongo, mera casualidad.

Isla de Tabarca (EA5-2-1)

Indicativos utilizados: ED5KB, EE5KB y EF5KB. Duración: 12 días. Fechas: del 24 de julio al 4 de agosto de 1989.



Julio, 1995

Operadores: EA3NA, EA5BD, EA5FL, EA5KB, EA5DLD, EA5EGT, EA5ETZ, EA5FTJ y EA5GEO.

Mánager: EA5FCO.

Bandas trabajadas: 2, 10, 12, 15, 17, 20, 40 y 80 metros.

Modos trabajados: SSB, CW y FM.

Número de contactos: 7.091.

Es la quinta operación en esta isla desde la fundación del IDEA, celebrada casi un año más tarde que la última vez que se operó desde este frecuentado QTH (ED4AXT/ED5).

Se trata también de la primera experiencia en islas del numeroso grupo que compuso *Les Bacores DX*, experiencia que debido seguramente a su prolongada estancia en Tabarca, aprovechó para realizar pequeñas «escapadas» a los islotes de su contorno y que componen el archipiélago; al menos a los más cercanos y accesibles: La Cantera, La Galera y La Naueta o Nao Pequeña, de las que se da cuenta más adelante.

La Nao, más alejada, peligrosa e inhóspita, fue la única que se «salvó» de las breves visitas que recibieron sus tres pequeñas hermanas. Tres años más tarde fue incluida en el IDEA tras la penosa operación de dos colegas alicantinos: EA5BYP y EA5DYG, que repitieron de nuevo dos años después en condiciones algo más humanas.

Isla de La Naueta o Nao Pequeña (por entonces EA5-2-4)

Indicativo utilizado: ED5URP/p. Duración: 40 minutos.

Fecha: 30 de julio de 1989.

Operador: EA5KB. Mánager: EA5FCO.

Banda trabajada: 40 metros.

Modo trabajado: SSB.

Número de contactos: 60.

Y digo que por entonces EA5-2-4 porque más tarde dejó de serlo, ya que en realidad se trata geográficamente de una escisión del terreno provocada seguramente por la fortísima erosión eólica y marítima que sufre Tabarca en su cara Este, más adentrada en el mar.

Lo que parece un islote por un pequeño canal que corre entre éste y Tabarca, fruto de esa erosión y que puede salvarse con un magistral salto para no mojarse apenas las pantorrillas, recibe en realidad el nombre de Punta Falcón, denominación que, personalmente, me parece más acertada.

Un error de interpretación o de información tergiversada en el momento mismo de su activación, la puso en ese instante en el directorio del IDEA en una desafortunada confusión con la de *La Nao*, más al Este aún y más avanzada en el Mediterráneo.

La operación fue respetada de todas formas, merced a los 60 colegas que ya habían contactado con ella y recibido número de referencia que, poco después, se daba como válida para esa única actividad.

Es el único caso de desaparición de una isla del directorio del IDEA que, por otra parte, solía ser bastante «puritano» a la hora de otorgar referencia a una isla.

Como EA5-2-4 y en sustitución de *La Nao*, se reconocía más tarde a la isla *Mitjana*, también alicantina y aún hoy sin activar.

Isla de La Galera (EA5-2-3)

Indicativo utilizado: ED5URP. Duración: 1 hora y 6 minutos.

Fecha: como la anterior, 30 de julio de 1989.

Operador: EA5KB. Mánager: EA5FCO.

Banda trabajada: 40 metros.

Modo trabajado: SSB.

Número de contactos: 79.

De las más cercanas que navegan alrededor de Tabarca si exceptuamos *La Nao*, *La Galera* podría considerarse la más «íntegra» de todas ellas en cuanto a insularidad se refiere por razones de distancia a la principal y por tanto de peor acceso. Rocosa, sin un solo árbol y con una altura máxima de unos 4 m sobre el agua en la parte más alta de su llana superficie. Poco más de 100 m de agua la separan de Tabarca, que son fácilmente surcados por los turistas a nado o con embarcación a pedales.

Ya cuatro años antes la visitamos EA4CAI y yo mismo mientras operábamos en Tabarca como ED5TAB. Se convirtió en nuestra isla «maldita», pues ambos salimos levemente heridos: él con un corte de una roca en el tobillo y yo con un erizo de mar clavado profundamente en la planta de pie, «gracias» al embite de una ola mientras desembarcábamos en ella.

Isla de La Cantera (EA5-2-5)

Indicativo utilizado: ED5URP. Duración: un día.
Fecha: 4 de agosto de 1989.
Operador: EA5KB. Mánager: EA5FCO.
Banda trabajada: 40 metros.
Modo trabajado: SSB.
Número de contactos: 83.

Se trata de una isla continuación (o mejor, cabecera) de Tabarca situada en su punta Oeste, más cercana a la península. Es de fácil acceso mojándose, entre rocas, hasta poco más de las rodillas a través de un paso de unos 20 m de ancho. De superficie extremadamente plana, tan sólo presenta una ligera elevación en

el centro que ha sido aprovechada, como casi toda ella, para cantera de extracción de roca en la construcción del recinto amurallado de Tabarca durante el reinado de Carlos III. Aún pueden apreciarse tremendas aristas practicadas en la piedra por los canteros de la época; algunas tan grandes que, al llenarse de agua de mar, bien podrían valer (y de hecho he visto algunos casos en mis prolongadas estancias en esas islas) como mini-piscinas para los más pequeños.

La sobriedad de su desértica y amarillenta superficie, no tiene relación alguna con la impresionante belleza y variedad faunística de los cristalinos fondos marinos que la rodean.

La QSL, común para las cuatro operaciones, destaca en su anverso un detalle a color del campamento base en Tabarca y una vista de cada una de las tres restantes, así como el logotipo del club. Al reverso, los datos de QSO, indicativos usados en cada una, operadores, una leyenda en inglés y las referencias de la isla IOTA para Tabarca e IDEA para todas ellas.

Ramón Ramírez González*, EA4AXT

* Apartado Postal 139. 28820 Coslada (Madrid).

Satélites

Perdiendo el miedo

Haciendo QSO y radioamigos a través de este hermoso *hobby*, en distintas ocasiones, y tocando el tema de satélites, me ha sorprendido la cantidad de colegas que imaginan que hay que estar cerca al estadio de genio para hacer buenas experiencias con satélites, o que hay que contar con instalaciones similares a la de una estación de rastreo de naves espaciales. Nada más lejos a esto, y éste es el motivo que me impulsa a hacerles conocer mi reciente experiencia con un satélite ruso, el RS-12, de fácil operación.

Antes una breve descripción del RS-12. Posee un transpondedor que «traslada» la banda que recibe retransmitiéndola sobre otra; es decir, a él se llega con una frecuencia de subida (uplink) y la transmite por una de bajada (downlink), funcionando como una común repetidora de FM terrestre, sólo que está viajando alrededor del planeta en órbita polar a una altura promedio de 900 km y con un período de 104 minutos, trabajando en CW y SSB.

El transpondedor de este vehículo es del tipo no invertido; es decir, que si subimos en 21.220 kHz en USB, retransmite en 29.420 kHz, también USB. Tiene un ancho de banda de 40 kHz, lo que explica que podemos estar varios radioaficionados comunicando a través de él simultáneamente sin interferimos, si nos distribuimos convenientemente dentro de estos 40 kHz.

Este satélite posee una baliza que además de servir para informar sus «signos vitales» a tierra, también nos avisa cuando se acerca a nuestra posición geográfica, ni bien se ubica en el horizonte. Hay varios modos de operarlo, pero informaré el modo K, que estoy utilizando, dejando a vuestra investigación el resto, si el tema los atrápó.

Frecuencia de subida21.210 a 21.250 kHz
Frecuencia de bajada29.410 a 29.450 kHz
Frecuencia de baliza.....29.408 kHz

Cómo saber cuándo y por dónde pasa. Bien, para esto debemos contar con la

ayuda de un PC, usando algunos de los programas existentes a tal fin (Quiktrak, Traksat, etc.). Estos nos permiten conocer las próximas pasadas por la zona de nuestro QTH, informando cuando se adquiere señal, cuando se pierde (informando en hora y minutos); por que posición azimutal entrará y saldrá (informando en grados de 0 a 360); qué elevación tendrá (informando su altura en grados respecto al QTH) y el número de órbita a partir de su lanzamiento.

En promedio, el arco que describe sobre nuestro cielo toma un tiempo de 15 minutos, durante los que podremos efectuar los QSO.

He podido realizar contactos aceptables a partir de una elevación del satélite de 11° y con señales excelentes con mayor elevación.

Utilizo un equipo de HF para el enlace de subida, con una antena dipolo de V invertida cortada para 15 metros y otro para recepción, con antena Yagi de 2 elementos, cortada para 10 metros; la que roto en tres o cuatro oportunidades durante la pasada del RS-12, en el intento de mejorar la posición de mi antena respecto de la nave. Esta configuración, si las antenas están lo suficientemente separadas, permite escuchar la propia modulación, traspuesta de banda por el satélite. Otra modalidad es a través de un transceptor con posibilidad de *split*, que nos permite transmitir con un OFV, y con otro receptor, utilizando una sola antena; o mejor aún comandar con la salida auxiliar del PTT del equipo de HF una llave coaxial selectora de antena, una para la subida y otra para la bajada, cortadas cada una para su banda, optimizando el rendimiento.

Verificarán en recepción el llamado efecto Doppler, que es el corrimiento de frecuencia causado por la velocidad del vehículo y que se manifiesta en aumento de frecuencia cuando se acerca a nuestro QTH, y como disminución al alejarse. En la medida que avancen en la práctica, mejo-

rará vuestra respuesta para ajustar el OFV del receptor para minimizar el efecto. He tenido la oportunidad, operando con dos equipos, al recepcionar, escuchar a mi corresponsal en la frecuencia de subida (en directo) y luego de un breve retardo (delay), escucharlo vía satélite en la frecuencia de bajada.

Notarán que las señales que «pone» el satélite (campo recibido) son cambiantes en la misma órbita y respecto de otras, dependiendo de la cantidad de canales ocupados del transpondedor, de la potencia con que sube el corresponsal, del ángulo de elevación, estado de la batería de la nave, ángulo de «mirada» de sus antenas, etc. Es deseable y de caballeros operar con la mínima potencia en la frecuencia de subida que genere una recepción legible en la bajada, para ahorrar la energía de sus baterías, y con igual fin no operar en AM ni en FM.

Como en otros modos hay que poner énfasis en mejorar la «artillería» en recepción, antes que cargar con más potencia el irradiante de transmisión.

Como verán trabajar sobre el RS-12 es realmente fácil, y podrán antes de lanzar vuestro CQ, escuchar la banda de bajada durante algunas órbitas, como complemento del aprendizaje, como cuando eran aspirantes a la señal distintiva.

Tiene este relato la intención de animarlos, y luego de vuestra creciente experiencia, encontrarán los medios para mejorar los conocimientos sobre el tema, tíbicamente comenzado aquí, y más tarde operar otros satélites en VHF y UHF que presentan mayor complejidad para trabajarlos. Es el RS-12, en mi opinión, por su docilidad, el mejor vehículo para recibir el bautismo en este modo.

En la esperanza de haber cumplido con el título del artículo, esperando encontrarlos a «bordo» del transpondedor, les envío mi cordial 73

Luis M. Bruno, AZ6DAG
Radio Club Tandil (LU2EE)

Portátil para 2 metros, Alinco DJ-G1

Tras la miniaturización, la recepción bibanda, la recepción fuera de banda y otros pitos y flautas que se han visto incorporados a los portátiles actuales, uno se pregunta que podrá ser lo que queda por incorporar en el futuro. ¿Tal vez un analizador de espectro en miniatura? ¡Bingo! La respuesta se halla ya en el nuevo portátil para dos metros, Alinco DJ-G1.

¿Un portátil con un analizador de espectro incorporado? Pues algo así, en efecto. Denominado *Channel Scope* se trata de un dispositivo que explora siete frecuencias simultáneamente. Las siete frecuencias se muestran como niveles verticales de fuerza de señal en un visualizador digital. Las frecuencias elegidas pueden ser adyacentes respecto a la frecuencia central o bien canales de memoria. ¡Es una manera elegante de controlar la actividad de las demás estaciones!

Basta simplemente con pulsar «arriba» o «abajo» (* o #) en el teclado o bien girar el mando selector de frecuencia para que la frecuencia deseada se constituya en frecuencia central (indicada por medio de una flecha que apunta hacia abajo justo encima de la visualización de la fuerza de la señal correspondiente). Se oye entonces la actividad que tiene lugar en dicha frecuencia y al mismo tiempo se tiene una indicación visual de la actividad en los canales o frecuencias adyacentes.

¿Cómo se determina la frecuencia? En la modalidad operativa OFV la separación de frecuencia queda determinada por la elección de la separación de canales. Si, por ejemplo, se trabaja normalmente con 5 kHz de separación, las frecuencias controladas serán las de 5, 10 y 15 kHz arriba y abajo de la frecuencia central.

Esto da lugar a algunos pequeños problemas. Si uno se halla en una zona de pocos repetidores, lo más probable es que no habrá actividad en



Portátil para 2 metros, Alinco DJ-G1.

las frecuencias próximas de hasta 15 kHz de separación. Por otro lado, una separación tan reducida como de tan sólo 5 kHz suele mostrar la actividad de la propia frecuencia principal. Cabe elegir entre dos opciones: reajustar la separación de canales a un valor superior (hasta 50 kHz) o servirse de las memorias. Este último procedimiento será probablemente la solución más práctica porque sencillamente bastará con programar las memorias en las siete frecuencias de repetidor de mayor interés en controlar (asegurándose de que cada frecuencia queda programada en memorias adyacentes, por ejemplo, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8) y pasar a la escucha. Si se observa acti-

vidad en un repetidor cuya frecuencia se halla dos memorias abajo con respecto al repetidor que se está escuchando, bastará girar el mando de frecuencia dos posiciones en el sentido de las agujas del reloj o bien pulsar dos veces la tecla # para colocarse en la frecuencia de memoria deseada.

El *Channel Scope* no es la única característica de interés incorporada en este portátil. En la banda de VHF cubre de 108 a 173,995 MHz, tanto en FM como en AM. La AM cobra importancia cuando se desea escuchar la torre de control de los aeropuertos (que transmite en AM) al aguardar un embarque en la sala de espera del aeropuerto o en cualquier otra circunstancia apropiada. Gracias a la amplia cobertura de frecuencias, también es posible escuchar el Servicio Nacional de Meteorología (en Estados Unidos, por supuesto) principalmente en las noches oscuras y tormentosas para comprobar en qué medida nos puede afectar la tormenta.

En la banda de UHF el portátil cubre de 440,000 a 449,995 MHz con lo cual se puede escuchar el repetidor de banda cruzada en 70 cm y transmitir en su entrada de 2 metros. Cabe señalar que no se trata de un equipo bibanda en el sentido estricto de la palabra, puesto que este portátil únicamente recibe en la banda de radioaficionado de 70 cm.

Me he dado cuenta de un par de características de este aparato que facilitan su manejo al operador escaso de vista. En primer lugar, el teclado permite la entrada de frecuencia directa y es a prueba de error. Se debe entrar toda la expresión de la frecuencia empezando por el dígito de mayor significación. Además, al pulsar la primera cifra no es posible entrar cualquier número sino exclusivamente uno que se corresponda con la banda elegida. Si se está operando en la banda de VHF, sólo es posible la entrada del «1» como cifra inicial. A partir del mismo pueden entrar cualesquiera cifras relacionadas con la frecuen-

*PO Box 73, Oklahoma City, OK 73101, USA.

DATA BECKER

¡El taller en su casa!



Ref.: 0956-7 660 Pág.
4.900 ptas.

El gran libro de las
impresoras de PC



Ref.: 0833-1 605 Pág.
5.400 ptas.



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la
Hoja-librería insertada en la revista

cia que se desea escuchar u operar. Pero siempre dentro del cubrimiento de frecuencia especificado.

Por ejemplo, si uno está en VHF tras haber entrado el «1» como primera cifra y se intenta entrar un «9» como segunda cifra, esta última no será aceptada por el portátil señalándolo así por medio de un tono distinto al de la entrada correcta. Además, tras pulsar la última cifra de entrada, suena un tono de timbre más alto con lo que el aparato confirma que se acaba de dar la última pulsación. Creemos que estas facetas operativas han de ser de gran interés para el operador inadvertido o con poca vista, dadas las respuestas audibles.

Tal vez constituya una ligera incomodidad el hecho de la incapacidad del aparato para seguir la correcta separación de frecuencia cuando se entra la frecuencia por medio del teclado. De aquí que cuando se entra una frecuencia, se deba estar seguro de que la separación es la correcta (± 600 kHz) lo cual significaría otra entrada del teclado si uno se hallara en una separación incorrecta.

Surge otra facilidad para el operador inadvertido al girar el mando de frecuencia. Si se gira en el sentido del movimiento de las agujas del reloj, la frecuencia asciende. Al pasar por un Megahertz entero (145,00 por ejemplo) se percibe un sonido de doble tono en el segundo tono más agudo que el primero. Ocurre lo contrario cuando se sintonizan frecuencias inferiores y se alcanza un Megahertz entero. Al pasar por medio Megahertz (145,50 MHz, por ejemplo) se percibe un solo tono indicador que siempre es el mismo, tanto si se sintonizan frecuencias ascendentes como descendentes. Cabe añadir que estos dos tipos de tono también aparecen cuando se explora en la modalidad OFV.

Se puede controlar la sintonía de la frecuencia mediante los *clicks* del mando rotativo. Sabiendo cuál es la separación entre canales, se tiene el conocimiento de que salto de frecuencia representa cada paso. Por regla general, en VHF cada *click* representa 5 kHz de alteración de frecuencia.

Dado el crecido número de características contenidas en este equipo, cada pulsador del teclado DTMF tiene una doble función. Además fue necesario añadir cuatro pulsadores adicionales, cada uno de los cuales tiene también doble función. Se hallan situados por encima del teclado DTMF, a la izquierda del altavoz.

Una de las teclas adicionales a la izquierda del aparato —que no se encuentra en la mayoría de portátiles— es un pulsador para baja potencia PTT

(*push-to-talk*). Si se es consciente del ahorro de energía, la pulsación de esta tecla da lugar a que el aparato transmita automáticamente con potencia reducida.

El pulsador D del teclado me ocasionó un pequeño problema. El pulsador o tecla D sirve para la modalidad DSQ que consiste en la función de llamadas codificadas (*private page mode*). Tiene la misión de enmudecer el receptor ante cualquier señal excepto aquella programada con el mismo tono DTMF (doble-tono multi-función). Observe que, distraídamente, le daba a esta tecla, enmudeciendo el receptor involuntariamente. La única solución a este pequeño contratiempo consistió en fijarme bien en dónde ponía los dedos al realizar las pulsaciones.

Otras características del aparato incluyen la lamparita que ilumina el visualizador y el teclado durante 1,5 segundos tras haber presionado la tecla correspondiente. Si esto no resultara suficiente, se puede pulsar la tecla de la lamparita al poner en marcha el equipo, con lo que la lamparita quedará permanentemente encendida. Para desactivar la función de iluminación permanente con el consiguiente ahorro de energía, bastará presionar de nuevo la tecla de la lamparita al reencender el aparato.

En general, el DJ-G1 es un pequeño portátil de tamaño suficientemente reducido para que quepa en el bolsillo de mi chaqueta (cual si se tratara de un teléfono celular). Puesto que no me gusta dejar equipo alguno fijo en el coche, me parece muy conveniente este transceptor que puedo dejar cómodamente en la guantera y disponer de él en cuanto lo necesito, bien que para utilizarlo desde el interior del coche sea preciso conectarlo a una antena exterior. Dada la cantidad de transmisiones de RF que existen en los canales adyacentes en determinados barrios de mi ciudad, suelo sufrir algún problema de intermodulación cuando utilizo el equipo con una antena exterior. Pero esto no me causa gran preocupación puesto que, por lo general, puedo salir rápidamente de la zona afectada.

A pesar del grosero tamaño de mis dedos y del diminuto teclado del aparato, no he tenido ningún problema en el uso del DTMF incluso para la marcación de números telefónicos en el uso del *auto-patch* (conexión directa con la red telefónica, de momento no permitida en España). En la transmisión se pueden oír los tonos dobles al pulsar las teclas, lo que no deja de servir como una verificación audible.

En el aire el portátil se comporta muy bien con una recepción de buen

sonido de audio. En transmisión los informes indican que el audio resulta «algo caliente» queriendo significar con ello que si se habla demasiado cerca del micrófono, se tiende a la sobre-modulación.

El DJ-G1 viene acompañado de un cargador mural y de una antena flexible helicoidal, tipo látigo, de 11,5 cm de longitud. La batería se carga cuando sus contactos tocan los contactos que apuntan hacia arriba desde la base del cargador. Por regla no soy partidario de los terminales desnudos y expuestos a la vista por simple razón de seguridad, bien que los terminales de la batería del transceptor aparecen adentrados en el plástico con lo que se reduce la posibilidad de cualquier contacto accidental.

¿Por qué es importante esto último? Dada su escasez de resistencia interna, las baterías de níquel-cadmio son excelentes suministradoras de corriente eléctrica, capaces de entregar unas corrientes muy intensas sostenidas durante un apreciable período de tiempo. ¿Qué ocurre si se cortocircuita una batería de níquel-cadmio? El conductor causante del cortocircuito se calienta muchísimo causando una quema-

dura en la piel si se toca o tal vez provoque el incendio de cualquier material combustible. ¿En alguna ocasión se ha dado el caso de llevar en el bolsillo una batería de repuesto de este tipo junto con monedas sueltas? ¿No ha habido ocasión de preguntarse nunca porque la batería y/o la calderilla se había calentado hasta el extremo de quemar al tacto? Ahora ya se conocerá la causa si esto llega a ocurrir.

Dada la protección de los terminales de estas baterías, no es probable que pueda producir un cortocircuito directo entre ellos y un conductor.

Con la batería estándar el portátil alcanza los 1,5 W de salida en transmisión de alta potencia, el vatio en potencia media y los 0,2 W en poca potencia. Con la alimentación procedente de la batería de un coche, el portátil puede alcanzar los 5 W de potencia. Sin embargo, desde el coche yo prefiero utilizar el equipo portátil con el adaptador del conector del encendedor de cigarrillos (que suministra 13,8 V al equipo) por su capacidad de trabajar con potencia de 5 W. Existen otros accesorios como baterías de mayor capacidad, microaltavo-

ces, cascos, estuches de transporte, etcétera.

El receptor viene preparado para operar en una modalidad de ahorro de consumo y dispone de un dispositivo de apagado automático. El dispositivo de ahorro de consumo suprime la alimentación durante unos milisegundos y el de apagado automático apaga el aparato definitivamente transcurridos 30 minutos de pasividad, pero no lo hace sin avisar justo antes de cortar la alimentación mediante un sonido corto para advertir que el equipo va a dejar de funcionar. Para reactivar el aparato hay que darle de nuevo al botón de encendido.

Como comentábamos anteriormente, este pequeño portátil contiene muchas cosas en el interior de su pequeño volumen. Me he divertido de lo lindo con él; verdaderamente he disfrutado de sus características tan versátiles. Espero que otro tanto le ocurra al lector que decida su adquisición.

Lo distribuye en EEUU *Alinco Electronics Inc.*, 438 Amapola Ave., 130 Torrance, CA 90501, USA; en España *Audicom*; tel. 902 202 303.

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

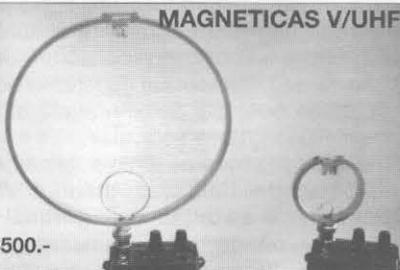
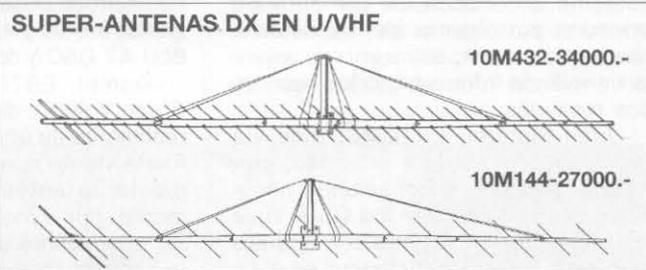
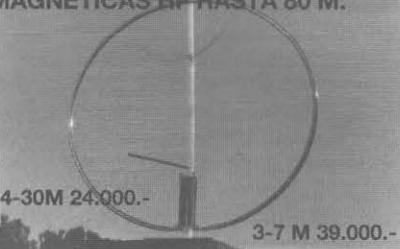
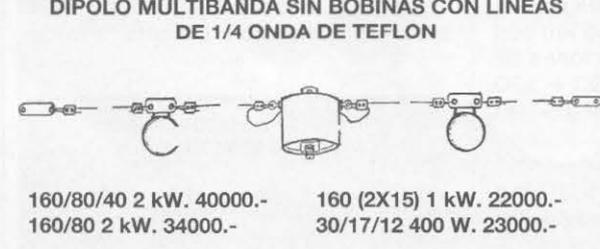
INDIQUE 12 EN LA TARJETA DEL LECTOR



ANTENNA TEAM

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

PREAMPLIFICADORES SHF (MADE IN GERMANY)
DESDE 50 HASTA 2300 MHz

 <p>MAGNETICAS V/UHF</p> <p>4500.-</p>	 <p>YAGI TALKIE/ PACKET UHF</p> <p>5500.-</p>	 <p>SUPER-ANTENAS DX EN U/VHF</p> <p>10M432-34000.-</p> <p>10M144-27000.-</p>
 <p>MAGNETICAS HF HASTA 80 M.</p> <p>14-30M 24.000.-</p> <p>3-7 M 39.000.-</p>	 <p>DIPOLO MULTIBANDA SIN BOBINAS CON LINEAS DE 1/4 ONDA DE TEFLON</p> <p>160/80/40 2 kW. 40000.-</p> <p>160/80 2 kW. 34000.-</p> <p>160 (2X15) 1 kW. 22000.-</p> <p>30/17/12 400 W. 23000.-</p>	 <p>RELOJES VIA RADIO DESDE DL EN 77.5 kHz</p> <p>VARIOS MODELOS DESDE 7000.- HASTA 12000.-</p>

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




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

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

El mes de mayo no decepcionó a las expectativas. El concurso *Memorial EA4AO* se ha afianzado ya como un clásico, contando con una nutrida participación. Las expediciones a Madeira, Portugal e Irlanda brindaron país y cuadrículas nuevas a un buen número de estaciones españolas. Asimismo el *Net de VHF EA* ha visto incrementado el número de estaciones participantes y la difusión de expediciones y actividad en fines de semana. Curiosa excepción es la no aparición hasta el momento (finales de mayo) de ninguna apertura de FAI, mal presagio.... Por otro lado, con las autorizaciones específicas para la banda de 50 MHz recibidas, se ha reiniciado el trabajo en esta banda, que contó con varias aperturas de esporádica E.

Concursos

Como mencionábamos al principio, el concurso *Memorial EA4AO* fue un éxito; participación, propagación y tiempo meteorológico se aunaron para el disfrute general. Se incrementó notablemente el número de participantes operando en UHF y desde emplazamientos portables en las montañas, también (aunque aún pocas) hubo unas cuantas estaciones trabajando en telegrafía (CW). Seguidamente se ofrecen los comentarios enviados por algunas de las estaciones participantes, asimismo se adjunta un avance informal con los resultados recibidos.

—Juan Manuel, EB1DMS, dice vía radiopaquete: «Buena actividad, con mucho QSB que en ocasiones hacía difícil poder completar los QSO. Tuve también alguna tormenta con aparato eléctrico. La mejor distancia en 144 MHz fue de 575 km con EB5HQI/p en IM88PP y en 432 MHz de 966 km con EI5HN en IO61BU. Mis condiciones de trabajo fueron: en VHF TS-790 + 120 W Yagi de 13 el. F9FT; en UHF TS-790 Yagi de 21 el. F9FT».

—Jon, EA2ARD, dice vía fax: «Tomé parte en el concurso desde mi QTH en San Sebastián y aunque conseguí una máxima distancia de 647 km, sigo sin poder bajar de Toledo (?). Buena participación y cambiantes condiciones».

—Joaquín, EA2CNG (portavoz del grupo ED2URG), dice vía radiopaquete: «Para nosotros las condiciones de propagación fueron bastante desastrosas y esta vez nada de ingleses (N. de R. Es que sino no tendría gracia Joaquín, hi). Referente a la actividad, sería un poco difícil de evaluar por las limitaciones de nuestro emplazamiento hacia el Sur (por los Pirineos), y es que 1.120 m no son suficientes! Hemos trabajado 30 cuadrículas y una máxima distancia de 764 km con F6HPP/p. Condiciones de trabajo: TR-751 + 160 W (cuando funciona el generador) y dos Yagi de 17 elementos enfasadas».

—Xavi, EA3BTD, dice vía fax: «La segunda edición del *Memorial EA4AO* estuvo genial. El sábado las condiciones hacia el centro de Europa y el interior de la península eran muy buenas. ¡Lástima que sólo pude estar activo las dos primeras horas! El domingo fue más flojo. Completé 70 QSO y una máxima distancia de 757 km con IK5CQV/p en JN53BR. Condiciones de trabajo: TR-751 + 150 W y Yagi de 13 elementos».

—Juanjo, EB3WH, dice vía fax: «Pasado el invierno vuelvo a la actividad. De momento, en el *Memorial EA4AO* creo que la cosa ha estado muy repartida, buenas condiciones con EA5 y EA6 y no tan buenas con EA2 y EA4. Como es habitual, poca participación en telegrafía: 6 QSO y 4 multiplicadores, y en BLU 47 QSO y 15 multiplicadores».

—Daniel, EB7DYV/p (portavoz del Grupo Veleta), dice vía fax: «Debido a problemas de última hora, además del fuerte viento reinante que nos impidió montar la antena y tienda tranquilamente, nos vimos obligados a comenzar el concurso un poco más tarde de lo habitual. Al principio la propagación estuvo un poco floja y no se veía mucha participación. Durante la tarde

Agenda VHF

Julio 1-2	1400-1400 UTC, Concurso Nacional de U-SHF.
Julio 1-2	1400-1400 UTC, Concurso Atlántico VHF.
Julio 8-9	1800-2100 UTC, Concurso CQ WW VHF.
Julio 22-23	Moderadas condiciones para RL (apogeo).
Julio 29	Pico máximo de la lluvia meteórica Delta Aquaridas.

del sábado tuvimos mucho ruido en dirección Noreste, lo que nos impidió escuchar estaciones EA2 y EA3 aunque sabíamos por otras estaciones que había actividad en esas zonas. Al final de la tarde desapareció la estática y disfrutamos de una gran apertura hacia el Noroeste, intercambiando fuertes señales con estaciones gallegas. En la mañana del domingo, bastante actividad, pero nuevamente mucho ruido de estática debido a tormentas cercanas. Casi al final escuchamos a EA2AVH/p sin poder completar el QSO. Nuestra máxima distancia fue de 781 km con EA1BLA en IN53UM. Condiciones de trabajo: TR-751E + 250 W y Yagi de 17 el.».

—Javi, EA9AI, dice vía radiopaquete: «Aunque pareciera mentira, el fin de semana del *Memorial EA4AO* llovió por aquí con una fuerte tormenta en dirección Oeste a Este que propició un fuerte ruido en la banda. En general la actividad fue buena y pude realizar algunos QSO muy interesantes».

—El pasado mes de junio publicamos las bases del *Concurso Atlántico VHF* (pág. 71) y en ellas no figuraba la dirección donde debían enviarse las listas. Deben remitirse a Jesús Mosquera, Apartado de correos 993, 15080 La Coruña.

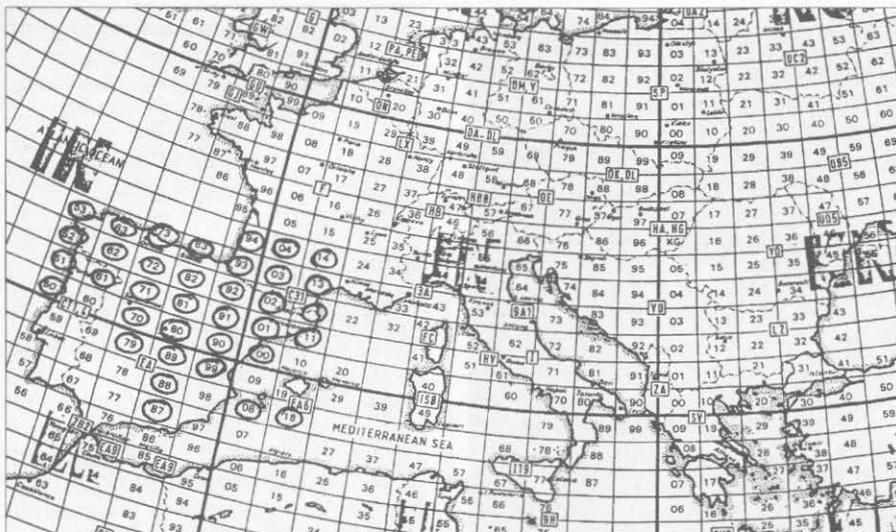
Calendario. Se presenta un mes de julio «caliente» en cuanto a concursos se refiere; los días 1 y 2 convergen el *Concurso Atlántico de VHF* y el *Concurso Nacional de UHF*. Y los días 8 y 9 el *Concurso CQ WW VHF*. Con ellos hay posibilidad de participación para todos los gustos, tanto en modalidad como bandas, por lo que no hay lugar para el aburrimiento. Animo y a la montaña...

El próximo mes de agosto —días 5 y 6— nueva edición del *Nacional de VHF*, un «clásico» de obligada participación.

AVANCE RESULTADOS 144 MHz CONCURSO MEMORIAL EA4AO

Estación	Loc	QSO	Puntos	Máx. QRB
EA3ECE	JN01	—	1.138.694	—
EA2CNG	IN93	—	777.480	764 km
EA3BTD	JN12	70	566.400	757 km
EB7DYV/p	IM87	—	399.763	781 km
EA2ARD	IN93	64	398.153	647 km
EA9AI	IM75	—	186.285	—
EB3WH	JN11	47	145.170	—
EB1DMS	IN73	32	106.305	575 km

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



Cuadrículas trabajadas por EA3ECE/p en el pasado Concurso Memorial EA4A0.

Esporádica E (Es)

Cabe destacar que hasta en este modo el mes de mayo brindó apertura en la banda de 144 MHz. El afortunado que «cazó» la breve *Es* fue Jesús, EA2AWD, el día 20 de mayo de 1995 a las 1149 UTC trabajando a YU110 y YU1TT, ambos en KN04.

Dispersión meteórica (MS)

El pasado mes de mayo registró un fuerte incremento de la actividad vía MS. En gran parte, ello fue debido a las diferentes expediciones organizadas por colegas alemanes a exóticas cuadrículas de Irlanda, Madeira y Portugal, y a las excelentes condiciones registradas que propiciaron un gran éxito de las mismas, siendo trabajadas por un buen número de estaciones EA habituales de la disciplina. No obstante, no toda la actividad se centró en torno a estas expediciones, por lo que seguidamente damos repaso a lo acontecido.

—Nicolás, EA2AGZ, dice textualmente: «Gracias a citas preparadas por los amigos José María, EA3DXU, y Jorge, EA2LU, tuve la oportunidad de trabajar un nuevo país y cuadrícula con CT3/DL5MAE (IM12) y las cuadrículas IO41 e IO53 con EI5HN. También completé los siguientes QSO: DF5BN, DD0VF, DJ3MY, YU7EW y YU7BCL».

—José María, EA3DXU, obtuvo cuadrícula y país nuevos de la mano de CT3/DL5MAE (IM12) en un cómodo QSO con buenas reflexiones; continuó la conquista de nuevas cuadrículas (IN50 e IN51) trabajando en *random* a CT1/DL8EBW/p rompiendo el tremendo *pile-up* de estaciones europeas que cada día se producía en horas matinales. Y para finalizar, EI5HN facilitó

IO41 e IO53, esta última en una maratónica cita, invirtiendo una hora entera para su consecución.

—Juanjo, EB3WH, dice en su fax: «El domingo pasado (21/5) tuve una cita en MS con Wolfgang, CT3/DL5MAE, en IM12 (isla de Madeira) sin poder completar el QSO, escuchando durante los 20 últimos minutos sus «Bs», teniendo yo copiados los indicativos y su 2-6. No obstante, gracias a José María, EA3DXU, que anoche estuvo con Wolfgang en el *Net de VHF*, esta madrugada (24/5) hemos tenido una cita de dos horas, completando el QSO en 1 h 10 minutos, con las R finales, TNX GL y todo. Mis condiciones de trabajo son: 200 W y antena Yagi 10M144, con el previo de RX en el lineal (!). Espero que viendo lo que se puede hacer con una instalación modesta, más estaciones EA se animen».

—Javi, EA9AI, nos informa: «El domingo 7 de mayo, por la mañana temprano, arreglé dos citas vía MS con dos estaciones italianas: I8MPO (en BLU) y IW1AZJ (en telegrafía). La primera fue negativa sin escuchar al corresponsal, sin embargo la segunda fue completada, destacando una reflexión de 10 segundos conteniendo sus R finales. Como siempre mis condiciones fueron 100 W y antena Yagi de 9 el., lo que demuestra que para la práctica de esta modalidad no es necesario una gran estación».

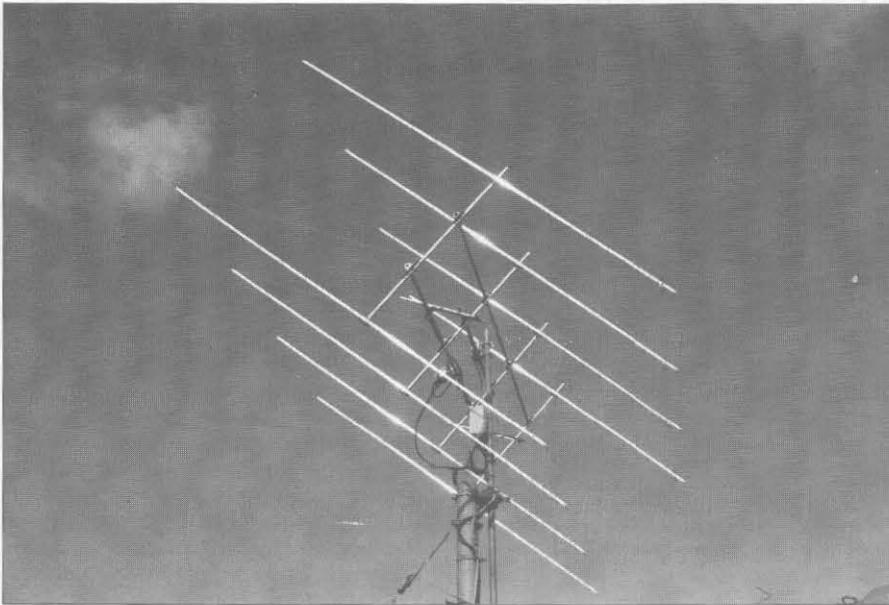
—El que suscribe (EA2LU), continuó comprobando el soberbio comportamiento del grabador digital DTR-MS aprovechando las expediciones habidas, así como las magníficas condiciones que nos brindó el mes de mayo tanto en lluvia (Eta-Aquaridas) como en meteoros esporádicos. La relación de lo trabajado es como sigue: DL7VBW (JO62) 27/27 *burst* máx. 7 s; DD0VF (JN61) 27/27 *burst* máx. 2 s; CT3/DL5MAE (IM12) 27/27 *burst* máx. 50 s (¿tropo?); EI5HN (IO41) 27/27 *burst* máx. 5 s; DJ3MY (JN58) *burst* máx. 2 s. Cabe destacar que el tiempo invertido para completar los QSO nunca sobrepasó los 25 minutos y en algún caso (CT3/DL5MAE y EI5HN) fue de tan solo 12 minutos!

Rebote lunar (EME)

A juzgar por lo que se detecta en los *nets* y la propia actividad en las bandas, entramos en el paréntesis veraniego de esta modalidad; época normalmente utilizada por muchas estaciones para efectuar cambios o sustituir sus sistemas de antenas. Y si a ello unimos la ausencia de condiciones óptimas (declinación apropiada/bajo ruido) durante los fines de



Hyde, JA9NWC, activo vía RL en 432 MHz en su cuarto de radio. A su espalda el amplificador lineal con 3CX800A7.



Formación de 8 x 21 elementos Yagi de JA9NWC.

semana, puede decirse que «oficialmente» la temporada está cerrada hasta el próximo otoño. Así y todo brevemente veremos que ha dado de sí el pase de mayo, también se adjuntan los resultados definitivos del *II Concurso italiano de Rebote Lunar*.

Ante la ausencia de novedades por parte de las estaciones españolas activas en la modalidad, paso a reseñar mi breve actividad (EA2LU) en 432 MHz: día 7 de mayo a la salida de la luna (*moonrise*) doblete japonés de nuevas estaciones JA5OVU #103 y JA9NWC #104, ambos con potentes señales y fácil QSO, condiciones de propagación «normales» ¡y nadie más en la banda! Por la tarde, con la luna próxima a su máxima elevación, rápido QSO con UR5LX. A la noche en la ventana USA silencio total, después de varias llamadas CQ QSO con W7CI y luego QRT hasta el mes que viene...

Concurso italiano EME. Gracias a Mario Anselmi, I1ANP, quién tuvo la

gentileza de enviarnos, se adjuntan los resultados oficiales de la segunda edición de este concurso. De los mismos cabe destacar la brillante actuación de José María, EA3DXU, campeón de su categoría en las bandas de 144 y 432 MHz, asimismo EA3EHQ fue segundo de su categoría en la banda de 432 MHz. Enhorabuena a ambos por su actuación.

Concurso ARRL EME 1995. Ya han sido dadas a conocer las fechas de celebración para la edición de este año de este prestigioso concurso de rebote lunar. La primera parte será los días 7 y 8 de octubre de 0000 a 2400 UTC y la segunda parte los días 4 y 5 de noviembre de 0000 a 2400 UTC: Desafortunadamente la elección de estas fechas por parte de los americanos no ha sido muy afortunada, ya que ambos fines de semana coinciden con la celebración de importantes concursos en Europa: el *IARU de UHF* y el *Memorial Marconi* de telegrafía, lo que no cabe duda creará más de un problema a los participantes de este continente. De todos modos es notoria la importancia y participación con que cuenta este concurso específico de RL, por este motivo todos los que tengan interés en intentar su primera experiencia en esta modalidad, tomen nota de las fechas, ya que es una magnífica oportunidad para el «estreno».

50 MHz

La llegada de las autorizaciones para operar en esta banda no pudieron ser más oportunas ya que el mes de mayo aportó las primeras grandes aperturas

BALIZAS 50 MHz (I)

Frec.	Ind.	Loc.	W	Antena
50.000	GB3BUX	IO93	15	Halo
50.003	BV2FG	PL05	03	Vertical
50.003	7Q7SIX	KH74	05	
50.004	PJ2SIX	FK52	22	Dipolo
50.004	VE8KM	DP79		
50.005	VK9RNI	RG30	25	
50.005	ZS2SIX	KF25	25	
50.007	SR5SIX	KO02	10	
50.008	DX1HB	PK04	20	
50.008	K0GUV	EN26	18	Halo
50.008	VE8SIX	DP79	80	Colineal
50.008	XE2HWB	DL44	01	
50.010	VE7SIX	DN09	130	Quad
50.010	SV9SIX	KM25	30	Vertical
50.010	JA2IGY	PM84	10	5/8 Vert.
50.011	ES6SIX	KO37	10	
50.011	VP2EA	FK88	50	
50.013	CJ3URA	HM68	05	Vertical
50.013	JD1ADP	QL17	01	Dipolo
50.013	8R1SMC	GJ07	10	Vert./QRT
50.014	S55ZSR	JN76	10	Vertical
50.014	9M6SMC	OJ85	03	Vertical
50.015	PJ4B	FK62	15	5/8 Vert.
50.017	JA6YBR	PM51	50	Halo
50.018	V51VHF	JG87	50	1/2 Vert/QRT
50.019	P29BPL	QI30	25	1/4 Vert.
50.019	CX1CCC	GF15	05	
50.020	GB3SIX	IO73	25	3 el. Yagi
50.021	OZ7IGY	JO55	30	Halo
50.0215	FR5SIX	LG78	02	Halo
50.023	4N0SIX	KN04	01	
50.023	LX0SIX	JN39	05	Dipolo
50.023	SR5SIX	KO02	05	
50.0245	ZP5AA	GG14	05	Vertical
50.025	OH1SIX	KP11	45	Dipolos X
50.025	YV4AB	FK50	15	Vertical
50.0255	9H1SIX	JM75	07	5/8 Vert.
50.027	ZS6PW	KG44	30	QRT
50.027	JA7ZMA	QM07	10	Halo
50.028	SR6SIX	JO81	10	Dipolo
50.028	XE2UZL	DM10	25	Quad
50.030	CT0WW	IN61	40	Dipolo
50.032	JR0YEE	PM97	02	
50.0325	ZD8VHF	II22	40	5/8 Vert.
50.0335	LU8YYO	FF50	1.5	1/2 Vert.
50.035	V31SMC	EK57	10	Vertical
50.035	ZB2VHF	IM76	30	5 el. Yagi
50.037	ES0SIX	KO18	15	Dipolo X
50.037	JR6YAG	PL36	08	5/8 Vert.
50.038	FP5EK			QRV Prox.
50.039	FY7THF	GJ35	100	Vertical
50.040	CX8BE	GF15	08	Yagi QRV?
50.040	SV1SIX	KM17	25	Vertical
50.040	VO1ZA	GN37		
50.042	GB3MCB	IO70	40	1/2 Dipolo
50.043	ZL3MHF	RE66	20	Vertical
50.045	OX3VHF	GP60	15	Vertical
50.045	YV5ZZ	FK60	10	Vertical
50.046	VK8RAS	PG66	15	Dipolo X
50.0472	4N1SIX	KN04	10	Vertical
50.048	JW7SIX	JO88		
50.050	ZS6DN	KG44	1000	5 el. Yagi
50.050	GB3NHQ	IO91	15	Trébol
50.051	LA7SIX	JP99	20	4 el. Yagi
50.052	Z21SIX	KH52	08	Vertical
50.0535	VK3SIX	QF02	10	9 el. Yagi
50.054	OZ6VHF	JO57	25	Trébol
50.0555	V44K	FK78	03	Dipolo
50.0567	VK7RNW	QE38	20	Dipolo X
50.057	TF3SIX	HP94	08	Vertical
50.057	VK8VF	PH57	20	1/4 Vert.
50.058	VK4RGG	QG62	06	
50.059	VE3UBL/B	FN03	10	Trébol
50.060	PY2AA	GG66	10	
50.060	K4TQR	EM63	04	Dipolo
50.060	WA8ONQ	EM79	02	Dipolo X
50.060	W5VAS	EM40	25	Quad
50.060	GB3RMK	IO77	40	Dipolo

RESULTADOS CONCURSO ITALIANO EME 1995				
144 MHz (estaciones no italianas)				
Cat.	Ind.	QSO	Puntos	Clasif.
E	S51WV	79	1446	1º
D	LA8YB	27	721	1º
C	HB9SUL	13	499	1º
B	EA3DXU	18	385	1º
A	UT8AL	4	80	1º
Total de estaciones clasificadas: 19.				
432 MHz (estaciones no italianas)				
Cat.	Ind.	QSO	Puntos	Clasif.
D	N4GJV	23	476	1º
B	EA3DXU	7	152	1º
C	EA3EHQ	3	112	2º
Total de estaciones clasificadas: 6.				

de esporádica E. Resultó muy interesante comprobar en los «cluster» el interés despertado por la actividad «EH» con la aparición de nuevas estaciones en diferentes QTH locator, lo que alertó a los cazadores de cuadrículas de toda Europa. A continuación se ofrece la información recibida al respecto.

-Carlos, EH1DVY/p (IN82), desde La Rioja, tuvo aperturas de Es los días 10-11 y 15 de mayo, destacando esta última que le permitió completar 63 QSO con los siguientes países: GM-GPA-ON-OZ-DL-F-I-9A-OE-S5 en 23 diferentes cuadrículas.

-Xavi, EH3BTD desde Olot (Gerona), comenta que desde que recibió la autorización trabajó dos Es, la primera hacia SP6 e IT9 y el día 15 de mayo hacia G-GW utilizando 0,5 W y un dipolo. Xavi espera estar pronto con 25 W y Yagi de 5 el.

-Paco, EH3DVJ (JN01) desde Ponts (Lérida), ha conseguido sus primeros QSO en la banda de 6 metros vía Es. El día 11 de mayo trabajó: 7 SP en JO81-90-91, 2 DL en JN58-68 y 1 OK

en JN79. Repitió apertura el día 15 de mayo nueva Es trabajando: 7 G en IO83-84-91-92, 1 GW en IO82 y 1 GM en IO75.

-José, EH3ECE (JN01) desde Montgay (Lérida), trabajó su primera apertura Es en esta banda el día 20 de mayo y anecdóticamente comenta al respecto: «Estaba terminando la Yagi de 5 elementos cuando empecé a oír estaciones, así que abandoné los ajustes y con solo 4 elementos y la antena a unos 50 cm del tejado comencé a hacer QSO, hi. El resumen de lo trabajado es: 5 EI, 65 G, 5 PE, 7 SM, 11 DL y 20 OZ».

Balizas mundiales de 50 MHz. Por todos es conocida la gran utilidad de las balizas para la observación de los fenómenos de propagación. La banda de 6 metros (50 MHz) cuenta con una extensa lista de balizas activas distribuidas en todo el mundo. Gracias a un arduo trabajo de recopilación y control realizado por Geoff, GJ4ICD, y un gran número de colaboradores, se adjunta la lista de balizas más completa y actualizada de las realizadas hasta la

fecha y que por razones de espacio se ofrece en dos partes.

Punto final

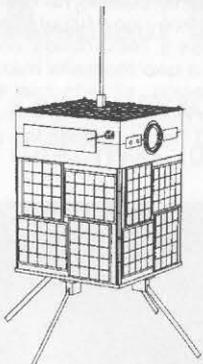
Agradezco a todos la información recibida y tomad nota que la fecha tope para la recepción de material para la revista de Septiembre 1995, será el día 25 de Julio. Como siempre podéis enviar la información a mi QTH, vía fax al número (948) 22 93 25 o radiopaqute a: EA2LU@EA2RCP.EANA.ESP.EU. 73, Jorge Raúl, EA2LU

Suelto

• El próximo día 15 de julio estará en el aire la estación especial ED6FPG desde el Faro de Punta Grossa, situado en el puerto de Sóller (Mallorca), valedero para el diploma *Faros de España* (FEA), con la referencia E-0289, siendo activado por los miembros de la STL de URE de Sóller. Se operará en HF en fonía, desde las 0800 EA hasta las 1400 EA. La QSL vía asociación o directa al manager EA50L. (Info EA6JN).

DATOS ELIPTICOS CUADRO DE FRECUENCIAS

SATELITES



Notas adicionales

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

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

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

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

El OSCAR-21 ha sido desconectado.

DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL	RAAN	EXCE	AR_PG	AN_ME	MOV_M	CAIDA ORBITA
OSCAR-10	95 150.268863	26.4691	265.6627	0.6003533	280.9615	20.7451	2.056806	-2.7E-6 8993
UOS/0-11	95 157.017563	97.7825	160.0791	0.0010869	213.8449	146.2054	14.693493	1.3E-6 60226
RS-10/11	95 158.209221	82.9258	66.4467	0.0012875	114.0318	246.2188	13.723531	4.4E-7 39860
RS-12/13	95 158.009449	82.9210	108.3268	0.0027907	197.9901	162.0107	13.740599	1.1E-6 21737
OSCAR-13	95 158.957810	57.5511	183.0575	0.7297050	10.7623	358.9747	2.097218	2.1E-6 5346
UOSAT-14	95 157.306324	98.5632	241.8464	0.0010154	229.8356	130.1937	14.298881	-1.3E-7 28019
RS-15	95 158.745924	64.8192	270.2541	0.0167775	263.9557	94.2227	11.275236	-3.9E-7 1845
PAC/O-16	95 158.747953	98.5786	244.9251	0.0010540	225.6367	134.3951	14.299424	1.4E-7 28041
DOV/O-17	95 159.227137	98.5802	245.8561	0.0010650	223.5993	136.4351	14.300837	3.2E-7 28050
WEB/O-18	95 158.719456	98.5798	245.3282	0.0011181	225.9061	134.1206	14.300549	2.3E-7 28043
LUS/O-19	95 158.253214	98.5814	245.2273	0.0011610	226.3762	133.6456	14.301571	1.9E-7 28038
FUJ/O-20	95 158.194764	99.0724	248.6547	0.0539808	255.9206	98.1349	12.832302	4.0E-8 24966
OSCAR-22	95 158.190148	98.3962	229.7575	0.0007622	318.2701	41.7901	14.369775	-2.2E-7 20406
KIT/O-23	95 159.260878	66.0824	254.4545	0.0007874	200.8188	159.2503	12.862917	-3.7E-7 13258
KIT/O-25	95 155.229107	98.6144	231.9522	0.0009350	246.5005	113.5190	14.281013	2.9E-7 5602
IOSAT-26	95 155.439838	98.6186	232.1247	0.0008448	263.4423	96.5789	14.277712	9.0E-8 8795
OSCAR-27	95 159.199430	98.6148	235.7346	0.0007829	249.8900	110.1452	14.276638	-1.2E-7 8848
POSAT-28	95 155.380674	98.6152	232.1346	0.0009188	247.8504	112.1702	14.280801	2.1E-7 8796
MIR	95 158.956143	51.6461	203.8924	0.0005983	48.1531	311.9272	15.568627	1.3E-5 53151

CUADRO DE FRECUENCIAS

NOMBRE	INDICAT	ENTRADA	SALIDAS	TIPO	TELEMETRIA
OSCAR-10		435.030-435.180 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.809,145.987
UOSAT-11		No utilizables	145.826 435.025	2401.500	
RS-10/11		145.865-145.905 USB	29.360-29.400	Modo A/Anal	29.357,29.403 (CW)
RS-12/13		21.210-21.250 USB	29.410-29.450	Modo K/Anal	29.408,29.454 (CW)
OSCAR-13		435.423-435.573 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.812,145.985
.....		435.603-435.639 USB	2400.711-749	Modo S/Anal	2400.325,2400.664
RS-15		145.858-145.898 USB	29.354-29.394	Modo A/Anal	29.352,29.399 (CW)
PAC/O-16	PACSAT	145.900,920,940,960	437.0513 USB	FM Manch/1200PSK	437.026,2401.142
DOV/O-17		No tiene	145.82438 FM	1200Baud AX.25	FSK ASCII o VOZ
WEB/O-18		No tiene	437.104,437.075	1200Baud PSK	Imágenes
LUS/O-19	LUSAT1	145.840,860,880,900	437.125,437.153	FM Manch/1200PSK	435.125 (CW)
FUJ/O-20		145.900-146.000 LSB	435.900-435.800	Modo J/Anal	435.795 (CW)
.....	8J1JBS	145.850,870,890,910	435.910 USB	FM Manch/PSK1200	435.795 (CW)
OSCAR-21		435.022-435.102 LSB	145.932-145.852	Modo B/Anal	145.822,145.952
.....		435.016 FM	145.987 FM	Repetidor de voz	145.948,838,800
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 SSB	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	WBRR-1	144.700,750,800 (EUR)	145.550 FM	AFSK AX.25 1200	144.490 AX.25
MIR	ROMIR-1	145.550 AFSK o FM	145.500 AFSK	AFSK AX.25 1200	

Primer enlace en ATV entre EA6 y EA3

Por fin había llegado el día de la verdad, habían sido muchos días de preparativos, charlas, opiniones, elección de todo el material, búsqueda del mejor emplazamiento para no fallar en el intento. Sólo quedaba que el día nos acompañara, y así fue, lucía un sol espléndido, la cita con la zona EA3 se había fijado para las 10:30 horas.

Habíamos acordado que el punto de reunión de todos los integrantes del EA6 ATV Grup compuesto por José Luis, EA6IC; Vicente, EA6LA; Felio, EA6LT; Manuel, EA6QJ; Miguel, EA6YT; Juan, EB6SU y Tomás, EB6WQ, sería en Valldemossa a las 08:00 horas.

Hubo que madrugar ya que EA6QJ tuvo que desplazarse casi 100 km, otros lo teníamos más cerca, pero también madrugamos, no queríamos llegar tarde.

Valldemossa es un pueblo maravilloso, situado en plena montaña, a unos 17 km al norte de Palma.

El lugar elegido para intentar el enlace con EA3 era una cota de 540 m llamada *Mola de Sa Comuna*, a la cual se accede únicamente a pie o con un todoterreno.

El Ayuntamiento de Valldemossa puso a nuestra disposición un Land-Rover y dos personas que transportaron todo el material hasta el lugar elegido, así que nuestro agradecimiento al Ayuntamiento de Valldemossa, así como a Jaime y Jordi que sin su colaboración hubiera sido mucho más complicado poder llevar a buen fin el intento.

Después de una media hora de subir andando, habíamos llegado al punto elegido, eran las 9 de la mañana y el lugar, el cual no conocíamos anteriormente, nos animó a todos, ya que la altura parecía



EB6SU, EA6IC y EB6WQ durante el montaje y preparativos.

adecuada y no había ningún obstáculo en dirección a Cataluña.

El enlace se había previsto hacerlo con los siguientes equipos y material:

- Transmisor ATV FM 200 mW 1252 MHz y 1275 MHz 200 mA a 12 V.
- Antena ATV 25 elementos horizontal Yagi de 16,5 dB.
- Receptor unidad interna SAT Drake ESR3240E.
- Previo a GaAsFET, 35 dB 1200-1300 MHz, con figura de ruido de 1 dB.
- Amplificador 1 W.
- Lineal con excitación de 1 W, saca 20 W con módulo híbrido Mitsubichi.
- 10 m de cable Aircom con dieléctrico de aire para Tx.

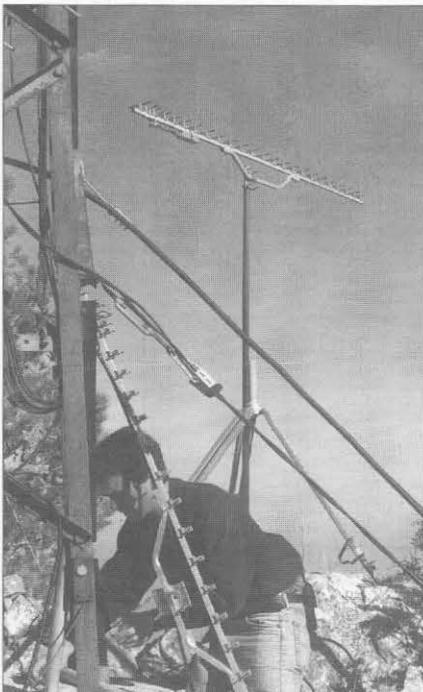
- 10 m de cable RG-59 para Rx.
- Monitor TV y cámara de vídeo.

Todo quedó montado y a punto para las primeras pruebas a las 10 de la mañana.

Habíamos previsto hacer unas pruebas con EA6YT, que a tal efecto se había quedado en su QTH de Montuiri situado en el centro de la isla de Mallorca, y a unos 40 km de distancia en dirección sur/sudeste respecto a nuestra situación.

Cundió el desánimo cuando no fue posible establecer enlace con Miguel, EA6YT, buscamos la causa y coincidimos en que podía ser debido a una montaña más alta que nuestra ubicación, situada casi en la dirección de EA6YT.

Eran las 10:30 horas cuando se esta-



Antena utilizada para Tx y Rx.



Componentes del EA6 ATV Grup, de izquierda a derecha: Vicente, EA6LA; Tomás, EB6WQ; Jordi; Felio, EA6LT; Jaume; Manuel, EA6QJ; José Luis, EA6IC; y Juan, EB6SU.

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

¿Esporádicas lunares? Un tema interesante

Nuestro amigo Ramón Paradell, EA3EJI, nos escribe una atenta carta en la que, con cierta lógica, nos pregunta si no es posible que el viento solar, empujando nubes de iones (protones y electrones libres, básicamente) pueda -bajo el influjo de la Luna- hacer que esta lluvia sufra una curvatura en su trayectoria, a uno y otro lado de nuestro satélite, de forma que converjan en forma más concentrada hacia la Tierra y con ello potenciar la ionización de la atmósfera. En otras palabras: ¿puede existir una propagación de origen lunar, selenita, o como querramos llamarla? La pregunta es interesante. La respuesta congruente con las leyes de la Física, la Lógica Formal y el Nuevo Pensamiento. Esperamos que -gracias al análisis de la Lógica Dialéctica- podamos saber si en verdad ello ocurre, y en tal caso en que forma.

Lo que es necesario para que tal efecto se produzca:

- La radiación solar, compuesta por ondas electromagnéticas y partículas (no todas ellas bien conocidas) es enviada hacia la Tierra, en un viaje que dura entre 8,5 minutos (la luz visible) y 72 horas (las partículas pesadas, protones y neutrones). (*Causa Materialis*).

- Las cargas eléctricas en movimiento (protones y electrones, no los neutrones) cuando encuentran un campo magnético sufren una desviación en su trayectoria. Así los protones se desvían al Polo Norte magnético y los electrones al Polo Sur. La entrada de estas partículas en la atmósfera es espectacular, por cuanto afectando las órbitas de los electrones de la atmósfera, liberan fotones dando lugar a las maravillosas Auroras Boreales y Australes, que son como cortinas ionizadas que reflejan las ondas de radio, bloquean la HF y permiten retrorebotes en la VHF y UHF. (*Causa efficiens*).

- La ionización atmosférica, la que permite las comunicaciones normales de radio, se produce en las capas altas de la atmósfera cuando la luz

ultravioleta, con una frecuencia alrededor de 2.800 GHz. Hace oscilar los electrones periféricos de los átomos hasta el punto que rompe la atadura que les une con el núcleo atómico. Como consecuencia se producen capas ionizadas en la alta atmósfera. (*Causa formalis*).

- Las capas ionizadas, al desaparecer su causa (la radiación solar) lo hacen más o menos rápidamente, en función de la densidad del aire. A mayor densidad, con mayor facilidad encuentran sus cargas complementarias (cationes/aniones). A mayor altura (ej. la capa F2) la distancia entre las moléculas atmosféricas es tan grande que tardan mucho tiempo en neutralizarse que dan tiempo a que el sol vuelva a aparecer, al día siguiente, sin haberse disipado totalmente. Por lo tanto siempre hay alguna ionización. (*Causa finalis*).

Esto es lo que sabemos, hoy, que ocurre «ahí arriba». Veamos entonces en qué condiciones la ionización exis-

tente podría ser reforzada por efecto de la Luna. Sólo hay (por ahora conocidas) dos posibilidades: las lentes electrónicas y las lentes gravitacionales.

Lentes electrónicas

Por lo expresado en el segundo punto anterior y con un principio de funcionamiento similar al del microscopio electrónico, bastaría el débil campo magnético de la Luna para que las partículas pudieran ser desviadas, en alguna medida, hacia los polos lunares. Las más cercanas «caerían» en la Luna y las más alejadas sufrirían una curvatura que permitiría su concentración en la Tierra... pero ocurre que según las mediciones hechas en la misma Luna, su campo magnético es *cero* (sencillamente: no existe campo magnético, ni fuerte ni débil), por lo cual las partículas electrificadas no sufren desviación alguna. Y es una lástima, porque este efecto,

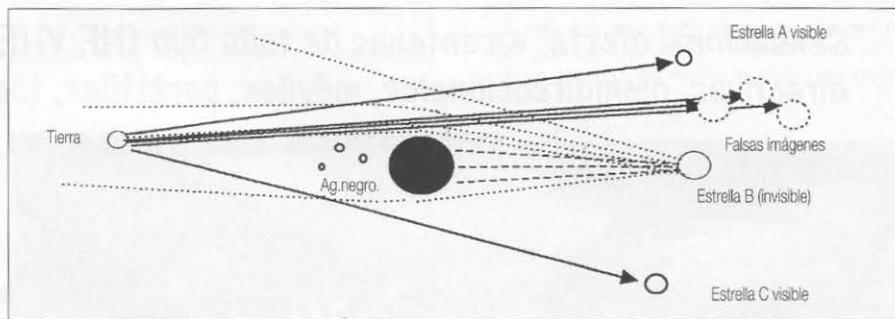


Figura 1. La lente gravitacional del agujero negro forma un rosario falso de estrellas. Al curvar los rayos de luz. Son falsas imágenes, repetidas, de una misma estrella situada detrás del agujero negro. Cabe la posibilidad de que delante también haya otras estrellas (visibles) lo que dificulta más aún la detección del agujero negro como causante del fenómeno.

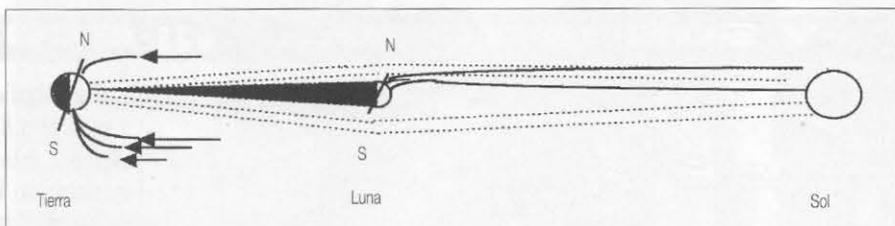


Figura 2. Lente electrónica lunar: el efecto de curvatura, a nivel de la Luna, no se produce, pero si un desvío, al llegar a la magnetosfera terrestre, en dirección a los polos (auroras), aunque no por efecto de la Luna que no tiene campo magnético, sino del propio campo magnético terrestre.

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

en la Tierra, sería apreciable en forma de auroras, como se ha dicho, y de Cinturones de Van Allen. Es más. En el lado oscuro de la Tierra, en dirección al espacio exterior, se forma como una larga cabellera iónica en la cual, a muchos cientos de miles de kilómetros, las radiaciones se encuentran como si una lente las hubiese reunido. Forma unas irregularidades en el campo magnético de la Tierra y como consecuencia afecta los denominados disturbios geomagnéticos, que afectan a la propagación ionosférica incluso llegando a bloquear la HF y provocando espectaculares FAI (tropo «marciana») en las comunicaciones de VHF y UHF. Pero en la Tierra existe un potente campo magnético del orden de 5A/m. En la Luna, recordemos, es *cero*, según los datos de la NASA (National Aeronautics and Space Administration).

Lentes gravitacionales

Fueron descubiertas por los astrónomos en su investigación sobre los agujeros negros. Un agujero negro es una masa tan grande de materia, de una densidad inimaginable –quizás compuesta íntegramente por neutrones en una forma física plasmática inimaginable también–, cuyo campo gravitatorio es tan intenso que atrae hacia sí hasta a los mismos rayos de luz. Como consecuencia, absorbe (y no devuelve) luminosidad y no pueden ser vistos. Pero los rayos de luz que pasan a suficiente distancia, sufren una desviación de su trayectoria, concentrándose al otro lado. Como consecuencia, desde ese otro lado, mirando en dirección al agujero negro, es posible ver a una estrella que se encuentre detrás de él y mucho más lejos, y se la podría ver de varias maneras: como un anillo luminoso (agujero negro perfectamente regular y en posición «favorable» hacia nosotros). O como un rosario de estrellitas que forman un círculo (agujero negro no regular, pero bien orientado hacia nosotros) o incluso arcos de círculo (imperfecto y no del todo bien orientado hacia «acá».

Hemos hablado de un agujero negro. Una estrella que podría tener un volumen incluso superior a nuestro sistema solar. ¿Pero se doblarían los rayos de luz (la radiación ultravioleta es luz) al pasar por la Luna como si ésta fuese una lente gravitacional?

En principio, para que la radiación UV concentrada por la Luna fuese efectiva sobre la atmósfera terrestre ello debería ocurrir cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra. Dado que la luz viaja en línea recta, el efec-

Aunque en el artículo de este mes ya comentamos las últimas noticias «solares», pensemos que es bueno comentar las líneas generales de la propagación.

El Sol, aunque en este mes inicia su recorrido descendente, prácticamente se encuentra aún en su cota más alta, a más de 20° Norte, lo que indica que tanto el calor del verano, como la ionización, continúan con valores favorables al uso de las frecuencias elevadas (14-21-28 MHz) a cortas distancias en el hemisferio Norte. Por supuesto con grandes limitaciones.

La actividad prácticamente está en mínimos, pero el valor actual del Wolf es muy similar al de su media suavizada, que se espera esté situado alrededor del 18, con un índice A en alrededor de 13-14.

La actividad por ahora sigue siendo baja y salvo estas puntas esporádicas que animan al personal, por ahora, hasta dentro de unos meses, la tónica parece ser un período de propagación entre normal y baja. Para el mes de Agosto-Septiembre es probable que la cosa se vuelva a animar y de nuevo tengamos a los «cazadores de prefijos», «DXistas» y «concurseros» rodando por las pistas a todo gas.

No obstante esta actividad media de tipo bajo, las condiciones generales tienden a mejorar suavemente.

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

Este mes la cosa no será brillante en esta banda. Solamente en horas de mediodía caben aperturas por F2 en dirección Norte-Sur (y viceversa). Para los países del cono Sur las condiciones más favorables serán hacia el Norte y Noreste, especialmente en horas próximas al mediodía solar, especialmente cuando éste ocurre en el punto medio del circuito, aunque por estar en situación «invernal» no hay demasiadas expectativas.

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

Aperturas frecuentes y algunos DX para los países del hemisferio Norte, especialmente entre media mañana y pasada la media tarde. Para los países del hemisferio Sur mejora gradual de condiciones en horas cercanas al mediodía. Entre España y países del Caribe con el resto de países tropicales caben buenas posibilidades, en horas de luz solar, incluso pequeñas aperturas por salto corto.

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

Condiciones buenas entre los países del hemisferio Norte hasta los ubicados al norte del trópico de Capricornio, especialmente por contactos transpolares en la primera hora tras la salida de sol. Sin que las condiciones puedan considerarse del todo óptimas, por ahora. En Sudamérica sólo caben algunas posibilidades, en las horas próximas al amanecer y atardecer (franja gris). Las condiciones se iniciarán una hora después de la salida de sol y se cerrarán una hora tras su puesta.

Bandas de 30 metros (radioaficionados) y 31 metros (radiodifusión)

Con un mínimo de condiciones en los alrededores del mediodía, en el hemisferio Norte, y prácticamente todo el día en el hemisferio Sur, en general será una banda con posibilidades de DX prácticamente las 24 horas. La escucha de emisoras de radiodifusión en la zona de los 9,5 MHz deberá ser gratificantes con los escuchas. Los radioaficionados podemos utilizar a gusto la CW en el estrecho segmento de banda que nos está reservado.

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

Continúan las condiciones similares al trimestre anterior: buenos alcances durante el día y señales aceptables, en el hemisferio Norte. Durante la noche en ambos hemisferios y de día en el Sur los alcances serán excelentes debido al bajo grado de ionización, que estando ligeramente incrementado respecto a meses anteriores, deberá permitir mejores contactos sin molestos ruidos parásitos propios de las bandas bajas y grados de actividad solar y geomagnéticos mayores. Por las tardes y mañanas (franja gris) se brindarán muy buenas oportunidades.

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

Alcances locales en el hemisferio Norte y de día. Alcances medios en el hemisferio Norte, horas nocturnas. Buenos alcances y posibles DX para los países del cono Sur. De noche en el hemisferio Norte y casi a todas horas en el Sur, es la banda interesante para contactos locales (menos de 2000 km).

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

Condiciones prácticamente nulas, de día, en el hemisferio Norte. Alcances cortos de noche, salvo en las primeras horas de la madrugada y a distancias medias en CW. Los países tropicales tienen alcances «domésticos» desde media tarde y hasta la siguiente salida de sol (radiodifusión tropical). Los países del cono Sur tienen cada vez menos oportunidades; pero en todo caso –de noche– superiores a las del hemisferio Norte. Este próximo invierno será el último que permita cierta actividad en la banda más larga.

DISPERSION METEORICA

Promete ser un mes interesante para los aficionados a la escucha y transmisiones QRO en CW QRQ:

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

18 a 25. Lluvia de las Capricornidas (A.R. 20:44 Decl. -15°). Muy lentas y brillantes. Forman parte de la cola del cometa Denning (1881 V).

21. Alfa Císnidas (A.R. 21:00 Decl. 48°). Lentas poco luminosas. 5 caídas por hora. 25 al 30. Lluvia de las Acuáridas (A.R. 339° Decl. -11°). Lentas y de largo recorrido. 20 caídas por hora. Poco luminosas.

En general las lluvias no son muy intensas ni en cantidad (medias de 15 caídas por hora) ni en velocidad (unos 45-50 km/s). Pero entre unas y otras permiten, en la segunda mitad del mes, una actividad casi continuada, especialmente en los países a un lado y otro del ecuador, y un poco en menor grado en la península ibérica.

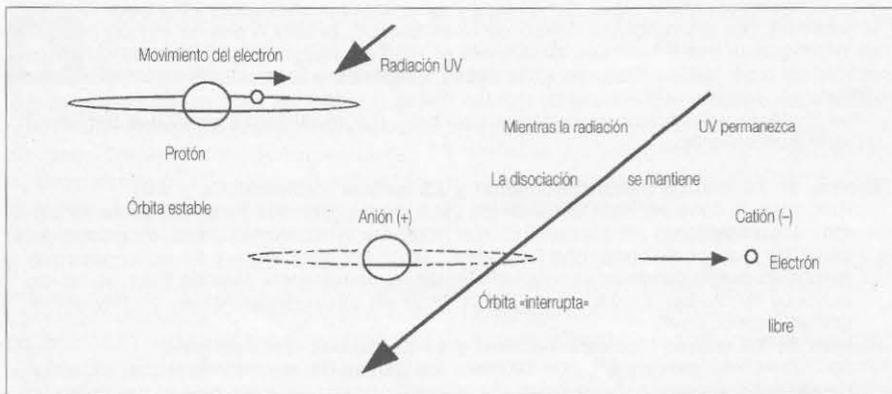


Figura 3. Generación de iones (+) en presencia de la potente radiación UV de las manchas solares.

to, de existir, sólo se produciría cuando la Luna se interpusiera entre el Sol y la Tierra. Es decir: durante los eclipses de sol, anulares totales o parciales. Pero la luz visible (muy cerca de la cual está la luz ultravioleta) no se curva y nos quema cuando hay un eclipse de sol. Por el contrario «hay sombra», y «penumbra». Lo mismo ocurre con las ondas de radio, electromagnéticas ellas al fin y al cabo. Se forma una «sombra» de ionización. Digamos que —como ya habíamos comentado aquí hace tiempo— «una esporádica negativa» que ha sido bien medida y constatada por los radioaficionados.

Más aún: de existir el efecto gravitacional apreciable de la luna sobre la luz (ultravioleta y espectro visible) podría ser fácilmente detectado en el fenómeno de las ocultaciones de estrellas por la Luna, en forma de un ralentizamiento en su velocidad de ocultación tras el horizonte lunar. Nada de ello ocurre y los astrónomos, hasta ahora, pensaban incluso que no existiese ni atmósfera. Pues la tiene, aunque muy tenue. Para los curiosos: está compuesta principalmente por argón, neón, helio e hidrógeno; pero la baja gravedad de la Luna (1/6 respecto a la de la Tierra), ni retiene atmósfera de forma significativa (moléculas «gruesas») ni, comprensiblemente, tiene fuerza para curvar a los ligeros fotones.

Como resumen: lamentablemente, pues la idea es bonita y hasta nos

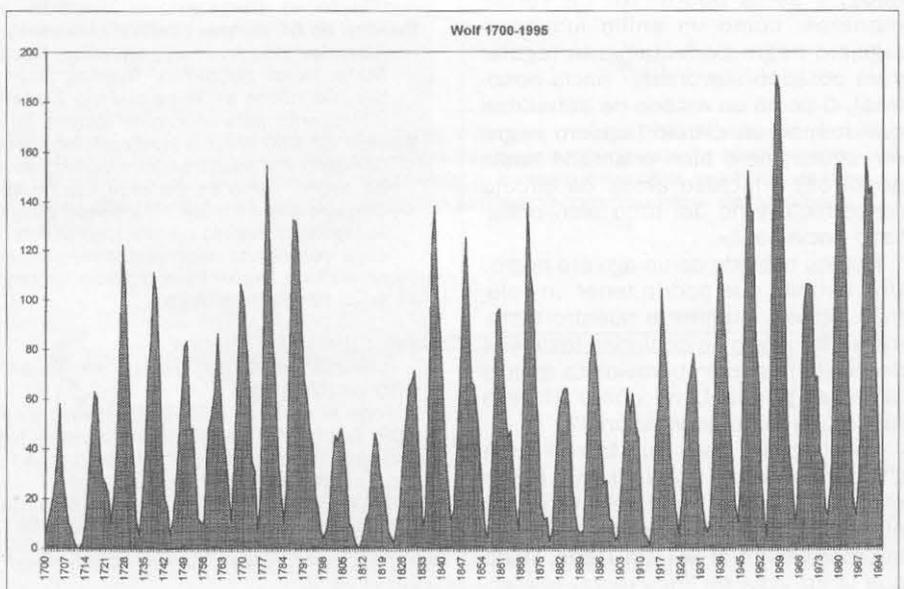
hubiera gustado, no existe influencia apreciable (positiva) de la Luna respecto a la propagación o por lo menos no ha sido posible detectarla hasta ahora. Por el contrario, se ha apreciado una fuerte incidencia negativa durante los eclipses totales de sol, debido al efecto de pantalla. Por lo tanto tenemos que dejar este tema para cuentos de ciencia ficción sobre otros sistemas solares gigantescos gravitando alrededor de agujeros negros, con planetas y lunas tan enormes que fuesen también agujeros negros, en el otro extremo del finito

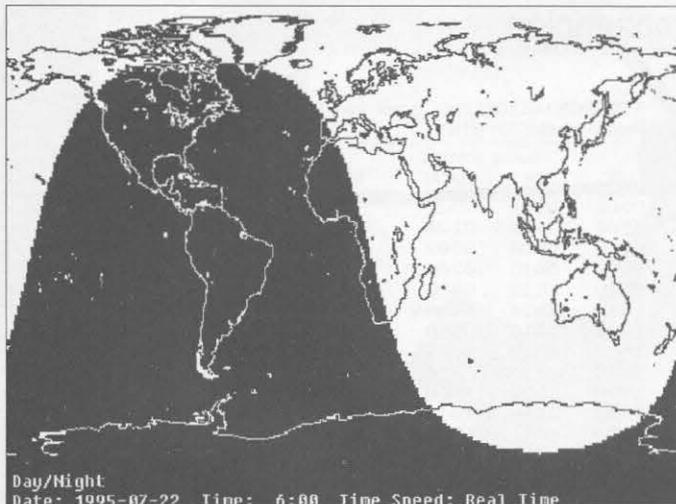
pero ilimitado espacio einsteniano y ello sucedería poco antes de la gran implosión (1), cuando el Universo se colapse en ese oscilar cósmico entre las fases continuas de Gran Explosión (2), expansión, gran parada, retracción y gran implosión. La repetición del ciclo, dice mi bolita de cristal, sucederá dentro de algunos millones de millones de millones de años. Hablando en términos de edad del Universo, «en un próximo futuro».

Evolución del ciclo solar

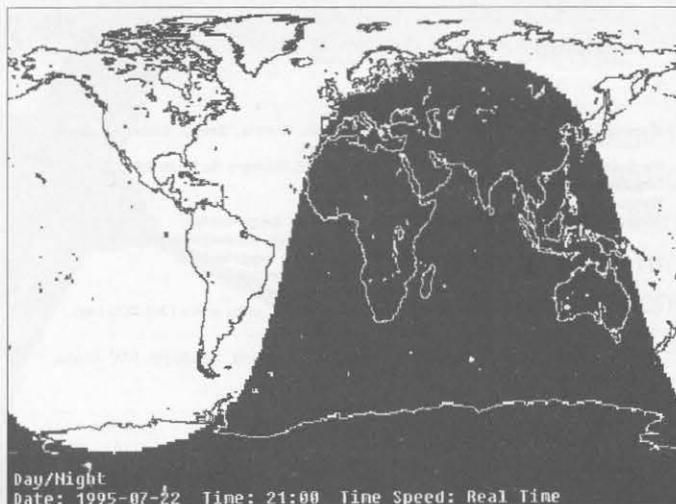
Desde luego, aunque la NOAA en sus predicciones jura y perjura que el fin del ciclo 22 ocurrirá en mayo de 1996, con un 90 % de probabilidades, la visión de las cifras de recuento nos hacen desconfiar. Por ejemplo, los días 4 al 9 de abril pasado la cifra fue *cero*, dos semanas más tarde se volvería a igualar ese récord olímpico de inactividad (días 24 al 28) y propinas de *cero*, también los días 30 de abril, 2 y 3 de mayo, etc. Eso quiere decir que si no estamos en este momento en un mínimo, muy poquito debe faltarle. Lástima que sea preciso esperar seis meses para que las matemáticas confirmen o desmientan esta circunstancia.

Para los primeros ciclos me permito incluirle unas gráficas donde se representan a escala los datos desde el año 1700. El último de la derecha es el actual agonizante ciclo 22, si contamos hacia atrás pasaremos nuestra vista por los ciclos 21, 20... 3, 2, 1... ¡la cuenta falla! No, no hay error. Los ciclos se comenzaron a contabilizar a partir de 1756 (comienzo del ciclo 1), pero ya existían datos de cinco ciclos anteriores, que fueron los que permitieron a Shwabe publicar los datos en





Julio: franja gris atardecer.



Julio: franja gris amanecer.

1843. Lo que ocurre es que el número Wolf comenzó a contar en 1749 (mitad de un ciclo) y para no iniciar sus datos a mitad de un ciclo, al primer ciclo siguiente (1755-1766) le puso el número 1.

Para los que quieren hacer predicciones en avance, anticipamos las cifras medias esperadas de número de Wolf (véase tabla), desde enero de este año a diciembre del año 2004 en que volveremos a estar aterrizando una vez sobrevolado todo el ciclo 23. En todo caso, para los que no poseen programas de ordenador o sistemas propios de cálculo, de una forma muy burda podríamos decirle: imaginen que esto es una calificación escolar. Desprecien el último número de la derecha y lo que les queda es la calificación de cómo va a ser la propagación el citado mes del correspondiente año. Por ejemplo: el próximo mes, agosto, tenemos un valor esperado de Wolf de 16. Le quitamos el 6 y queda uno. De cero a 10 un uno es una calificación muy baja, aunque las hay peores. No significa que casi no haya propagación, sino que en bandas altas (14 MHz y superiores) las condiciones serán realmente pobres. Evidentemente en 40-80 y 160 siempre podremos hacer algunas cosas interesan-

tes, especialmente de noche y en los crepúsculos (franja gris).

Situación del Sol: Estamos en verano. Comenzó el 22 de junio pasado (el 21 por la noche, más exactamente). Se encuentra ahora a unos 20° Norte, y ya bajando. Eso quiere decir -dentro de las circunstancias- mayor alegría en bandas moderadamente altas 14-18 MHz y algo en 21 a mediodía. Pero no dará para batir ninguna marca «olímpica». (En el hemisferio Sur, todo lo contrario en bandas altas, y casi lo mismo en las bajas).

La Luna se encontrará el día 11 en su mínima distancia a la Tierra, tan sólo 358.000 km, por lo que es el momento de tratar de hacer rebote lunar. No será difícil atinarle porque estará prácticamente en luna llena. A su mejor visibilidad se añade un efecto que me gustaría que los aficionados al rebote lunar comprobasen. Teóricamente la radiación ultravioleta del sol le pega a la «tierra» lunar sin ninguna atmósfera que la proteja. Por ello, en la superficie se tienen que formar pequeñas capas ionizadas a partir de las moléculas bombardeadas por los rayos UV. ¿Sería esperable una mejor calidad del rebote? Yo, particularmente, así lo creo. Pero puede ocurrir que la mejora no la puedan

medir nuestros aparatos aquí, debido a que existe pero no es muy significativa. En todo caso estamos con las antenas dirigidas a este tema a ver si alguien obtiene resultados interesantes para comprobar.

El peor día será el 21, que la distancia habrá aumentado a 405.733 km y ya está en el cuarto menguante avanzado.

Franja gris del amanecer: de 5:45 a 7:15

Franja gris del atardecer: 21:00 a 22:40. (Véase gráficas adjuntas).

Por hoy nada más. No se olviden que del 22 al 29 de este mes Finlandia tendrá una estación especial montada en Tampere, que trabajará las frecuencias de 3.766-7.066-14.266-21.266-28.766 y en FM 145.500 kHz. La estación emitirá QSL especial del Congreso Mundial de Esperanto a todos los que la contacten, y diploma especial para los que hagan al menos 10 contactos durante todo este período. La solicitud del diploma se hace enviando 5 cupones de respuesta internacional junto con la lista de contactos a Lazlo Matusinka, HA7PW, calle Albrtisa Gyozelem 2 - H 2730 Hungría.

73, Francisco José, EA8EX

Suelto

• **Radio Club Cerdanya** (Delegación Comarcal de URE) nos informa que su tradicional «Trobada» se celebrará el primer domingo de agosto, o sea el día 6, en el *Refugi Cap del Rec* al pie del lago de La Pera, a 15 km de Martinet y a 45 km de Puigcerdá en un marco incomparable. «Trobada» en la montaña a 1.700 m de altitud; los amantes del camping que lo deseen podrán unirse al grupo por la noche del día 5. Habrá *cremat de Ron* y el día 6 excursiones al lago.

Año	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
1995	24	23	22	21	20	19	18	16	15	14	14	-13
1996	12	11	10	6	6	6	7	7	8	9	10	11
1997	12	13	15	17	19	21	24	27	30	34	37	41
1998	45	49	53	57	61	64	68	71	74	77	80	83
1999	87	90	92	95	98	100	101	103	104	106	106	107
2000	108	108	108	108	107	107	107	107	107	107	106	106
2001	105	104	104	103	102	101	100	99	97	96	94	91
2002	89	86	84	82	79	76	74	71	69	67	64	62
2003	61	59	57	55	53	52	51	50	49	48	46	45
2004	43	41	39	38	37	35	34	32	31	30	29?	28?

Tablas de propagación

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

Período de validez: JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE. Número de Wolf: 18.

Índice A medio: 13-14.

Estado general: Propagación NORMAL-BAJA.

Abreviaturas: MIN = Mínima Frecuencia Util, en megahercios.

FOT = Frecuencia Óptima de Trabajo, en megahercios.

MFU = Máxima Frecuencia Util, en megahercios.

(R) = Frecuencia de trabajo recomendada.

(A) = Frecuencia de trabajo alternativa.

(L) = Frecuencia de QSO doméstico, salto corto (2-3.000 km).

A PENINSULA IBERICA (España, Portugal, Canarias, Madeira, NW Africa, SE Europa)

Rumbo medio: 45° (NE).

UTC	Horas solares		Frecuencias				Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)	
00-02	00-02	20-22	-	-	-	-	7	3.5	
02-04	02-04	22-24	5	6	6	-	7	3.5	
04-06	04-06-S	00-02	4	9	10	7	10	3.5	
06-08	06-08	02-04	-	-	-	-	3.5	3.5	
08-10	08-10	04-06	7	8	9	7	10	3.5	
10-12	10-12	06-08-S	8	13	15	14	10	7	
12-14	12-14	08-10	9	17	20	14	10	7	
14-16	14-16	10-12	9	20	23	21	14	10	
16-18	16-18	12-14	9	20	23	21	14	10	
18-20	18-20-P	14-16	9	17	20	14	21	10	
20-22	20-22	16-18-P	9	14	16	14	21	7	
22-24	22-24	18-20	8	9	10	10	14	7	

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

Rumbo medio: 95° (E).

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

A ESTADOS UNIDOS Y CANADA (Costa Este)

Rumbo medio: 345° (N 1/4 NW).

UTC	Horas solares		Frecuencias				Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)	
00-02	19-21	20-22	6	15	17	14	10	7	
02-04	21-23	22-24	4	11	13	10	14	7	
04-06	23-01	00-02	3	6	7	7	10	3.5	
06-08	01-03	02-04	-	-	-	-	3.5	1.8	
08-10	03-05-S	04-06-S	5	6	7	7	10	3.5	
10-12	05-07-S	06-08	6	11	13	10	14	7	
12-14	07-09	08-10	8	15	17	14	10	7	
14-16	09-11	10-12	9	19	22	21	14	10	
16-18	11-13	12-14	9	21	24	21	14	10	
18-20	13-15	14-16	9	21	24	21	28	14	
20-22	15-17	16-18	9	21	24	21	14	10	
22-24	17-19-P	18-20-P	7	19	22	14	21	7	

A ESTADOS UNIDOS-ALASKA Y CANADA (Costa Oeste)

Rumbo medio: 320° (NW 1/4 N).

UTC	Horas solares		Frecuencias				Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)	
00-02	16-18	20-22	8	15	17	14	10	7	
02-04	18-20-P	22-24	7	10	12	10	14	7	
04-06	20-22	00-02	5	6	6	-	7	3.5	
06-08	22-24	02-04	3	6	7	7	3.5	1.8	
08-10	00-02	04-06	-	-	-	-	3.5	3.5	
10-12	02-04	06-08-S	4	5	5	-	7	3.5	
12-14	04-06-S	08-10	8	8	9	-	10	7	
14-16	06-08	10-12	9	13	15	14	10	7	
16-18	08-10	12-14	9	17	20	14	21	7	
18-20	10-12	14-16	9	19	22	21	14	10	
20-22	12-14	16-18	9	21	24	21	28	14	
22-24	14-16	18-20-P	8	19	22	14	21	10	

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

Rumbo medio: 70° (ENE).

UTC	Horas solares		Frecuencias				Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)	
00-02	02-04	20-22	7	8	8	-	7	7	
02-04	04-06-S	22-24	5	12	14	14	10	7	
04-06	06-08	00-02	7	8	9	7	10	7	
06-08	08-10	02-04	5	5	5	-	7	3.5	
08-10	10-12	04-06	9	9	9	-	10	7	
10-12	12-14	06-08-S	9	12	14	14	10	7	
12-14	14-16	08-10	9	17	20	14	21	7	
14-16	16-18	10-12	8	19	22	21	14	7	
16-18	18-20-P	12-14	9	16	18	14	21	10	
18-20	20-22	14-16	9	12	14	14	10	7	
20-22	22-24	16-18	8	9	9	-	10	7	
22-24	00-02	18-20-P	-	-	-	-	-	7	

A PACIFICO CENTRAL, AUSTRALASIA, NUEVA ZELANDA

Rumbo medio: 235° (SW 1/4 W).

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

A CENTROAMERICA (países ribereños del Caribe: Antillas, Colombia, Cuba, El Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela).

Rumbo medio: 345°.

UTC	Horas solares		Frecuencias				Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)	
00-02	19-21	20-22	7	15	17	14	10	7	
02-04	21-23	22-24	5	11	13	14	10	7	
04-06	23-01	00-02	3	6	7	7	3.5	1.8	
06-08	01-03	02-04	2	3	3	-	3.5	1.8	
08-10	03-05	04-06	5	8	9	7	10	3.5	
10-12	05-07-S	06-08-S	6	13	15	14	10	7	
12-14	07-09	08-10	8	17	20	14	21	7	
14-16	10-11	10-12	9	20	23	21	14	10	
16-18	11-13	12-14	9	22	25	21	14	10	
18-20	13-15	14-16	9	23	26	21	28	14	
20-22	15-17-P	16-18	9	21	24	21	28	14	
22-24	17-19	18-20-P	9	19	22	21	14	10	

A LEJANO ORIENTE (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio: 320° (NW).

UTC	Horas solares		Frecuencias				Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)	
00-02	09-11	20-22	8	17	20	14	21	10	
02-04	11-13	22-24	7	13	15	14	10	7	
04-06	13-15	00-02	5	8	9	7	10	3.5	
06-08	15-17	02-04	-	-	-	-	-	3.5	
08-10	17-19-P	04-06	3	4	4	-	3.5	3.5	
10-12	19-21-P	06-08-S	5	8	9	7	10	3.5	
12-14	21-23	08-10	7	13	15	14	10	7	
14-16	23-01	10-12	8	18	21	14	21	7	
16-18	01-03	12-14	9	21	24	21	14	10	
18-20	03-05-S	14-16	9	23	26	21	28	14	
20-22	05-07-S	16-18	9	22	25	21	14	10	
22-24	07-09	18-20-P	9	20	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 julio)

Probables disturbios: días 11 al 14 y 22 al 26.

Propagación superior a la media, días: 3 al 13.

Propagación inferior a la media, días: 16 al 20.

Featuring the COMET
Exclusive SLC System:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

COMET

Las reuniones de París

Setenta años después de la
constitución de la IARU

y Parte IV: El Primer Congreso de París (1925)

Isidoro Ruiz-Ramos*, EA4DO

Tras la carta recibida en el *Radio Club de España* (RCE) [1] durante junio de 1924, en la que la *American Radio Relay League* [2] invitaba a todos los aficionados españoles a participar en el magno acontecimiento de constitución de la *International Amateur Radio Union* [1,2]; el RCE, buscando la finalidad de no estar ausente en la gran cita internacional que se había fijado en la capital francesa durante el mes de abril de 1925, trató de buscar la representatividad de la radioafición española [1] por medio de su revista *Tele Radio* [1,2] y las relaciones directas con otros grupos posiblemente interesados.

Después de diversos contactos, el *Radio Club de España* recibió finalmente el apoyo de los radioclubes de: Zaragoza, Reus, Palma de Mallorca, Oviedo, Sevilla y Bilbao, y don Miguel Moya, EAR-1 [2], decidió viajar a París portando oficialmente en su cartera la representación española, con la finalidad de tomar parte en las diferentes comisiones y subcomisiones que deberían llevarse a cabo entre los días 14 y 19 de abril [1].

EAR-1 llegó a la Facultad de Ciencias y, a su entrada, el contemplar en la americana de cada uno de los asistentes los indicativos de sus licencias oficiales, a D. Miguel le causó una agradable impresión. También, le sorprendió a Moya ver que cada vez que llegaba un miembro del grupo francés «des 8» —que nada tuvo que ver con *Journal des 8* [3]—, sus compañeros le saludaban alegremente con los estrepitosos toques de corneta que marcaban en Morse el habitual saludo radiotelegráfico de 73 [4].

Entre los numerosos congresistas llegados de los diferentes países, podemos destacar la presencia de nuestros ya conocidos: Hiram Percy Maxim [2,4,5], u1AW, presidente de la ARRL; Kenneth B. Warner, u1EH [2,5], secretario de la Liga americana;

Léon Deloy [2,5,6], F8AB, que además de haber llevado a cabo la primera comunicación desde Europa con Estados Unidos [6], por lo que se conoció como *el padre de la onda corta*, en ocasiones también tuvo que actuar de intérprete [5]; E. J. Simmonds, uno de los primeros operadores ingleses en cruzar el Atlántico desde su estación *Británica 20D* [6]; y René Mesny [7], investigador y gran figura de la Radiotécnica francesa que, años después, sería invitado a dar una de las conferencias en *Las Jornadas de Onda Corta* que habrían de celebrarse en Barcelona [8]. También, aparte de los numerosos F8 a los que Moya conocía por sus referencias en el boletín francés, en la Facultad de Ciencias se encontraban representantes de la mayoría de los países de Europa, junto a otros de Estados Unidos, Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Japón, Newfoundland y Uruguay [4,5].

Tras el largo viaje que supuso para algunos el trasladarse desde distantes continentes en una época en la que la aviación civil prestaba aún escasos servicios, en el ambiente que rodeaba a los asistentes se

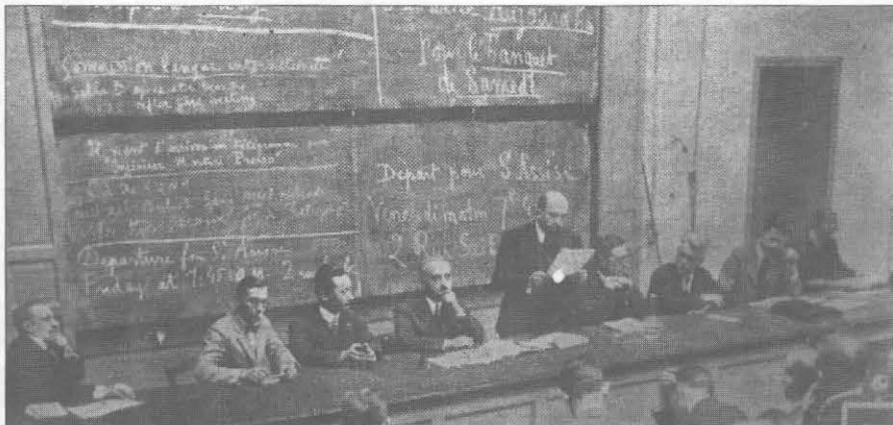
captaba el gran entusiasmo que les producía el haber dejado sus manipuladores muy lejos de París, para llegar a conocerse en persona. En algunos casos, el gran júbilo era consecuencia del encuentro que, finalmente, se llevaba a cabo tras la comunicación diaria establecida a través de los miles de kilómetros que separaban sus respectivas ciudades [4].

El esfuerzo de los muchos meses de trabajo que condujo a los asistentes a aquella semana de febril actividad, dio como resultado la unión oficial de los radioaficionados de todo el mundo, bajo el esquema de una Liga Internacional muy similar a la americana que, al parecer, les hizo ver las cosas de color de rosa [5].

Los objetivos de la Conferencia se centraron fundamentalmente en las diversas líneas que promovieron y coordinaron las comunicaciones bilaterales por radio, entre los aficionados de los diversos países del mundo [5].

La apertura del Congreso tuvo lugar durante la tarde del martes 14 de abril, en una reunión conjunta entre los radioaficionados y el *Comité Internacional de Radio Legal* que también celebraba su congreso en aquellos momentos. Las palabras de bienvenida las pronunciaron el presidente del *Radio Club de Francia* y el general Ferrié, que era comandante Superior de las tropas y servicios de transmisión del país galo, el organizador de las emisiones de la Torre Eiffel, y además uno de los miembros de la Academia de Ciencias [9]. Los *jurídicos* del *Comité Internacional* celebraron su congreso separadamente y al final se unieron de nuevo a los aficionados en el acto de clausura [5].

Durante aquella misma tarde, los radioexperimentadores celebraron su primera junta en la que fueron elegidos: el presidente del Congreso (Sr. Belin), los vicepresidentes (Sres. Maxim y Marcuse), el secretario (Sr. Beauvais), y el segundo secretario (Sr. Warner). Seguidamente en el transcurso de la misma reunión se decidió que, en las negociaciones que a partir de entonces



Mesa presidencial de la sesión de apertura del I Congreso de París. De izquierda a derecha: (3) Léon Deloy, f8AB; (4) Eduardo Belin, Presidente del Congreso; (7) Percy Maxim, u1AW; (8) Kenneth B. Warner, u1EH.

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

se debatieran, cada país representado en la Conferencia tendría un único voto [5].

Al comienzo de la siguiente jornada celebrada durante la mañana del miércoles, se formaron los diversos subcomités para estudiar en sesiones matutinas estos importantes temas [10]:

– Constitución de la *Internacional Amateur Radio Union*.

- Estándares y métodos de trabajo.
- Distintivos de llamada.
- Lenguaje internacional.
- Longitudes de ondas.

Ya, en la sesión de tarde, el pleno del Congreso recibió los resultados de los diferentes subcomités y procedió a actuar en consecuencia [5].

El trabajo más importante se centró en el Subcomité nº 1, que recogió a unos cincuenta miembros para abordar el tema de la constitución de la IARU. En él, se vieron representadas veintitrés naciones entre las que se encontraban: España, Argentina, Uruguay, Brasil, Japón, las norteamericanas y las europeas. Al final, fueron elegidos como presidente y como secretario del Comité, Maxim y f8GO, que de inmediato comenzaron a trabajar.

En el transcurso de su segunda sesión, el Subcomité nº 1 decidió unánimemente que la Unión Internacional de Radioaficionados tendría que ser ya una realidad. Sería una organización a base de miembros individuales, y fijaría sus principales objetivos en la coordinación y mejora de las comunicaciones bilaterales entre los radioaficionados de todo el mundo. Para poder llevar a cabo las funciones administrativas, acordaron que sus oficinas principales se establecerían provisionalmente en Estados Unidos [5].

Tras estas decisiones, se requirió entonces al delegado de la ARRL para que en base a estas líneas, preparase una constitución que sería sometida a la aprobación del Comité [5]. Según la crónica que nos dejó el secretario de la Liga americana en las páginas de *QST*, entonces comenzó lo verdaderamente divertido [5].

El presidente, junto con el secretario y el Sr. Warner, se retiraron al *Hotel du Louvre*.

Warner, sumamente atareado con la redacción de la Constitución de la IARU, se quedó sin las tres ingestas alimenticias consecutivas. Advertidos del problema algunos de los asistentes, los aficionados belgas y franceses formaron una comisión para llevar a u1EH, tan pronto finalizase la sesión del Congreso, un inmenso *Ham sandwich* de unos tres pies de largo y un peso de unas diez libras, con las banderitas de Bélgica, Francia y de Estados Unidos.

El primer ejemplar de la Constitución quedó preparado a altas horas de la madrugada, pero bien es verdad que para poder ser estudiado y debatido debería existir una copia destinada a cada delegado oficial. Ante aquel gran problema ocasionado a no haberse inventado aún la fotocopiadora, su resolución resultaría fácil si se acudiese a



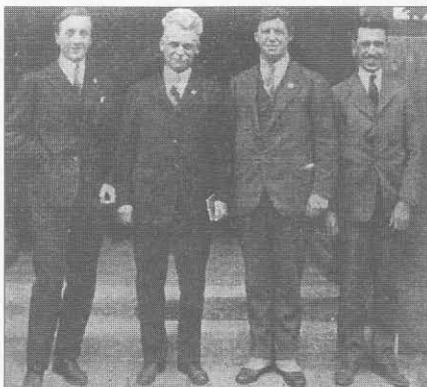
El Presidente del Congreso, Eduardo Belin, estrechando las manos de sus vicepresidentes: Hiram Percy Maxim, u1AW (izq.), y Gerald Marcuse, g2NM, (dcha.)

la ayuda de los muchos radioaficionados dispuestos a colaborar. ¡Pensado y hecho! Unos cuantos amigos británicos organizaron de inmediato a un grupo de mecanógrafos y se pusieron a escribir la edición inglesa, mientras que otro grupo del país galó tradujeron la constitución a su lengua nativa y prepararon la edición francesa.

A la mañana siguiente el trabajo estaba hecho pero, a pesar de estar aún todos en pijama dispuestos a retirarse a descansar, lamentablemente se tuvieron que quedar sin dormir [5].

A primera hora de la mañana del día 17, todas las delegaciones tuvieron finalmente copia de la constitución e inmediatamente comenzó su estudio. Diecinueve países, incluidos España, Argentina, Uruguay, Brasil,... estuvieron representados, y todos ellos la aprobaron por unanimidad adoptándola los diecinueve delegados oficiales.

Ya en la tarde, el Subcomité pasó la información al pleno y se consideró adoptada cuando finalmente el Presidente la declaró aprobada unánimemente por el Primer Congreso. El órgano oficial de la ARRL, el *QST*, también se decidió que lo fuera de la Unión y en sus páginas se insertarían todo tipo de noticias e informaciones relacionadas con la IARU.



Jean G. Mezger, f8GO; Hiram Percy Maxim, u1AW; Gerald Marcuse, g2NM; y Keneeth B. Warner, u1EH, durante la Conferencia de la IARU en París.

Por la noche, el *Ham sandwich* servido a Warner el día anterior, lo llevaron a un pequeño restaurante próximo al hotel, y muy pronto lo degustaron acompañándolo de la buena cerveza prohibida entonces en Estados Unidos por la *Ley Seca* [5].

Desde el miércoles día 15 los diversos subcomités trabajaron intensamente y, por la curiosidad actual de sus temas después de setenta años, a continuación destacaremos algunos de sus resultados [10]:

En el Subcomité de *Estándares y Métodos de Trabajo* estuvieron representados siete países que llegaron a las siguientes recomendaciones:

– La hora de Greenwich tendría que adoptarse universalmente y debería escribirse mediante un grupo de cuatro cifras. No se consideraría las 2400 por su posibilidad de confusión con la hora 0000.

– Debería de ser admitido internacionalmente un sistema de letras y números, o sus combinaciones, con la finalidad de poder indicar en todas las pruebas internacionales la intensidad de la señal recibida y las condiciones atmosféricas.

– En cuanto a otras pruebas, se consideró que tendría que llegar a establecerse un horario entre todos los países de la Unión, que permitiese la posibilidad de comunicar en frecuentes intervalos cualquier mensaje que pudiera ser necesario.

El Subcomité de *distintivos de llamada* acogió la representación de seis estados, y en él se discutieron las entonces conocidas como *letras de nacionalidad* que se venían utilizando como prefijos [7,11]. Estas letras del abecedario, empleadas de forma independiente o compuesta, identificaban a cada uno de los países con aficionados activos. Tras considerar que deberían dejarse sin asignar la «D» y la «M», reservarse asimismo la «V» para ajustes y la «X» para portables y embarcaciones, fueron aceptadas muchas correspondencias entre letras y países [10]. Del listado de ellas, destacaremos que se adjudicaron la «E» para España, y la «P» para Portugal.

Algunos estados, como los escandinavos, balcánicos y los del continente sudamericano, no tuvieron cabida en aquella lista; por tal motivo aceptaron que, para los primeros, sus distintivos comenzasen con la letra «S» seguida de un número u otra letra identificativa específica para Suecia, Noruega, Dinamarca o Finlandia. En el caso de los países balcánicos, la primera letra debería ser la «P», indicándose a continuación la «A» para Albania, o la «R» para Rumania. En cuanto a las estaciones de Centro y Sudamérica, a excepción de México y Cuba, deberían comenzar con una «A» seguida de la primera letra del país: así, «AA» correspondería a Argentina; «AB» a Brasil...

– En los casos de los países en los que aún no existiese actividad, el Comité sugirió que la propia Unión debería facilitarles los distintivos de llamada. Por otra parte, en el caso de las colonias, se consideró que

éstas tendrían que adoptar el prefijo de la nación a la que pertenecían.

— En relación a los números característicos que formaban parte de los indicativos de algunos países, se discutieron y adoptaron los reconocidos por sus gobiernos: «1», para Italia; «2, 5 y 6», para Gran Bretaña; «7», para Dinamarca; «8», para Francia; y «9», para Suiza. El Subcomité también sugirió que el «3» se asignase a Finlandia y el «4» a Alemania. En el caso de Bélgica y Holanda, ambos prefijos también podrían comenzar con la letra «P», colocando seguidamente el número específico identificativo de cada uno de los Países Bajos.

— Entre las recomendaciones fue acordado igualmente, que la asociación de cada Estado debería solicitar a su Gobierno la adopción de un único número representativo para todo el país.

— Otra decisión tomada por este Subcomité fue la adopción del sistema americano de llamada. En él, las letras de la estación con la que se quiere comunicar van siempre seguidas de las propias del que hace la llamada. En el caso de desearse un comunicado a larga distancia o con una determinada nación, debería llevarse a cabo como CQ DX, o bien sustituyendo el término DX por la correspondiente letra de nacionalidad, seguida del propio distintivo de la estación que hace la llamada.

— Este mismo grupo de trabajo también sugirió que la Unión debería publicar un *Callbook* [12] internacional; pero, para que el listado gozase de una gran actualidad, las diferentes asociaciones nacionales tendrían que comunicar mensualmente a la IARU las variaciones habidas en relación a sus componentes.

Todas las anteriores decisiones del Subcomité de distintivos de llamada fueron llevadas al Congreso, y éste las ratificó añadiendo la indicación de que, las llamadas CQ que se realizasen a las distintas estaciones, no deberían ser repetidas más de seis veces ni menos de tres [10].

La participación de los delegados en el Subcomité del Lenguaje Internacional fue muy numerosa y allí estuvieron representados: España, en la persona de D. Miguel Moya; Argentina, en el Sr. Repetto; Uruguay, en el Sr. LeGrand; y los delegados de otros dieciséis países.

Teniendo en cuenta las dificultades causadas por la diversidad de lenguas presentes, tras una larga discusión, se adoptaron tres resoluciones que podríamos reunir en la que sigue:

— Estudio y empleo del Esperanto como lenguaje auxiliar en las comunicaciones internacionales; tanto en las transmisiones radiotelefónicas y radiotelegráficas [13], como en las sesiones de trabajo del Congreso. En este caso, sería el único lenguaje auxiliar internacional recomendado [10].

Para finalizar con los informes de los diferentes subcomités, el de *Longitudes de ondas* propuso que se adoptasen bandas

específicas en las que operasen países concretos; con esta decisión se facilitaría grandemente la realización de las comunicaciones transoceánicas [6], ya que el resto de las longitudes de onda asignadas a los aficionados, estarían destinadas para el trabajo general experimental.

Tras las elecciones de los nuevos oficiales de la Unión, que se llevaron a cabo durante la mañana del sábado en la última jornada del Congreso, el Secretario-Tesorero consideró abierta la inscripción para que los asistentes pudiesen hacerse miembros de la IARU mediante el pago de un dólar anual (entonces el precio de cada número de QST era de 20 centavos). Aquel 18 de abril, Maxim, u1AW, fue el primero en ser anotado oficialmente, y la lista seguidamente se continuó con la casi totalidad de los presentes. El asociarse a la Unión tuvo carácter personal y voluntario, y se consideró que en cada país en que se agrupasen veinticinco o más miembros debería existir una *Sección Nacio-*

nados que transmitían en el mundo, hizo entrega al Sr. Maxim de un gran jarrón de flores obsequiado por el delegado suizo [5].

A la llegada de la noche, para celebrar los acuerdos que habían sido tomados durante el primer Congreso por todos los asistentes, se dirigieron al *hotel Lutetia* portando una flor en la solapa [5]. Al finalizar, el presidente de IARU., Hiram Percy Maxim, u1AW, con la voz entrecortada por la emoción que le producía el momento de separarse de aquellos camaradas llegados de todo el mundo, terminó de esta manera:

Ta, ta, ti - ta, ti - ta, ta, ta - ti, ti, ti, ta - ti, ta., con lo que quiso decir: (G) Good, (N) Night, (O) Old, (M) Man, (SK) Silent Key; que traducido para los presentes sin la elocuencia concisa del hablar telegráfico, significaba: *Buenas noches, viejos amigos. La emisión ha terminado* [15].

Con el final del Congreso se buscaron miembros, miles de miembros, con algunos reclamos similares a estos [5]:



Congresistas del I Congreso de la IARU en el Patio de la Facultad de Ciencias de París. Abril 1925

nal [5]. A la vista de las engrosadas representaciones de algunos de los países asistentes, también se reconocieron las secciones nacionales presentes [5].

Finalmente, la Junta Directiva de la IARU estuvo constituida por los Presidentes Nacionales y el Comité Ejecutivo, que lo integran: el presidente Hiram Percy Maxim, u1AW; su vicepresidente, el inglés Gerald Marcuse, g2NM; el secretario-tesorero, el americano K. B. Warner, u1EH; y los dos consejeros generales: el francés Mezger, f8GO, y el neozelandés z4AA [5,14].

Ya por la tarde, tras la llegada de los dos últimos representantes venidos desde Rusia e Indochina, y por tanto con la asistencia de veinticinco países, se llegó a la clausura del Congreso mediante una sesión plenaria en la que se ratificaron todos los acuerdos tomados. Al finalizar el acto y en medio de un inmenso aplauso, el presidente de la Conferencia, en nombre de todos los radioaficio-

Si usted es un radioaficionado que también transmite... también debe ser un miembro.

Si usted cree en un mundo en paz y comprensión... debería ser un miembro.

Durante aquella semana el tiempo primaveral en el norte de Francia fue espléndido y los congresistas pudieron también aprovecharlo para conocer los laboratorios del Sr. Belin, y para hacer un recorrido turístico por París: la Torre Eiffel, Versalles... y *las bonitas francesitas «calling CQ very QSA»* por todas partes...[5].

Miguel Moya, EAR-1, con su maleta repleta de recuerdos emprendió el viaje de regreso a Madrid. Portaba la constitución, apuntes de las conclusiones, fotografías, tarjetas, ideas, y las cálidas muestras de cariño que le dejaron escritas muchos de los congresistas.

Al cabo de unos días ofreció una charla a

sus compañeros del Radio Club de España para hablarles del Congreso [4], y les aportó los testimonios de recuerdo dirigidos a los aficionados españoles, que personalmente le entregaron los ases del amateurismo internacional. Durante el acto, Moya procedió a leer todas las dedicatorias, pero nosotros, por su extensión, solamente resaltaremos las de los aficionados y personalidades más señaladas [15]:

– A mis hermanos en radio de España: Os he encontrado en la persona de vuestro delegado, y como he estado en España hace unos años, os conozco perfectamente. Así pues, mi saludo para los hermanos españoles es este: ¡73s a todos!. Firmado: Hiram Percy Maxim. París, abril 1925.

– Sinceros 73s a nuestros hermanos «hams» los «Es», en España, de la ARRL «gang». Firmado: K.B. Warner, director de QST.

– Me felicito al poder enviar mis saludos a los camaradas aficionados españoles, deseándoles grandes éxitos en sus trabajos. Espero hacer QSOs con muchos de ellos en un porvenir próximo. Firmado: Léon Deloy, f8-AB.

– Me produce una gran satisfacción tener la oportunidad de enviar palabras de amistad y cordialidad a los aficionados españoles desde el Congreso de París. Les deseo todo género de éxitos en sus experiencias de TSH, esperando que en el porvenir estableceré con ellos muchas comunicaciones. Firmado: E. J. Simmonds, g-2-OD.

– Tengo una gran satisfacción enviando mis saludos afectuosos a los aficionados españoles. Firmado: René Mesny.

– g-2-NM, representante oficial de la R.S. of G.B. en el Congreso de París de 1925, envía sus saludos a los aficionados españoles, esperando que el resultado de los esfuerzos combinados de los aficionados de todo el mundo, contribuirá a formar una poderosa organización cuyas finalidades coincidan en el desarrollo de este sector científico.

Espero que siempre existirán las más cordiales relaciones entre los aficionados españoles e ingleses, y en ellas podéis contar con nuestra más efusiva colaboración y ayuda.

Con mis mejores deseos para que tengáis muchos éxitos, quedo vuestro hermano «ham». Firmado: Marcuse

– A nuestros amigos «wireless» de España: Los aficionados suizos envían a sus amigos españoles un saludo cordial. Madrid es para nosotros una estación magnífica, que nos envía cada tarde el aire y el espíritu español, tan semejante al de nuestra querida Suiza latina. Pero esperamos con mucha más satisfacción entrar en relación directa con todos los aficionados por medio de las ondas.

Trabajemos juntos por las buenas relaciones internacionales. Firmado: Dr. V. Merz, presidente del Radio Club Suizo.

– En nombre de todos los aficionados de la República Argentina aprovecho esta

oportunidad para saludar cordialmente a nuestros camaradas españoles y para desear que las relaciones fraternales entre los dos países se establezcan muy pronto vía radioaficionado. Firmado: L. Repetto, delegado de la República Argentina.

– A los aficionados españoles radiófilos, mi saludo cordial. Firmado: Eduardo Belin.

Don Miguel, después de leer los cariñosos comentarios que habían dedicado numerosos congresistas a sus compañeros del Radio Club de España y a la radioafición española en general, continuó hablando de los éxitos cosechados por: Arcaute [1], Castaño [1], Roldán [1], Sánchez Peguero [1], Balsells [1], Camba [2], Illera [16,17, 18], así como los conseguidos por él mismo desde su EAR-1. Con su charla trató de estimular a los entusiastas amateurs del radio club, para que trabajasen en el establecimiento de nuevas estaciones emisoras y así se pudiese organizar la deseada Sección Española de la IARU [4,7].

Como colofón, Moya quiso expresar a los reunidos la emoción que le producía escuchar las comunicaciones radiotelegráficas entre aficionados, y para ello se sirvió de las siguientes palabras:

Antes que el indicativo de cada estación se oye la letra del país a que pertenece. De este modo, esa actividad de carácter internacional tiene un sentido acentuadamente patriótico y nacional. Dentro de ese enjambre de comunicaciones, de llamadas y respuestas incansables, porque para ellas no hay noche ni día, entre hombres que viven en las más apartadas regiones de la Tierra, nuestra E, ese «punto» del Morse que es España, hace que nos sintamos españoles con más intensidad que nunca y nos marca la obligación en que estamos las «amateurs» radio de procurar que esa E se oiga muchas veces, en todas partes, muy fuerte y muy lejos [4].

Veinticinco años después, en 1950, tras haber fallecido Hiram Percy Maxim en 1936

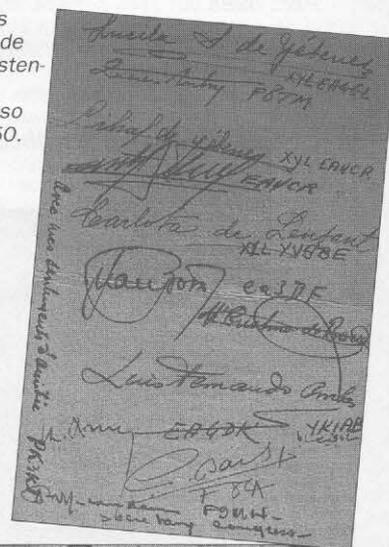
[19], y cuando Miguel Moya, ex diputado a Cortes y ex director general de Minas, luchaba por reponerse de la operación quirúrgica ocasionada por un grave problema de salud [15] que finalmente pondría fin a su vida el 17 de diciembre de aquel año [20,21], volvió a celebrarse en París un nuevo Congreso de la IARU en el que también habría de estar presente una representación española [22].

Después de los lamentables acontecimientos en los que se vio inmerso Moya y que motivaron el fragmentamiento de la unidad de nuestros antecesores a partir de 1929 [23,24], tras la nueva autorización de la radioafición 1949, la Unión de Radioaficionados Españoles [25] consiguió nuevamente esa unión anhelada por don Miguel; a pesar de todo al ya entonces EA4AA todavía le intranquilizaba una pregunta fundamental:

La representación que España envíe a este Congreso, ¿llevará la representación de todos los españoles?

A Moya no le interesó su nombre. Sólo le bastó el hecho de que la unidad representaba el todo [14].

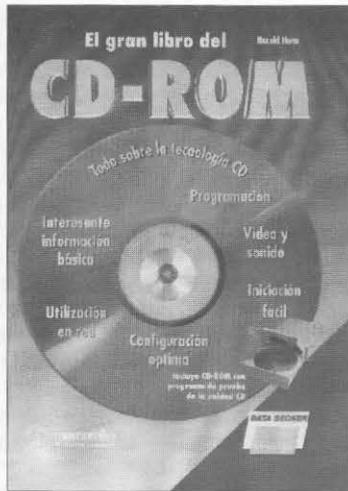
Algunas firmas de los asistentes al Congreso de 1950.



Visión general de los asistentes al Congreso Internacional de los Radioaficionados IARU # REF, celebrado en París durante el mes de mayo de 1950.

DATA BECKER

No podía saber más
sobre el CD-ROM



Ref.: 0998-2 436 Pág.
4.700 ptas.

El mundo de las Soundblaster
a su alcance



Ref.: 0999-0 416 Pág.
4.500 ptas.



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la
Hoja-librería insertada en la revista

La nueva Asamblea de la IARU se llevó a cabo entre el 18 y 20 de mayo de 1950 [26] y nuestra delegación [27] estuvo constituida por el presidente, tesorero y vocal de URE, D. Julián Yébenes [25,28], EA4CL; D. Santos Yébenes [17, 23,25,28,29,30], EA4CR, y D. Luis Fernando Arribas, EA4DK; quienes, junto a Juan Boix, EA3DF, intervinieron destacadamente en numerosos problemas que allí se afrontaron [27].

Los gastos originados con motivo del desplazamiento a París de aquellos tres directivos, que con gran cariño fundaron la recién nacida asociación española, fueron sufragados íntegramente por cada uno de los asistentes [27] según la costumbre que imperó en la Unión de Radioaficionados Españoles hasta después de la mitad de los años sesenta; ya que entonces, por lo general y cuando fue necesario, los que tuvieron algún cargo no escatimaron esfuerzos, tiempo, ni dinero, en pro del auge de la radioafición en unos difíciles tiempos en los que poco a poco fueron desapareciendo los evidentes signos de la postguerra, para convertirse en otros indicadores de prosperidad económica y de bienestar social.

Más de treinta años después del Congreso de 1950, y ya inmersos en pleno desarrollo industrial; según el comentario del entonces presidente de URE Gonzalo Belay [31,32,33,34], EA1RF, un aficionado que había llegado al seno de la Asociación al final de la primavera de 1974 entre los numerosos miles de interesados que a partir de entonces engrosaron nuestras filas [28,35]; recordando el dadivoso modo de actuar de la comisión española en aquel Congreso de 1950, escribió [36]... *Pedir que en 1983 los directivos viajen aplicando el gasto a su particular peculiar, sé que es una utopía...*

Fe de erratas: En relación a mi comentario realizado en la primera parte de este trabajo sobre que la estación de aficionado 9-R.C. debió pertenecer posiblemente al Sr. Camba (pág. 60), nuestro colaborador el amigo EA4HY, me remite una fotocopia de *Radio Sport*, núm. 8, Agosto de 1924, en el que bajo la fotografía de la estación 9-R.C. se recoge el siguiente comentario: «La célebre 9-R.C. del entusiasta aficionado Sr. Pacios que por trasladar su residencia a Valencia, se despidió el pasado mes con sentimiento de todos los radioaficionados».



Santos Yébenes, EA4CR, que junto a su hermano Julián, EA4CL, y el Sr. Arribas, llevaron la representación de URE al nuevo Congreso de la IARU que en 1950 también se celebró París.

Nota. Agradezco la valiosa colaboración de mis buenos amigos: Luís Díez, EA1ETS; Leopoldo de Castellví, EA4GT; Eugenio Farré, EA4HY; José Luis Suances, EA4IA; Lilia Martha Simón de Yébenes, EA4YL; Gerard Debellé, F2VX, y presidente del *Clipperton DX Club*; Vd^a. de Manuel Rodríguez Cano, EAR-224/ EA4BE; José Luis Romeu; Juan Martín, secretario técnico de la Unión de Radioaficionados Españoles; la Hemeroteca Municipal de Madrid; y la de todos aquellos que indirectamente han hecho posible la realización de este trabajo.

Como casi siempre, también tendría que haber señalado en primer lugar a mi gran amiga y colaboradora Nelly de la Fuente [37], reciente adjudicataria del distintivo EA1AB, pero lamentablemente el pasado 12 de mayo ella dejó de estar entre nosotros [1].

Nelly, según los comentarios que me hizo el propio D. Javier, aprendió la telegrafía casi antes que a leer y a escribir [37], y en ciertos concursos multiplicaba ocasionalmente a su padre frente al *machacapiñones* en busca de nuevos multiplicadores. A pesar de que la radio la llevaba en la sangre desde su niñez, su corazón siempre estuvo en el patinaje artístico, del que se convirtió en su *alma mater* [38] y que la llevó a conseguir la *Medalla al Mérito Deportivo*. Fueron muchas horas a pie de pista y también muchas de viajes en unas condiciones realmente diferentes a como se realizan hoy en día. Alegrías y también sinsabores, resumen la vida deportiva de esta mujer que consiguió con sus enseñanzas los mayores logros del patinaje artístico español [38].

El acumulo de información sobre el mundo de la radioafición que desde los primeros años veinte había conservado su padre don Javier, *1 Antena Batería*, ha sido el soporte fundamental que Nelly siempre puso a mi disposición para rehacer nuestra desperdigada historia. Indudablemente, gran parte de este pasado de la radioafición, que afortunadamente ya conocéis gracias a *CQ Radio Amateur*, se hubiera perdido irremediadamente sin su ayuda y en la actualidad nos

faltarían muchísimas más piezas con las que componer el nostálgico puzzle informativo que, mes a mes, trato de ofrecer en estas páginas.

Nuevamente [39], deseo y espero que en base a la disposición legal vigente, el indicativo EA1AB sea preservado de su reutilización por nuevos operadores, junto a los de EA3FP [340]; EA4AO [41], EA4CX [42], EA7ID [32], EA9EO [43]... como insignias de unos personajes que mucho hicieron en pro de la radioafición española.

También, como reconocimiento a los dos operadores de EA1AB por salvaguardar nuestro pasado, confío en que algún día se creó *El Premio EA1AB* con la finalidad de recompensar la labor de todos aquellos que, con sus trabajos o actividades, traten de mantener y reavivar la llama de la historia de la radioafición, como patrimonio cultural de las comunicaciones españolas.

Con un gran sentimiento por mi parte, y la gratitud hacia Javier y Nelly de la Fuente de todos los que reconocemos el valor de nuestro pasado, descansen en paz.

Referencias

- [1] Las Reuniones de París.- Parte III: España, ¡un nuevo país!, (1925), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 138, Junio 1995.
- [2] 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.
- [3] Naissance, *Journal des 8*, núm. 12, 2 Agosto 1924.
- [4] T.S.H.-Cosas de Radio: En el Radio Club de España, por Dick, *El Sol*, núm. 2.427, Madrid, Martes 19 de Mayo de 1925.
- [5] International Amateur Radio Union Formed!, por K.B.Warner, *QST*, Vol. IX, núm. 6, Junio 1925.
- [6] Mi reencuentro con León Deloy y su estación «Francesa 8AB» (1921-1925), Partes I y II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 134-135, Febrero-Marzo 1995.
- [7] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte I (19.-1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 122, Febrero 1994.
- [8] Las Jornadas de Onda Corta (1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 131, Noviembre 1994.
- [9] Los «amateurs» de T.S.H., por el General Ferrié, *EAR*, Año I, núm. 15, 15 Nov. 1926.
- [10] The Paris Conference, *Experimental Wireless & The Wireless Engineer*, Vol. II, núms. 20 y 21, Mayo y Junio 1925.
- [11] Intermediarios de llamada caracterizando los diversos países, *Tele-Radio*, Año II, núm. 14, Madrid, 15 de Abril de 1925.
- [12] Alberto Mairlot, EA1BC. El DX desde el carrete de Ruhmkorff... hasta las comunicaciones espaciales, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 90, Junio 1991.
- [13] Esperanto en radio, por EA8EX, *CQ Radio Amateur*, núm. 135, Marzo 1995.
- [14] 1995-REF 1975, La constitution de la IARU et du REF, *Radio REF*, Abril 1975 (extraído del artículo de F8CA publicado en *Radio REF*, Abril 1935).
- [15] Parece que fue ayer, por M. de Mora, España-1, *URE*, Febrero-Marzo 1950.
- [16] 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.
- [17] 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.
- [18] 1932: La Conferencia de Madrid (I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 106 y 107, Octubre y Noviembre 1992.
- [19] Hiram Percy Maxim, IARU Presidente ARRL, ha muerto, *Boletín URE*, Año III, núm. 19, Abril 1936.
- [20] Llamada General, Noticiero URE: Letras de Luto, *URE*, Enero 1951.
- [21] Llamada General, Noticiero URE: Funerales, *URE*, Vol. II, núm. 12, Julio 1951.
- [22] Entre nosotros, por EA4CL, *URE*, Octubre 1950.
- [23] La Asociación «Red Española» de radioaficionados (1929-1932) (Partes I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 131-132, Diciembre 1994-Enero 1995.
- [24] 12 de Enero de 1933. Fecha histórica del nacimiento de la Unión de Radioemisores Españoles (URE), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 109, Enero 1993.
- [25] 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.
- [26] Llamada General.-Noticiero URE.-Congreso de París, *URE*.- Septiembre 1950.
- [27] Junta General de URE de 28 de Enero de 1951, *URE*, Vol. II, núm. 7, Febrero 1951.
- [28] QRX por favor... 10... de 46, por EA1RF, *URE Radioaficionados*, Junio 1995.
- [29] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, (III) (1936-1969), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 124, Abril 1994.
- [30] EA0JC: su historia, diez años después de nuestro primer número. Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 118, Oct. 1993.
- [31] Gonzalo Belay Pumares (EA-1RF) Presiden-

- ciable de la URE, por EA5ZQ, *Transceptor*, núm. 5, Octubre 1981.
- [32] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte IV (1969-primeros años ochenta), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 124, Mayo 1994.
- [33] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte V (primeros años ochenta a 1994), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 125, Junio 1994.
- [34] Cartas a CQ, Nuevos problemas generados por la «Red Española», por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 136, Abril 1995.
- [35] Notas de Secretaría: Solicitudes de ingreso en la Asociación, URE, Vol. XXIV, núm. 265, Julio 1974.
- [36] Historias de Ayer, por «Ratón Furioso», *Transceptor*, núm. 19, Enero 1983.
- [37] Nuestro último pionero, «EA1 Antena Bateria», Francisco Javier de la Fuente Quintana, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 121, Enero 1994.
- [38] El patinaje artístico pierde a su «alma mater», Nelly de la Fuente, por Merche Viota, *Diario Alerta*, Santander, Lunes 15 de Mayo de 1995.
- [39] Rescatemos la historia de la radioafición... salvemos nuestros personajes, por EA4DO, *URE*, Abril 1991.
- [40] Silent Key.-¡Adiós Federico...!, por EA3KI, *CQ Radio Amateur*, núm. 109, Enero 1933.
- [41] Silent Key.-Con la desaparición de Jesús Martín De Córdova, EA4AO, se cierra uno de los principales capítulos de la historia de la radioafición española, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 110, Febrero 1993.
- [42] Yo también tuve un maestro que nos ha dejado: EA5AX/EA5DQ/ EA4CX/EA4PG, Partes I y II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 129 y 130, Septiembre y Octubre 1994.
- [43] Silent Key: Guillermo Perea, EA9EO; por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 116, Agosto 1993.

INDIQUE 16 EN LA TARJETA DEL LECTOR

TM241 + ANTENA 5/8 MOVIL.
TM251 + ANTENA 5/8 MOVIL.

TH22 + A-L 30W + PORRA 38 CM.
TH79 + A-L 30W + PORRA 38 CM.

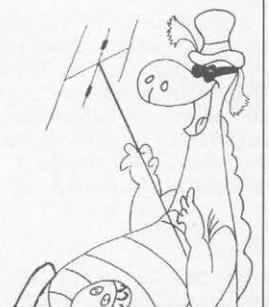
VERANO 95

TM733 + ANTENA BASE V/UHF.
TM255 + DIRECTIVA 4 ELEM.

LLAMANOS PARA CONOCER
NUESTROS PRECIOS
ESPECIALES

Blanes

¡VISITANOS!



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

Concursos-Diplomas

J. I. González*, EA1AK/8

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

Entamos en los meses de verano, y ciertamente estos no son los más propicios para los concursos, aunque siempre hay algún que otro concurso interesante para «matar el mono» y afilar los dientes, como el *Europeo* o el *All Asian*. Lo mejor que podemos hacer durante estos meses es preparar nuestras antenas, ahora que hace buen tiempo, para la próxima temporada de concursos que se avecina, porque sino te pasará lo que nos pasa todos los años, y es que el viernes anterior al *CQ WW DX SSB* aún estamos con las antenas para arriba y para abajo.

Personalmente este verano me voy a cambiar de domicilio (sí, otra vez) y creo que tendré demasiado trabajo con la casa, pero a ver si me da tiempo a preparar alguna antenilla decente. Y si tus posibilidades (vivienda, terreno disponible o economía) no te lo permiten, pero crees que eres un buen concursero, siempre tienes la opción de los *multis*, o la del operador invitado (o *guest operator*). Seguro que en tu ciudad o alrededor hay un radioaficionado que tiene una buena estación pero que no sale en los concursos; pídele que te deje operar desde su casa en ese concurso que quieres hacer y los dos saldréis ganando: tú porque haces el concurso desde una buena estación y te diviertes, y él porque comprueba que tiene una buena estación y a lo mejor hasta se anima a hacer concursos cuando vea «de que va el rollo», y se divierte también, *hi hi*.
73, Nacho, EA1AK/8 (por ahora).

DARC-10-m-Digital Contest «Corona»

1100 UTC a 1700 UTC Dom.
2 Julio
3 Septiembre
5 Noviembre

Este concurso está organizado por el *Deutscher Amateur Radio Club (DARC)* para incrementar el interés por las modalidades de RTTY, Baudot y AMTOR. Se celebrará sólo en la banda de 28 MHz en RTTY y AMTOR.

Categorías: Monooperador, multioperador y SWL.

Llamada: En RTTY «CQ Corona Test de...». En AMTOR usar FEC (modo B) para «CQ Corona Test de Selcall XXXX». Usar ARQ (modo A) para contestar e intercambio de señales. El intercambio de señales en FEC (modo B) o en cualquier otra forma distinta al ARQ (modo A) será causa de descalificación inmediata.

*Apartado de correos 52.
35219 Aeropuerto de Gran Canaria.

Caleñario de concursos

Julio	
1	Canada Day Contest (*)
1-2	Independencia de Venezuela SSB (*) Concurso Illes Balears CW y SSB (*) Concurso Atlántico VHF (*)
8	Concurso Nava 95 HF (*)
8-9	CQ WW VHF WPX Contest (*) IARU HF Championship (*) RSGB SWL Contest (*)
9	Concurso Nava 95 VHF (*)
15-16	Independencia de Colombia AGCW-QRP Sommer Contest
22-23	Independencia de Venezuela CW (*) Seanet DX CW Contest
22-30	Concurso Montes de Galicia VHF
29-30	RSGB IOTA HF Contest
Agosto	
1-31	Diploma Cerámica de Sergadelos (?)
5-6	YO DX Contest
12	Fiestas de San Ginés VHF (?)
12-13	WAE European DX Contest CW SARTG RTTY Contest
12-15	Peregrina VHF
19-20	Seanet DX SSB Contest Bilboko Aste Nagusia (?)
20-26	Feria Internacional de Muestras de Asturias
Septiembre	
2	AGCW Straight Key Party
2-3	LZ DX Contest All Asian DX Contest SSB
3	DARC Corona 10 meters RTTY/AMTOR Contest
9-10	WAE European DX Contest SSB Concurso Comarcas Catalanas Concurso ATV IARU Región I
15-17	Concurso «El Jamón de Fuenla» (?)
16-17	Scandinavian Activity Contest CW Concurso Fiestas de la Mercé (?) Concurso Sant Sadurn VHF (?)
23-24	CQ WW DX RTTY Contest Scandinavian Activity Contest SSB
25-26	Fall Classic Radio Exchange

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

Intercambio: RST, número de serie y nombre. Las estaciones de Estados Unidos añadirán su estado. Cada estación puede ser contactada una vez en RTTY y otra en AMTOR. Los contactos con una misma estación en diferente modo serán válidos si han transcurrido 15 minutos desde el primer QSO o después de haber hecho un QSO con otra estación.

Puntos: Un punto por cada contacto.

Multiplicadores: Cada país del DXCC y del WAE, cada estado USA y cada distrito de JA, VE y VK contarán como multiplicador.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

SWL: Se puntuará de la misma forma, pero basado en estaciones e intercambios recibidos.

Diplomas: Diploma a los campeones de cada categoría por país, estado USA y distrito JA, VE y VK.

Listas: Enviar lista junto con hoja resumen y una lista de todos los multiplicadores trabajados antes de los sesenta días posteriores al concurso a: Werner Ludwig, DF5BX. PO Box 1270. D-49110 Georgsmarienhütte. Alemania.

Diploma «Ciutat de Barcelona» de RC Quijotes Internacionales

1 Julio al 1 de Octubre

Objetivos: Fomentar la actividad de las estaciones de radioaficionado ubicadas en la ciudad de Barcelona y defender su titularidad de Capital Cultural. Las estaciones otorgantes contra resto del mundo.

Bandas: 10, 15, 20, 40, 80 metros en la modalidad de fonía (SSB), en los segmentos recomendados por la IARU al efecto de concursos, según tipo de licencia de cada operador. En 10 y 15 metros, se acepta además la operación en segmento destinado a EC. (En 80 metros coincide).

-10 metros: de 28.400 a 28.700 (IARU) y de 28.900 a 29.100 (EC)

-15 metros: de 21.200 a 21.350 (IARU) y desde 21.150 a 21.200 (EC)

-20 metros: de 14.125 a 14.300

-40 metros: de 7.050 a 7.100

-80 metros: de 3.600 a 3.650 y de 3.700 a 3.790

Las estaciones otorgantes, lo serán aquellas que lo soliciten a *RadioClub Quijotes Internacionales*, sean socios o no del club, con el único requisito de estar ubicados en la ciudad de Barcelona. La inscripción de estación otorgante se realizará por carta dirigida a *RadioClub Quijotes* en que se indicará, distintivo de llamada, nombre del operador y dirección postal. O bien llamando al teléfono de Barcelona 348 19 46, martes y jueves de 19 a 21 h. Término de inscripción 1 de agosto de 1995.

Llamada: «CQ Diploma Ciutat de Barcelona» para todas las estaciones otorgantes, excepto la estación del club, EA3RCQ que llamará «CQ Diploma Ciutat de Barcelona, Radio Club Quijotes Internacionales».

Intercambio: RS, hora UTC. Contactos no vinculados al concurso CMM (Cursa Matagalls-Montserrat) del 1 al 17 de septiembre (inclusive). La estación EA3RCQ distinguirá su llamada para ambos concursos en diferentes horarios.

Diploma: Personalizado, emitido por *RC Quijotes Internacionales* sin cargo. 150 puntos para estaciones en EA (excepto EA8 y EA9) y C31, 70 puntos estaciones europeas, 40 puntos estaciones del resto de continentes (incluidas EA8 y EA9).

Puntuación: Estaciones otorgantes EA, 1 punto por contacto, EC, 5 puntos por contacto, con posibilidad de repetir contacto en diferentes días y cualquier banda. Estación EA3RCQ, 20 puntos el primer contacto y 5 puntos los sucesivos, pudiéndose repetir en diferente día y cualquier banda.

Listas: Tanto en las de otorgante como en las de participante constará además del indicativo de la estación trabajada, la fecha, la hora UTC, la banda y un número de serie empezando por el 1 (que no es necesario mencionar en el intercambio). Además será necesario incluir la puntuación de cada contacto y valoración total. Las estaciones otorgantes recibirán un Diploma de Honor de Estación Activa en Barcelona, tras acreditar haber concedido un mínimo de 300 puntos.

Las listas deberán estar en poder de la Sección de Concursos y Diplomas de *Radio-Club Quijotes Internacionales* antes del día 1 de octubre de 1995 a la dirección siguiente: *Radioclub Quijotes Internacionales*, Travessera de Gràcia, 312, 08025 Barcelona, o al apartado postal 30294, 08080 Barcelona.

RSGB SWL Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
8-9 Julio

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

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

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

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

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

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

Las listas deben enviarse antes del 6 de agosto a: R.A. Treacher, BRS32525, 92 Elibank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Gran Bretaña.

Concurso Independiente de Colombia

0000 UTC a 2400 UTC Sáb.
15 Julio

Este concurso anual conmemora el aniversario de la Independencia de Colombia. El tipo de intercambio es el «worldwide» y las bandas a utilizar son las de 3,5 a 28 MHz en SSB o CW.

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

Intercambio: RS(T) más número de serie empezando por 001 (ejemplo: 59001 o 599001).

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

del mismo continente 3 puntos y con el resto 5 puntos.

Multiplicadores: Los multiplicadores serán los países del DXCC trabajados en cada banda, incluyendo a Colombia; además las diferentes zonas HK trabajadas en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por la suma de multiplicadores.

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

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

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

AGCW DL QRP Sommer Contest

1500 UTC Sáb. a 1500 UTC Dom.
15-16 Julio

Esta es la edición de verano de este concurso organizado por *Activity Group Telegraphy (AGCW-DL)*. Se celebra en telegrafía solamente y en las bandas de 10 a 80 metros (no WARC). Solamente se puede participar en monooperador. Es obligatorio un descanso de nueve horas, en uno o dos periodos. Los QSO con estaciones no participantes en el concurso también son válidos.

Récords de estaciones españolas

CQ WW WPX SSB CONTEST

TOTALES		PENINSULA Y BALEARES				
AB	EA8AH (Op. OH1RY)	93	17.387.133	EA3NY	91	3.367.810
28	EA6ZZ	91	2.007.990	EA6ZZ	91	2.007.990
21	EA8AM	91	4.322.366	EA5BY	94	2.005.760
14	EA8AH (Op. OH1RY)	94	8.194.536	EA3KU (EA3DXD)	91	2.863.364
7	EA9LZ	92	4.721.924	EA7EL	83	853.512
3.7	EA8/OH1MA	94	2.690.714	EA7AZJ	86	535.164
1.8	EA8AFS	86	282.048	EA5TX	85	3.267
MS	EA8BR	94	15.311.851	EA3KU	92	9.404.354
MM	ED8ACH	91	47.278.236	ED4UPM	92	5.803.698

BAJA POTENCIA

AB	EA8BWW	92	3.387.412	ED6UC (Op. EA6ZZ)	92	1.960.178
28	EA6VQ	92	1.168.903	EA6VQ	92	1.168.903
21	EA9UK	93	3.696.440	EF3CIL	94	1.609.812
14	EA6WX	93	315.774	EA6WX	93	315.774
7	EA3GJH	94	178.200	EA3GJH	94	178.200
3.7	ED2BFM	94	203.775	ED2BFM	94	203.775

QRP

AB	EA3FHT	94	491.596
28	ED1EPB	91	181.250
21	EA4CRU	94	110.290
14	EA1CJJ	91	238.476
3.5	EA1DVI	88	80

CQ WW WPX CW CONTEST

TOTALES		PENINSULA Y BALEARES				
AB	EA8ACH (Op. K2TNO)	89	2.735.657	EG4MC (Op. EA4KA)	92	2.583.996
28	EA8ABG	89	187.340	EA7CEZ	89	117.626
21	EA7CFW	87	631.582	EA7CFW	87	631.582
14	AM2IF (Op. EA2IF)	92	1.884.054	AM2IF (Op. EA2IF)	92	1.884.054
7	AM9TY	92	2.002.224	EA7TH	87	1.061.982
3.5	EA8RL	84	453.456	AM7BJ (Op. EA7BJ)	92	85.550
1.8	EA1AUI	88	3.268	EA1AUI	88	3.268
MS	ED3DU	94	5.992.613	ED3DU	94	5.992.613
MM	---					

BAJA POTENCIA

AB	AM5WU (Op. EA5WU)	92	2.166.192	AM5WU (Op. EA5WU)	92	2.166.192
28	EA2CLU	92	28.272	EA2CLU	92	28.272
21	EA8ADJ	94	363.394	EF3VK (EC3CTU)	92	160.456
14	EA7IL	94	322.011	EA7IL	94	322.011
7	EA8CN	94	1.197.700	EA3GFB	92	83.390
3,5	---			---		
1,8	EA1EDS	92	756	EA1EDS	92	756

QRP

AB	EA2CKP	91	141.855
28	EA3EGV	88	48.081
21	EA8ACL	85	168.873
14	EA8ACL	87	94.734

dos (para estas estaciones la recepción del RST es suficiente).

Categorías: VLP (Very Low Power), hasta 1 W de salida. QRP (Classic QRP), hasta 5 W de salida. MP (Moderate Power), hasta 25 W de salida. QRO, más de 25 W de salida.

Intercambio: RST seguido de número de serie y categoría (ej: 569002/MP). No están permitidos los QSO entre estaciones QRO.

Puntuación: El mánager del concurso otorgará 4 puntos por QSO con estaciones VLP, QRP o MP que hayan enviado los logs. Otros QSO con el mismo continente valen 1 punto y con estaciones de otro continente 2 puntos.

Multiplicadores: El mánager del concurso otorgará 2 multiplicadores por cada país DXCC trabajado en QSO con una estación VLP, QRP o MP que hayan enviado el log.

II Diploma RIV

Relación de estaciones que han conseguido el "2.º Diploma Radioclub Iberdrola Vizcaya" celebrado durante el mes de diciembre de 1994:

Categoría HF	EB2CJV	
CT1EXP	EB2CNM	
EA1APS	EB2CWR	
EA1BEY	EB2DLV	
EA1DHG	EB2EFB	
EA1DQA	EB2EMH	
EA1EAN	EB2EOE	
EA1YY	EB2EVS	
EA2AFC	EB2EYP	
EA2AKU	EB2FAF	
EA2CMD	EB2FAJ	
EA2CMW	EB2BAL	
EA2DG	EB2FEW	
EA4CQQ		
EA4KN	Otorgantes HF	
EA5ADP	EA2AAZ	
EA5CRU	EA2AFZ	
EA5FG	EA2CLO	
EA5FSK	EA2CMU	
EC1AFK	EA3COF	
EC1DLF	EA2SF	
EC1DMR	EA5DCL	
EC2ACU	EC1CMP	
EC2AZB	EC2ABV	
EC2AZE		
EC2BBY	Otorgantes VHF	
EC2DBB	EA2AAZ	
EC5DHG/P5	EA2AFZ	
EC5CWA	EA2CLO	
	EA3CMU	
Categoría VHF	EA2COF	
EA2AFC	EA2SF	
EA2AKU		
EA2CMD		
EB2BRG		



Los demás, un multiplicador por cada país DXCC trabajado.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores. Los cálculos para la puntuación final serán efectuados por el mánager del concurso.

Listas: Utilizar logs separados por bandas. Las horas de descanso así como la potencia utilizada deberá estar claramente señalada en la hoja resumen. Enviar IRC si se quieren recibir los resultados directamente. No olvidéis que si no enviáis las listas vuestros corresponsales no podrán reclamar la puntuación completa por vuestros QSO. La organización ruega encarecidamente que se envíen todas las listas, aunque sólo se hayan realizado 3 QSO y se manden en una postal (!). Enviarlas a: Dr. Hartmut Weber, DJ7ST, Schlesierweg 13, W-3320 Salzgitter, Alemania, antes del 15 de septiembre.

SEANET DX Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
22-23 Julio (CW)
19-20 Agosto (SSB)

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

Categorías: Monooperador monobanda y multibanda. Multioperador multibanda.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001 en cada banda.

Puntuación: Un punto por QSO válido. Los contactos con estaciones fuera del área SEANET no son válidos.

Multiplicadores: Cada país del SEANET cuenta por tres multiplicadores.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

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

Listas: Enviar por bandas separadas, adjuntando hoja resumen, antes del 31 de octubre a: SEANET'95, Eshee Razak, 9M2FK, PO Box 13, 10700 Penang, Malasia.

Países SEANET: A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY/BZ, DU/DV/DX, EP, HL, HS, JA, JD1, JY, KH2, P29, S79, VK, VQ9, VS6, VU, V85, XU, XV, XW, XX9, YB/YC/YE, ZK, ZL, ZM1-4, ZL6/ZM6, ZL9, 3B6, 3B8, 3B9, 4S7, 4X/4Z, 8Q7, 9K2, 9M2, 9M6/9M8, 9N1 y 9V.

Concurso Montes de Galicia VHF

0000 EA Sáb. a 2400 EA Dom.
22-30 Julio

La Sección de la *Unión de Radioaficionados de Galicia Rias Baixas* convoca el concurso de VHF, denominado «Montes de Galicia» con el objetivo de fomentar el uso de la banda de 144 MHz fuera del margen de los repetidores y alentar los contactos en directo. En este concurso pueden participar todas las estaciones de radioaficionado con licencia para esa banda, dentro de las frecuencias comprendidas entre 145.300 y 145.575 en FM y SSB.

Intercambio: RS y número de orden correlativo. Las estaciones que transmiten desde un pico o monte de más de 500 m pasarán el nombre del dicho monte, que debe figurar en los mapas del Instituto Cartográfico Nacional. Es muy aconsejable pasar también el QTH Locator del mismo.

Puntuación: Un punto por contacto. Las estaciones que transmitan desde un monte de más de 500 m de altitud darán un punto y recibirán dos puntos en todos sus comunicados mientras estén en este monte, además de sumarse un multiplicador por cada monte que activen. Se podrá repetir el contacto con las mismas estaciones si es en diferente día. No serán válidos los contactos con estaciones que no envíen las listas de comprobación, así como los inverificables.

Multiplicadores: Cada una de las cuatro provincias gallegas y cada monte con más de 500 m de altitud que se encuentre en Galicia.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Carro del país en plata al campeón. Carro del país al segundo y tercer clasificados. Diploma a todas las estaciones que consigan un mínimo del 25 % de la puntuación del campeón.

Listas: Se enviarán en modelo normalizado URE antes del 31 de agosto a: URE Rias Baixas, Concurso Montes de Galicia, apartado de correos 59, 36080 Pontevedra. Se rechazarán todas las listas que no vengán en formato normalizado o ilegibles.

Islands On The Air Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
29-30 Julio

El objetivo de este concurso organizado por la *Royal Society of Great Britain* es promover contactos entre estaciones en islas válidas para el diploma IOTA y el resto de estaciones del mundo, así como promo-

Resultados I Concurso Ciudad de Santander

Campeón de Fonia: EA7HCV
Campeón EC de Fonia: EC1AFK
Campeón perteneciente al RCM: EA1CBQ
Campeón de Cantabria: EC1DMR

Han obtenido diploma los siguientes participantes:
EA1DHG - EA1ALM - EA1BEY - EA1EUR - EA1AUM - EA1ACT - EA1BDR - EA1DWP - EA1DYW - EA1APS - EA1AFZ - EA1EHE - EA1ACC - EA1FFB - EA1BGY - EA1BGX - EA1BDB - EA1BAA - EA1OT - EA1IO - EA1LV - EA1TU - EA1AGP - EA1BPJ - EA2CMU - EA2ES - EA3BNN - EA3ANQ - EA3AHF - EA3FC - EA3FEX - EA4AID - EA4ALL - EA4GW - EA4KH - EA4ER - EA5CRA - EA5CRU - EA5BQT - EA5UW - EA7TT - EA7TU - EA7ACJ - EA8BU - CT1ELF.

EC1AIN - EC1AIZ - EA1AI - EC1DOX - EC1AKE - EC1DFA - EC1AKM - EC1AKO - EC1AKZ - EC2AAN - EC3AFG - EC4AGN - EC4DKJ - EC5CWA - EC5AEL - EC7ADZ - EC7AEB - EC9AP.
SWL-URE-919-0.

Los radioaficionados que deseen participar en la comida de hermandad del Radio Club Montañés y de la entrega de trofeos del concurso que tendrá lugar el día 15 de julio, sábado a las 13.30 h., en el hotel Rhin, deben telefonar al número (942) 27 43 00.

ver expediciones a islas IOTA. El concurso se celebrará en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros en las modalidades de CW y SSB dentro de las frecuencias recomendadas por la IARU.

Categorías: a) *Monooperador* solo CW, solo SSB o mixto; b) *Monooperador limitado* solo CW, solo SSB o mixto, máximo 12 horas de operación, y sólo cuentan los contactos en tres bandas cualesquiera, los períodos de descanso deberán ser iguales o superiores a 60 minutos y deberán ir claramente señalados en el log. c) *Multiooperador* un solo transmisor, modo mixto solamente. Sólo se permite una señal en el aire. El uso de PacketCluster o cualquier otra ayuda externa durante el concurso implica participar en la categoría multiooperador.

Resultados de estaciones iberoamericanas en el «Islands On The Air 1994 (IOTA) Contest»

(Posición/Indicativo/Referencia/QSO/Multiplicadores/Puntuación)

Multi operator island

1	CS5C	EU145	2161	183	2.776.242
5	CT3EE	AF014	1806	119	1.479.765
11	CQ2I	EU150	1121	78	604.500
12	ED1ONS	EU080	1213	72	583.488
26	W4/XE1L	NA034	656	47	123.751

Single op mixed island 12 h

21	CT1EPV/P	EU145	10	10	200
----	----------	-------	----	----	-----

Single op SSB island 12 h

8	EA8CAL	AF004	251	33	59.576
14	EA8BWW	AF004	262	19	33.269
18	EA6JN	EU004	58	27	16.740
26	PS7AB	SA026	10	9	405

Single op CW island

2	EA6ZY	EU004	691	40	220.800
---	-------	-------	-----	----	---------

Single op CW island 12 h

12	EA6/F6GIN	EU004	300	26	41.900
----	-----------	-------	-----	----	--------

Single op mixed 12 h world

38	LU2DPW		16	14	3.220
----	--------	--	----	----	-------

Single op SSB world

1	EA5OL		401	71	276.674
2	EA5KB		351	65	216.645
5	CT1BY		205	67	131.521
7	EA5GMB		133	77	122.815
10	EA5BD		264	41	99.056

Single op SSB 12 h world

1	HK3JJH		456	67	222.976
8	EA1EXU		189	44	78.716
12	EA3CZM		87	55	60.610
15	EA3LS		76	55	56.485
18	PT2TF		141	41	53.382
31	EA3GHQ		65	35	25.375
36	PY2DBU		70	31	21.452
37	EA1EDF		40	37	20.757
39	EA1ACP		58	26	17.082
40	EA1FCG		41	32	16.704
45	EA3BT		28	27	10.989
47	EA1CS		26	24	9.360
49	EA5RC		31	21	8.022
58	XE3LMV		37	6	150

Single op CW world

6	EA8CM/SM3		83	25	44.025
---	-----------	--	----	----	--------

Secciones: Dentro de cada una de las siguientes secciones se aplican las categorías señaladas anteriormente. a) *Islas IOTA:* Estaciones en una isla válida para el diploma IOTA. Se deberá indicar en las listas si la operación es una expedición o es permanente. b) *Mundial:* Todas las estaciones que no estén en una isla válida para el diploma IOTA. c) *SWL:* Escuchas.

Intercambio: RS(T) y número correlativo comenzando por 001, más la referencia IOTA cuando exista. No se usarán series de número separadas para SSB y CW. Cada estación se puede contactar una vez en CW y otra en SSB por banda.

Puntuación: Cada QSO con una isla IOTA valdrá 15 puntos, el resto de los contactos valdrá 5 puntos, excepto los realizados con el propio país o la propia referencia IOTA que valdrán 2 puntos.

Multiplicadores: Cada referencia IOTA contactada en cada banda y en cada modo.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Reglas para SWL: La puntuación es igual que para los transmisores. Logs separados por banda donde salga la hora, indicativo de la estación escuchada, RS(T), intercambio enviado, indicativo de la estación trabajada, multiplicadores y puntos. Bajo «indicativo de la estación trabajada» deberá haber al menos dos indicativos diferentes antes de que un indicativo pueda ser repetido, o al menos que hayan transcurrido diez minutos. Si se oye a las dos estaciones se pueden listar separadamente como dos QSO para reclamar más puntos.

Premios: Trofeo IOTA a la expedición IOTA con más puntos, independientemente de la categoría o modo, y a la estación IOTA no expedición. Diplomas a los campeones de cada categoría y sección, en cada continente.

Listas: Enviar listas separadas por banda (pero no por modo), lista de duplicados, lista de multiplicadores trabajados y hoja resumen. Se preferirán logs en disquete. Paul O'Kane, EI5DI, enviará una copia del programa IOTA Super Duper a todos los que le envíen un sobre autoridigido, un disquete de 3,5 pulgadas formateado y franqueo suficiente para el correo de vuelta. Su dirección es Paul O'Kane, 36 Coolkill, Sandyford, Dublin 18, Irlanda.

Enviar las listas antes del 26 de agosto a: *RSGB IOTA Contest*, c/o S. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey CR7 7AF, England, Gran Bretaña.

YO DX Contest

2000 UTC Sáb. a 1600 UTC Dom.
5-6 Agosto

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

Categorías: Monooperador (mono y multi-banda) y multiooperador.

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

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

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

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

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

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

Concurso Peregrina VHF

0000 EA Sáb. a 2400 EA Mart.
12-15 Agosto

La Sección de la Unión de Radioaficionados de Galicia Rias Baixas convoca este concurso en VHF, con el objetivo de fomentar el uso de esta banda fuera del margen de los repetidores y alentar los comunicados en directo.

Frecuencias: de 145.300 a 145.575 en FM y SSB.

Trofeos URP

La Unión de Radioaficionados de Palma (URP), al objeto de promocionar las comunicaciones entre la Península y Baleares, instaura de forma permanente los siguientes Trofeos de edición anual:

- Trofeo y Diploma a la estaciones EA y EC que acrediten un mayor número de contactos con estaciones EA6 y/o EC6.

- Trofeo y Diploma a la estación EB6 que acredite un mayor número de contactos con estaciones EA6 y/o EB6.

- Trofeo y Diploma a la estaciones EA6 y EC6 que acrediten un mayor número de contactos con estaciones EA y/o EC.

- Trofeo y Diploma a la estación EB6 que acredite un mayor número de contactos con estaciones EA y/o EB.

Los trofeos serán concedidos anualmente para lo cual las listas de comprobación han de remitirse antes del 31 de enero del año siguiente. Por ejemplo, las listas de 1995 se enviarán antes del 31 de enero de 1996.

Son validos todos los contactos efectuados a partir de 1 de enero de 1995.

No será necesario el envío de las tarjetas QSL, pero sí fotocopia de las mismas, certificadas por dos OM o el presidente del radioclub local.

Toda la correspondencia debe remitirse a *Unión Radioaficionados de Palma (URP)*, apartado de correos 34, 07080 Palma de Mallorca (Islas Baleares).

Participantes: Todas las estaciones de radioaficionados con licencia para esta banda. En España EA y EB.

Intercambio: RS y número de orden correlativo.

Puntuación: Un punto por contacto. La estación especial EA1URE valdrá cinco puntos. Se podrá repetir el contacto con una misma estación siempre que sea en días diferentes.

Premios: Dorna de plata al campeón. Dorna al segundo y tercer clasificados. Diploma a todas las estaciones que consigan el 25 % de la puntuación del campeón.

Listas: Enviarlas en modelo URE antes del 31 de septiembre a: URE Rías Baixas, Concurso Peregrina VHF, apartado de correos 59, 36080 Pontevedra. Se rechazarán todas las listas que no vayan en modelo URE o ilegibles.

Descalificaciones: No son válidos los contactos inverificables, así como aquellos efectuados con estaciones que no envíen sus listas de comprobación. Serán descalificadas aquellas estaciones que presenten contactos irregulares o inverificables.

V Diploma Feria Internacional de Muestras de Asturias

1200 EA Dom. a 1200 EA Sáb.
20-26 Agosto

La Unión de Radioaficionados de Gijón (URG), con motivo de la celebración de la XXXIX Feria Internacional de Muestras de Asturias otorgará con la colaboración de la Cámara de Industria, Comercio y Navegación de Gijón, el presente diploma con arreglo a las siguientes bases:

Diploma IDEA

Clasificación general (diciembre-1994)
(Estaciones con 36 islas o más)

Fonía		
N.º	Indicativo	Islas
22	EA7GAV	90
5	EA1MO	80
15	EA5AT	80
43	EA4CWN	80
67	EA6BE	76
7	EA7BO	75
14	EA7CYS	75
57	EA1EDF	71
11	EA7FQS	70
49	EA4BUE	70
4	CT1BSC	67
16	EA3KB	65
46	EA1EVE	62
62	EA4IF	61
55	EC1CTH	50
40	EA5DHH	45
68	EA7GYZ	41
70	EA5IY	41
18	EA1ET	40
44	CT4IC	37
59	EA7GMV	36
65	EA7SK	36
69	EA2ABM	36
Mixto		
3	EA7OH	55
10	EA7CWV	41

Información de EA4AXT

Ambito: España, Portugal y Andorra. Todos los radioaficionados y escuchas con licencia en vigor.

Bandas: HF (40 y 80 metros) en segmentos recomendados por la IARU. VHF (145,200-145,475 MHz FM).

Modo: Fonía.

Categoría: Monooperador.

Intercambio: Las estaciones autorizadas pasarán RS y número de orden que se reflejará en el log que se ha de enviar.

Puntuación: Las estaciones autorizadas podrán ser contactadas una vez por banda y día otorgando un punto por cada QSO excepto la EA1URG que dará cinco puntos.

Diplomas: Se otorgarán diplomas (estatuilla del Rey Don Pelayo) a las estaciones EA, EB, EC, CT, C3 y SWL con arreglo al siguiente baremo:

HF 160 puntos para EA (120 en el caso de EA6, EA8, EA9 y CT3). Las estaciones autorizadas obtendrán diploma con 400 puntos. 90 puntos para EC (70 para EC6-EC8-EC9).

VHF 90 puntos. Para las estaciones «autorizadas», 120 puntos.

SWL 300 QSO (no más de tres diarios por banda y estación autorizada). Sólo en HF.

Estaciones «autorizadas» HF: EA1URG, EA1ABM, EA1AMP, EA1AMX, EA1BIK, EA1BXM, EA1COA, EA1DDU, EA1DKM,

EA1DPC, EA1FBB, EA1FEK, EA1HG, EA1HW, EA1LV, EA1VC.

VHF: EA1URG, EA1AAQ, EA1AAS, EA1ATG, EA1CGT, EA1DNW, EA1DY, EA1EMA, EA1EYT, EA1FEJ, EB1BTS, EB1DZB, EB1FOC, EB1FOP, EB1FOQ, EB1GRU.

Listas: Se confeccionarán en modelo oficial, enviándose hoja separadas por banda siendo imprescindible la hoja resumen. Deberán enviarse antes del 10 de septiembre a la EA1URG. Apartado 318. 33280 Gijón (Asturias).

Diplomas

Diplomas Permanentes de la Sección de URE Sevilla. Las solicitudes para todos estos diplomas deberán ir dirigidas a Unión de Radioaficionados de Sevilla (URS), Vocal de diplomas EA7SK, c/ Francisco Guerrero 1, 41013 Sevilla. Todos los diplomas son gratuitos y se enviarán libres de gastos a cualquier lugar del mundo. Las listas de los contactos se remitirán por bandas y deberán venir certificadas por una delegación de URE o un radioclub.

Diploma Andalucía. Se concede por trabajar estaciones de Andalucía según el siguiente baremo:

Concurso Nacional de DX (2 metros)

Los días 1 y 2 de abril pasado la radioafición mexicana realizó su primer Concurso Nacional de DX símplex en la banda de 2 metros. Fue una experiencia inolvidable para algunos de los participantes, ya que a la par de la emoción de la búsqueda del contacto a larga distancia, también disfrutamos la convivencia con nuestros compañeros con quienes en equipo nos remontamos a las montañas de México para buscar las posiciones más favorables para el concurso.



José Omaña Martínez, XE1DYO, y yo, ascendimos al Cerro Juárez, en Zimapan, Hidalgo, a una altitud de 3.045 m sobre el nivel del mar, y desde ahí al dar las 2200Z del 1 de abril empezamos a llamar CQ, CQ, CQ. La banda de 2 metros se llenó de estaciones buscando al corresponsal, y los multiplicadores.

Utilizamos para el concurso una antena cúbica de 5 elementos, que apareció en la revista QST del mes de enero de 1995, que nos dio un ajuste de 1:1 y fue notoria la diferencia con la omnidireccional que usábamos para escuchar. Utilizamos también una radio Kenwood TM-221A, FM, con 25 W de salida, con la cual logramos buenos contactos a algunas entidades lejanas a nuestro Estado entre las cuales se encuentran las de los estados de Guerrero, San Luis Potosí, Querétaro, Veracruz y el estado de México.

Durante la noche continuó la competencia, lográndose algunos contactos excelentes para otros colegas. Al filo de las 2200 del día 2 de abril empezamos a intercambiar opiniones de los resultados, ya que teníamos casi a todos los participantes en lista. Los comentarios eran de satisfacción por los comunicados que en nuestro país sólo se usa de telefonito.

El concurso se instituyó en lo sucesivo de manera permanente para el mes de Febrero.

Para una radioafición de apenas 8.000 aficionados, la mayoría de ellos inactivos, fue algo de lo que se hablará durante todo el año.

Francisco Martínez Rivera, XE1MRJ
Director del QSL buró de FMRE, A.C.
Sociedad IARU de México

	España	Resto Mundo
Sevilla	30	15
Málaga	10	5
Córdoba	10	5
Granada	10	5
Cádiz	6	3
Huelva	6	3
Jaén	3	1
Almería	3	1
Ceuta y Melilla	3	1

Contactos válidos a partir del 1 de enero de 1974.

T-EA-Fonía-144. El diploma se concede por trabajar 100 estaciones españolas en la banda de dos metros; endosos por cada cien nuevas estaciones hasta llegar a un total de mil. Para este diploma sólo son válidos los contactos en fonía a partir del 1 de enero de 1974.

T-EA-Fonía-HF. El diploma se concede por trabajar estaciones españolas hasta totalizar un mínimo de 100, en que se concederá el primer endoso. Una misma estación puede ser trabajada una sola vez en cada banda. Sólo son válidos los contactos a partir del 1 de enero de 1974.

Placa URE. Una vez conseguidos los diplomas *T-EA-Fonía*, será entregada una placa con el fin de premiar el trabajo realizado, habiendo tenido que conseguir para

optar a ésta, aparte de dicho diploma, alguno de los diplomas permanentes que esta Delegación otorga; en este caso serán necesarios *dos* diplomas.

Sevilla Ciudad de la Giralda. Para conseguir este diploma serán necesarios los siguientes puntos con arreglo al siguiente baremo:

Estaciones de Sevilla y provincia:	250 puntos.
España y Portugal:	100 puntos.
Europa:	75 puntos.
América:	50 puntos.
Africa:	25 puntos.
Asia y Oceanía:	15 puntos
Baremo: Sevilla 1, España y Portugal 1, Europa 2, América 3, África 4, Asia y Oceanía 5 puntos.	

Para aquellos que sólo quieren trabajar los 144 MHz serán necesarios 100 contactos con estaciones de fuera de Sevilla y provincia en directo (sin usar repetidores). Son válidos todos los contactos posteriores al 1 de enero de 1981.

Diploma Cristo de la Concordia. El *Radio Club Cochabamba* de Bolivia (CP5AA) ha preparado este nuevo diploma para todos los radioaficionados del mundo que lo deseen, como homenaje al Cristo de la Concordia que cobija a la ciudad de Cochabamba. Este es un diploma permanente y



son válidos los contactos a partir del 14 de septiembre de 1994.

Este diploma podrá ser solicitado por cualquier radioaficionado boliviano o extranjero que justifique mediante tarjetas QSL haber contactado con 19 estaciones distintas y que con la primera letra después del número del indicativo (primera letra del sufijo) se pueda formar la leyenda *Cristo de la Concordia*. Es obligatorio que por lo menos una tarjeta tenga el prefijo CP5.

Son válidas las listas de contactos verificadas por la Asociación o Radioclub nacional del solicitante (lista GCR), y el diploma tiene un coste de 5 IRC para los radioaficionados no bolivianos. Enviar las solicitudes a: *Radio Club Cochabamba*, CP5AA, Casilla de correos 1900, Cochabamba, Bolivia.

MERCA' 95 RADIO



CASTELLDEFELS 14 Y 15 DE OCTUBRE

Un año más nos complace presentar la convención para radioaficionados MERCA-RADIO'95.

Merca-Radio os ofrece de nuevo la posibilidad de pasar dos días viviendo con intensidad el mundo de la radio. Vais a tener ocasión de conocer las últimas novedades que las principales firmas nos ofrecen para la práctica de nuestra afición; o de participar en el mercado de ocasión buscando ese componente que os falta o vendiendo la antena que ya no usáis.

Podréis participar así mismo en la subasta de aparatos de radio de época, abierta a todo aquel que quiera adquirir o deshacerse de uno de esos bellos receptores que ya forman parte de la historia de la radio.

Tendréis oportunidad de asistir a interesantes conferencias técnicas o de competir en el concurso de radiogoniometría deportiva.

En resumen, todo un conjunto de actividades que sin duda os hará pasar un fin de semana inolvidable en Castelldefels.

¡Os esperamos en MERCA-RADIO'95!

MERCA-RADIO'95
HOTEL PLAYAFELS (***)
Ribera de San Pedro, 1-9
CASTELLDEFELS (Playa) (Barcelona)
Tel.: (93) 665 12 50 Fax: (93) 664 10 01



Precios en Alojamiento y Desayuno:

-Habitación Doble.....	6.800,- ptas. día.
-Habitación Individual.....	5.800,- ptas. día.
-Almuerzo o Cena Menú.....	2.000,- ptas.
-IVA (6%) NO incluido en estos precios.	
-Las reservas se harán directamente al hotel, mencionando que es con motivo de Merca-Radio'95 a fin de poder beneficiarse de los precios arriba indicados.	
-La entrada a la Feria es gratuita. Esta dispone de servicio de Bar.	

Programa

SABADO, 14 DE OCTUBRE

- 10:00 h. Apertura de la Feria al público visitante.
 - Stands Firmas Comerciales.
 - Stands de Asociaciones de Radioaficionados.
 - Mercado de Ocasión.
 - Admisión y exposición de receptores de radio antiguos que serán subastados el domingo, día 15.
 - Exposición de Tarjetas QSL.
 - Exposición de Fotografías.
- 10:30 h. Jornadas Técnicas HF-DX (Salón Redondo) Conferencia.
- 11:30 h. Acto inaugural
 - Parlamentos y visita a la Feria por parte de las autoridades asistentes.
- 12:30 h. Aperitivo. Ofrecido a las autoridades, asociaciones y firmas expositoras. Entrega trofeos y diplomas concurso IARU ATV.
- 16:00 h. Jornadas Técnicas (Salón Redondo). Conferencia.
- 19:00 h. Entrega de premios del I Concurso EA-QRP CW. Asamblea General de Socios del EA-QRP Club.
- 19:30 h. Horario de cierre de la Feria al público.

DOMINGO, 15 DE OCTUBRE

- 10:00 h. Apertura de la Feria al público visitante.
 - Inscripción de participantes en la prueba de Radiogoniometría Deportiva.
 - Continúa Admisión y Exposición de receptores de radio antiguos para la subasta. (Hasta las 10:30 h).
- 11:00 h. Inicio de la subasta de receptores expuestos.
- 11:30 h. Prueba de Radiogoniometría Deportiva con salida neutralizada de todos los vehículos participantes desde el parque cerrado situado en el Paseo Marítimo, a la altura del Hotel Playafels.
- 14:30 h. Entrega de Premios a los participantes en la Prueba de Radiogoniometría Deportiva.
- 17:00 h. Sorteo de diverso material de radio entre todos los visitantes de la Feria.
- 18:00 h. Entrega premios exposiciones fotografía y QSL. Cierre de la Feria al público.

Productos

Micrófonos

Sadelta [Parc Tecnològic del Vallès, 08290 Cerdanyola (Barcelona). Tel. (93) 580 01 02. Fax (93) 580 15 01], empresa especializada en microfonía para la radioafición, ha lanzado al mercado unos micros con grabación y reproducción digital. Estos micrófonos son: el *HM 650* para móvil y el *Memory Pro* para equipos de base, los

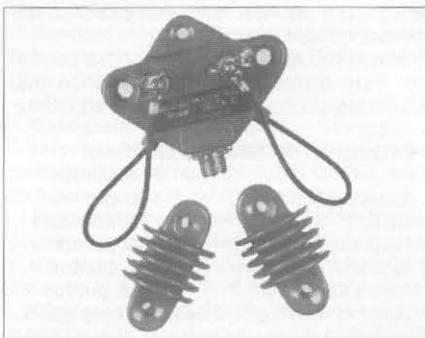


dos utilizan una EPROM que permite grabar un mensaje con una duración máxima de 16 segundos con una calidad de alta fidelidad y luego reproducir la información con solo apretar el pulsador. La operación se puede repetir infinidad de veces hasta que se cambie la información de la grabación. Seguro que será un complemento ideal para los amantes de los concursos.

Para más información, **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**

Kit de aisladores para antena dipolo

Entre los componentes difícillos de hallar están los aisladores de buena calidad para la antena dipolo. *Alpha Delta Communications Inc.* [PO Box 620, Manchester, KY 40962, EEUU. Fax (606) 598-4413] prepara el modelo Delta-C consistente en un kit de aisladores para antena dipolo con un aislador central que incluye el protector SEP ARC-PLUG contra las cargas estáticas a las que desvía hacia tierra. Tanto el aislador central como los aisladores extremos se fabrican con un material extremadamente resistente a la RF y a la sobretensión denominado «deltalloy». Físicamente es tan

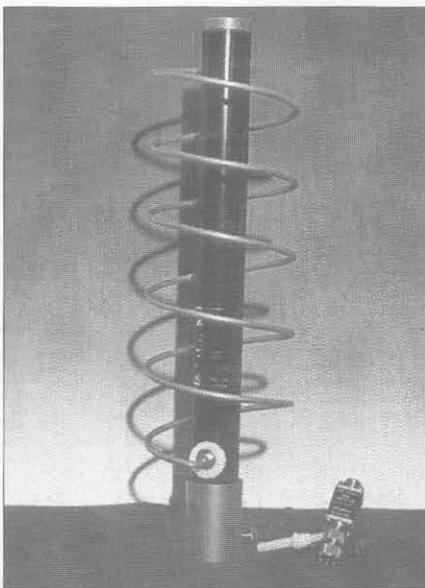


duro que se puede dejar caer desde un tejado sin que le afecte el impacto con el suelo. Los herrajes del aislador central son de acero inoxidable con soldadura de todos los contactos internos. El kit cuesta 30 \$ US en origen.

Para más información, **indique 102 en la Tarjeta del Lector.**

Antena para recepción

Euroma Telecom, S.L. [Infanta Mercedes 83, 28020 Madrid. Tel. (91) 571 13 04], distribuidor para España de las antenas para recepción de la firma *RF Systems*, presenta su nuevo modelo DX-7 Gold con un margen de frecuencias de 50 kHz a 35 MHz. Es una antena activa de banda ancha de tan solo 60 cm de longitud. Gracias a su especial diseño, elimina el efecto «fading» (desvanecimiento) ya que su construcción helicoidal permite una polarización elíptica (80 % horizontal, 20 % vertical). Utiliza un preamplificador a 12 V.



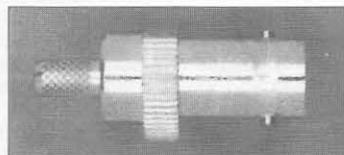
Es ideal para pequeños espacios. Puede ser utilizada en el interior de la vivienda, coches, caravanas, barcos y

por supuesto en balcones, ventanas y tejados.

Para más información, **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

Conectores BNC de montaje rápido

Tekelec España [General Aranzaz 49, 28027 Madrid. Tel. (91) 320 41 60. Fax (91) 320 10 18] ofrece la nueva gama de conectores BNC «Twist-on» de *Vitelec Electronics* que permite montar la terminación de un cable coaxial en menos de treinta segundos sin la utilización de ningún tipo de herramienta. La serie se compone fundamentalmente de conectores macho y hembra



rectos y en ángulo recto. Se disponen de conectores de crimpado y de todo tipo de adaptadores: macho-macho, macho-hembra, hembra-hembra, modelos en T y en F, conectores hembra para montaje en paneles y en circuito impreso, etc.

Para más información, **indique 104 en la Tarjeta del Lector.**

Antena vertical para siete bandas

La prestigiosa firma norteamericana *Hy-Gain* ha presentado en el mercado la nueva antena DX-77. Es una antena vertical que opera en siete bandas (10, 12, 15, 17, 20, 30 y 40 metros), ideal para el radioaficionado que tiene problemas de espacio en la instalación de su antena y no quiere renunciar a trabajar en las mejores condiciones de recepción/transmisión.

El importador para España es *CEI (Comunicaciones e Instrumentación, S.L.)*, c/ Joan Prim 139, 08330 Premiá de Mar. Tel. (93) 752 44 68 y fax (93) 752 45 33.

Para más información, **indique 105 en la Tarjeta del Lector.**

Modem de 1.200 Bd en kit para radiopaquete

El MPC-1 es el antiguo modem en kit para radiopaquete de *GCY Comunicaciones* que recientemente ha sido reconvertido para incorporarlo en la caja CP-1 con dos conectores DB-25, uno macho hacia el ordenador y uno hembra hacia el equipo de radio. Este sistema hace que este montaje resulte mucho más sencillo y seguro que el



anterior; además garantiza un excelente acabado a pesar de ser un artículo construido por el propio aficionado. El circuito incorpora tres LED indicadores de ON, RX y TX.

El kit incluye la placa del circuito impreso serigrafiada, todos los componentes electrónicos y unas detalladas instrucciones para proceder al montaje *step by step*.

El circuito puede ser modificado fácilmente para operar en 2.400 Bd. La caja con los conectores DB-25 es opcional. El precio del kit es de 4.550 ptas. (más IVA y gastos de envío). Puede solicitarse contra reembolso a: *GCY Comunicaciones*, Apartado 814, 25080 Lleida. Tel./Fax (973) 26 76 84.

Para más información, **indique 106 en la Tarjeta del Lector.**

Lineal HF (1.500 W)

Ten-Tec [1185 Dolly Parton Parkway, Sevierville, TN 37862, EEUU. Fax (615) 428-4483] ofrece el amplificador lineal modelo *Titan* que obtiene 1.500 W de potencia de un par de válvulas 3CX800; un refinado circuito pi de salida ofrece la sintonía más fina conocida en estos menesteres. Lleva



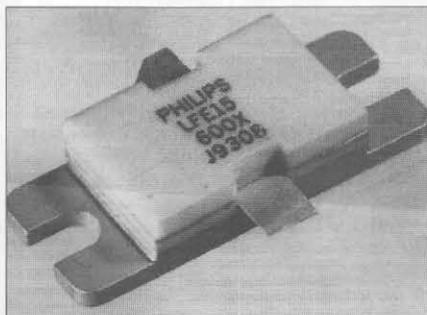
relé al vacío, circuito de RF compacto pero con espacio suficiente y transformador de alimentación de 41 lb de peso para máxima seguridad y capacidad. Protección de las válvulas mediante limitación de la corriente de rejilla. Garantía de tres años. Precio... ¡3.195 \$ US en origen!

Para más información, **indique 107 en la Tarjeta del Lector.**

Transistor de potencia para microondas

El transistor LFE15600X de *Philips* [*Philips Semiconductors*, Marketing Comm. Dept., Building BAF-1 Eindhoven, Holanda. Fax +(31) 40 72 48 25]

es un NPN de silicio de terminación única proyectado para proporcionar 60 W de potencia de salida en clase AB a los transmisores que trabajan de 1,5 a 1,7 GHz. Encapsulado en modelo FO.231 de metal y cerámica. La intermodulación de tercer orden es inferior a los -30 dBc con 60 W de PEP. El rendimiento de colector alcanza el 50 % con una temperatura de la



unión de 100 °C y presenta una ganancia de 8,5 dB a 1,5 GHz, lo cual permite una excitación sencilla y sin complicaciones.

Para más información, **indique 108 en la Tarjeta del Lector.**

Filtro anti IRF para circuito impreso

Encerrado en una caja de aluminio y con capacidad de corriente desde 0,5 a 6 A, cualquier filtro de la familia FN fabricada por *Schaffner Elektronik* (Nordstr 11, 4708 Luterbach, Suiza)

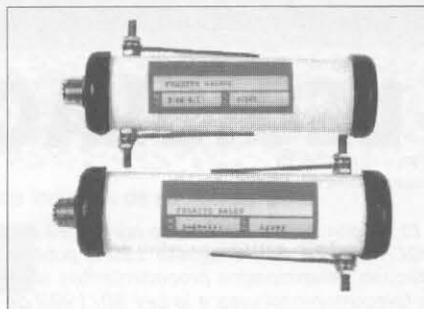


no pesa más de 36 gramos y encierra una inductancia que va de 0,78 a 24 mH con capacidad Cx de 100 nF y unas fugas máximas inferiores a 210 μ A. Tensión de trabajo máxima de 250 Vca 50/60 Hz. Constituye la máxima protección contra la interferencia o la fuga de radiofrecuencia.

Para más información, **indique 109 en la Tarjeta del Lector.**

Balun de ferrita a elegir

Mirage/KLM representado en España por *Sitelsa* [Via Augusta 186, 08021 Barcelona. Fax (93) 414 25 33] ofrece toda una serie de adaptadores simétrico-asimétrico donde poder elegir la relación de transformación y la potencia máxima de trabajo que uno precise en la estación propia: relación 1:1 o 1:4 desde 3 a

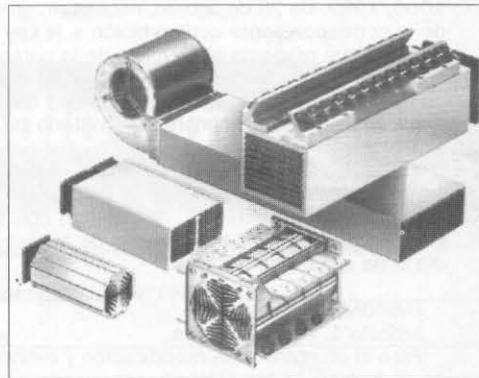


60 MHz con capacidad para 5 kW PEP de potencia; relación 1:1 de 6 a 60 MHz con 10 kW PEP; relaciones 4:1 o 1:1 de 50 a 150 MHz con 500 W de PEP. Construidos con ferritas de alta eficiencia y bobinados con hilo de cobre con aislamiento de Teflon. Máxima confiabilidad.

Para más información, **indique 110 en la Tarjeta del Lector.**

Refrigeración por aire

La firma alemana *Fischer Elektronik* [Postfach 1590, Nottebohmstrasse 28, D-58511 Lüdenscheid. Fax (0 23 5) 4 57 54, Alemania] dispone de toda clase de dispositivos para la refrigeración por aire forzado, lo mismo para



semiconductores individuales que para módulos de potencia, en cualquier versión bajo demanda. Sistemas miniatura y de gran capacidad.

Para más información, **indique 111 en la Tarjeta del Lector.**

Catálogo

■ *Universal Radio* ha publicado una nueva edición de su catálogo, que a lo largo de 120 páginas describe su amplia gama de productos, destinados a radioaficionados y escuchas de onda corta. También se hace referencia, de forma especial, a antenas, auriculares, libros y otros accesorios. Este catálogo puede obtenerse de forma gratuita si se solicita a la propia empresa. *Universal Radio Inc.*, 6630 Americana Pkwy, Reynoldsburg, Ohio 43068-4113, USA.

LEGISLACION

El Boletín Oficial del Estado núm. 199 de 20 de agosto de 1994 (BOC núm. 74 de 26 agosto 1994) publica el R.D. por el que se adecuan determinados procedimientos administrativos en materia de telecomunicaciones a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre. Por lo que el mismo puede afectar a la radioafición en relación a los trámites legales, lo reproducimos a continuación:

Real Decreto 1.773/1994, de 5 de agosto, por el que se adecuan determinados procedimientos administrativos en materia de telecomunicaciones a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su disposición adicional tercera, dispone de la adecuación a la misma de las normas reguladoras de los distintos procedimientos administrativos.

Los procedimientos vigentes en materia de autorizaciones y concesiones para utilizar el dominio público radioeléctrico, así como los referentes a la tramitación de la homologación y certificación de equipos terminales sujetos al régimen de libre adquisición por el usuario y el relativo a la acreditación de laboratorios de ensayo, regulados sustancialmente por la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992, de 3 de diciembre por el Real Decreto 844/1989, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley citada en relación con el dominio público radioeléctrico y los servicios de valor añadido que utilicen dicho dominio, y por el Real Decreto 1066/1989, de 28 de agosto, necesitan, en determinados puntos, de la correspondiente acomodación a la Ley 30/1992 citada.

Por lo que respecta al ejercicio de la potestad sancionadora, se hace necesario, asimismo, instrumentar determinadas especialidades impuestas por las peculiaridades del ámbito de las telecomunicaciones, especialmente en materia de plazos y de medidas cautelares.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, con la aprobación del Ministro para las Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 5 de agosto de 1994.

DISPONGO:

Artículo 1. Autorizaciones.

Para el otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones en el ámbito de las telecomunicaciones serán de aplicación las normas correspondientes de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y las contenidas en las disposiciones que con carácter general adecuen los procedimientos de otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones a la precitada Ley.

Artículo 2. Concesiones.

Se aprueba el Reglamento de procedimiento para el otorgamiento, modificación y extinción de concesiones en materia de telecomunicaciones, que se incluye como anexo II de este RD.

Artículo 3. Procedimiento sancionador.

Se aprueban las especialidades del procedimiento para el ejercicio de la potestad sancionadora en materia de telecomunicaciones que figuran en el anexo III al presente Real Decreto.

Artículo 4. Modificación del Real Decreto 1066/1989.

El Reglamento de desarrollo de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992, de 3 de diciembre, en relación con los equipos, aparatos, dispositivos y sistemas a que se refiere su artículo 29, aprobado por el Real Decreto 1066/1989, de 28 de agosto, queda modificado en los términos que figuran en el anexo IV.

Disposición adicional única. Desestimación presunta de reclamaciones.

Las reclamaciones de los abonados a la Compañía Telefónica,

a las que se refiere el punto 20 de la Resolución de 9 de julio de 1982 de la Delegación del Gobierno en «Telefónica de España, Sociedad Anónima», por la que se aprueba el Reglamento de servicio que regula las reclamaciones entre la Compañía Telefónica y los abonados al servicio telefónico, podrán entenderse desestimadas si, transcurridos seis meses desde la entrada de la reclamación en el Registro de la Delegación del Gobierno en «Telefónica de España, S.A.», no hubiese recaído resolución expresa. Contra la resolución expresa o presunta podrá interponerse recurso ordinario ante el Secretario general de Comunicaciones.

Disposición transitoria única. Régimen transitorio de los procedimientos.

1. Los procedimientos incluidos en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, iniciados con anterioridad a su entrada en vigor, se registrarán por la normativa anterior.

2. A las resoluciones de los citados procedimientos, adoptadas con posterioridad a la entrada en vigor de este Real Decreto, se les aplicará el sistema de recursos establecido en el capítulo II del Título VII de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones reguladoras de los procedimientos incluidos en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, cualquiera que sea su rango, se opongan o contradigan a lo dispuesto en el mismo.

ANEXO I

Reglamento de especialidades del procedimiento de autorizaciones en materia de telecomunicaciones

Artículo 1. Régimen jurídico.

El procedimiento de otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones en materia de telecomunicaciones se regirá por lo establecido en las disposiciones generales que regulen los procedimientos de otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones, en adecuación a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 2. Documentación.

La solicitud de autorización deberá ir acompañada, en todo caso, del justificante de abono de las tasas por prestación de servicios, que sean exigibles de conformidad con lo dispuesto en el Título I del Real Decreto 1017/1989, de 28 de julio, por el que se regulan las tasas y cánones establecidos en la Ley 31/1987 de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, así como de la demás documentación requerida por la legislación específica aplicable.

Artículo 3. Plazos y resolución presunta.

A falta de resolución expresa, las autorizaciones podrán entenderse otorgadas transcurridos cuatro meses desde la fecha de entrada de la solicitud en cualquiera de los Registros del órgano administrativo competente, salvo las relativas a las materias de televisión y radiodifusión a que hacen referencia, respectivamente, el artículo 21 de la Ley 10/1988, de 3 de mayo, de Televisión Privada; la Ley 35/1992, de 22 de diciembre, de la Televisión por Satélite, y el Real Decreto 3302/1981, de 18 de diciembre, sobre transferencias de concesiones de emisoras, que podrán entenderse desestimadas.

El plazo máximo para resolver las solicitudes de autorización a que se refiere el artículo 10.1 de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992, será de seis meses.

ANEXO II

Reglamento del procedimiento para el otorgamiento, modificación y extinción de concesiones en materia de telecomunicaciones

TÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. Régimen jurídico.

El régimen de otorgamiento, modificación y extinción de las concesiones en materia de telecomunicaciones se regirá por las

PASA A PAG. 79.

Leyes especiales que sean de aplicación, así como por sus normas de desarrollo y, en especial, por el Real Decreto 844/1989, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, en relación con el uso de dominio público radioeléctrico y los servicios de valor añadido que utilicen dicho dominio.

Artículo 2. Ambito de aplicación.

1. El procedimiento establecido en el título II se aplicará a los supuestos en los que, de conformidad con la normativa específica, corresponde otorgar la concesión por orden de prioridad de presentación de solicitudes.

2. Para el resto de concesiones en materia de telecomunicaciones se estará a lo dispuesto en la legislación de contratos del Estado, en los correspondientes Reglamentos técnicos y de prestación de servicios y, en todos, caso, en las bases del concurso que haya de regir la concesión de cada servicio.

TITULO II

Del procedimiento para el otorgamiento de concesiones por orden de presentación de solicitudes, así como para su modificación y extinción

CAPITULO I

De las concesiones de servicios de telecomunicación y de la demanial aneja previstas en el artículo 33 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 844/1989

Sección 1.ª. Iniciación

Artículo 3. Forma de iniciación.

El procedimiento para el otorgamiento de la concesión del servicio y de la demanial aneja se iniciará a solicitud del interesado. La solicitud se dirigirá al Director general de Telecomunicaciones, debiendo ir acompañada del impreso o impresos formularios, debidamente cumplimentados, que se determinen por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

A la solicitud se acompañarán los siguientes documentos:

a) Justificantes de hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad social impuestas por la normativa vigente. Las asociaciones, cooperativas y sociedades presentarán también copia de sus Estatutos y fotocopia compulsada de la escritura de su constitución inscrita en el Registro correspondiente.

b) Justificante del abono de las tasas por prestación de servicios a que se refiere el Título I del Real Decreto 1017/1989, de 28 de julio, por el que se regulan las tasas y cánones establecidos en la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones.

Artículo 4. Subsanación de defectos.

Si la solicitud no reúne los requisitos exigidos por la legislación específica o por el presente Reglamento, se requerirá al interesado para que subsane la falta o presente los documentos preceptivos, con indicación de que, si así no lo hiciera en el plazo de diez días, se le tendrá por desistido de su petición, archivándose ésta sin más trámite.

Artículo 5. Requerimientos.

La Dirección General de Telecomunicaciones podrá recabar la información adicional que considere necesaria para un mejor conocimiento del servicio que se pretende establecer, así como requerir al peticionario que modifique la solicitud adaptándola a las disponibilidades existentes de conformidad con lo establecido en la legislación específica.

Sección 2.ª. Instrucción

Artículo 6. Denegación de la solicitud.

Recibida la solicitud y subsanados, en su caso, los defectos advertidos, la Dirección General de Telecomunicaciones podrá denegar la concesión, previa audiencia del interesado, por las razones señaladas al efecto por la legislación específica, las cuales deberán constar en la resolución denegatoria.

Artículo 7. Presentación de proyecto técnico o Memoria técnica.

1. Cuando del examen de la solicitud se dedujera la complejidad del sistema de telecomunicación propuesto, tanto por razones de utilización del dominio público como del servicio a prestar, la Admi-

nistración podrá exigir, de estimarlo procedente, la presentación del correspondiente proyecto técnico o Memoria técnica, para lo que dispondrá el solicitante de un plazo máximo de dos meses, contados a partir de la recepción de la notificación correspondiente.

2. El proyecto o Memoria, firmados por técnico competente según lo dispuesto en cada caso por la legislación sobre titulaciones profesionales, especificará las características técnicas de los equipos y aparatos, así como las de utilización del dominio público radioeléctrico y del servicio para el que se pretendan utilizar.

3. La Administración indicará las condiciones específicas que deberán imponerse a la red, con la advertencia de que el proyecto técnico o Memoria técnica habrán de ajustarse en su elaboración a las normas aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Artículo 8. Aprobación y subsanación del proyecto o Memoria.

Presentado el proyecto o la Memoria técnica, el órgano competente decidirá sobre la procedencia de su aprobación, con expresión en caso negativo de las razones técnicas que motivaron la decisión. Se podrá conceder un nuevo plazo de dos meses para la subsanación de errores o faltas en el proyecto o Memoria.

Artículo 9. Características técnicas y plazos de instalación.

Cuando no concurren las circunstancias establecidas en el apartado 1 del artículo 7, se autorizará condicionadamente al peticionario para proceder a la instalación, señalando específicamente los valores de frecuencia reservados y demás características técnicas, así como el plazo para la realización de la instalación que, en ningún caso, podrá exceder de tres meses en previsión de nuevas solicitudes.

Artículo 10. Parámetros de la instalación en caso de necesidad de proyecto o Memoria.

Cuando, siendo necesaria la presentación de proyecto técnico o Memoria técnica, se decida su aprobación, se autorizará condicionadamente al interesado para proceder a la instalación, a cuyo efecto se señalarán específicamente los valores de frecuencias reservados y demás características técnicas aprobadas. En este caso, el plazo máximo de tres meses para realizar la instalación se computará desde la notificación de la aprobación del proyecto o Memoria.

Artículo 11. Plazos para la instalación completa.

En los supuestos de excepcional complejidad del sistema de telecomunicación a instalar, la Administración podrá otorgar el plazo que en cada caso se considere necesario para proceder a la instalación completa del sistema.

Artículo 12. Certificación de la instalación.

En los plazos indicados en los artículos 9 y 10 el interesado deberá remitir al órgano correspondiente certificación de la instalación firmada por técnico competente. En caso de disconformidad entre lo autorizado por la Administración y lo certificado por el técnico competente, se comunicarán al interesado las diferencias encontradas, señalándose un plazo de dos meses para presentar una nueva certificación que acredite que la instalación se ajusta a la autorización.

Artículo 13. Reconocimiento técnico de la instalación.

Los servicios de Inspección de las Telecomunicaciones efectuarán el reconocimiento técnico de la instalación cuando existan razones que así lo aconsejen, o en cumplimiento de un plan de reconocimientos previamente elaborado por la Dirección General de Telecomunicaciones o a petición expresa de ésta.

Artículo 14. Subsanación de la instalación.

Si, realizado el reconocimiento técnico, se comprueba disconformidad entre lo instalado y lo autorizado se comunicarán al interesado las diferencias encontradas, señalándose que dispone de un plazo máximo de dos meses para su corrección.

Artículo 15. Caducidad.

1. En caso de incumplimiento por el interesado del plazo de instalación o de los de corrección señalados en los artículos 12 y 14, o cuando el procedimiento se paralice por cualquier otra causa imputable al mismo, la Administración le advertirá que, transcurridos tres meses, se producirá la caducidad del procedimiento, según lo previsto en el artículo 92.1 de la Ley 30/1992, de 26 de

noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

2. Si se produjera la caducidad del procedimiento, la resolución que la declare acordará el desmontaje de las instalaciones que se hayan podido efectuar.

Sección 3.ª. Finalización del Procedimiento

Artículo 16. Plazo para resolver.

1. El Director general de Telecomunicaciones resolverá conjuntamente sobre el otorgamiento de la concesión del servicio y la demanial aneja en el plazo máximo de ocho meses. Cuando se trate de solicitudes que requieran la presentación de proyecto técnico o Memoria técnica, el plazo para resolver será de doce meses. En todo caso, la resolución deberá ser motivada y pondrá fin a la vía administrativa.

2. El plazo para resolver el procedimiento se computará a partir de la fecha de entrada de la solicitud en cualquiera de los Registros del órgano administrativo competente. Los plazos previstos en el apartado 1 para resolver podrán ampliarse de conformidad con lo establecido en los artículos 42 y 49 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 17. Desestimación presunta.

Transcurridos los plazos máximos señalados en el artículo anterior sin haber recaído resolución expresa, podrá entenderse desestimada la solicitud.

Artículo 18. Recursos.

Contra la resolución expresa o presunta del procedimiento de concesiones cabrá únicamente recurso contencioso-administrativo conforme a lo dispuesto por la Ley reguladora de dicha Jurisdicción.

Sección 4.ª. Modificación de Concesiones

Artículo 19. Supuestos e iniciación.

1. Las concesiones podrán ser modificadas en los supuestos previstos en su normativa específica.

2. El procedimiento de modificación de la concesión se iniciará de oficio o a instancia de parte interesada.

Artículo 20. Modificación de oficio.

Se procederá a la modificación de oficio en los supuestos contemplados en el artículo 44 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 844/1989, de 7 de julio. En este caso, el concesionario dispondrá de un plazo de tres meses para proceder a la modificación, salvo que la disposición en la que se fundamenta la modificación establezca un plazo distinto.

Artículo 21. Tramitación.

La modificación se tramitará de acuerdo con el procedimiento establecido en el presente capítulo. Cuando se trate de modificaciones no sustanciales no será necesaria la presentación de la certificación a la que se refiere el artículo 12 del presente Reglamento.

Artículo 22. Tramitación de la concesión.

En los supuestos de tramitación total o parcial de la concesión se estará a lo que dispone el artículo 46 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 844/1989, de 7 de julio.

Sección 5.ª. Procedimiento para la Extinción de Concesiones

Artículo 23. Supuestos e iniciación.

1. La extinción de la concesión se producirá en los supuestos del artículo 45 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 844/1989, de 7 de julio.

2. El procedimiento para la extinción de la concesión se iniciará de oficio o a instancia del concesionario.

Artículo 24. Actos de instrucción.

En su caso, la Administración realizará los actos de instrucción necesarios para la determinación, conocimiento y comprobación de los hechos que motiven la extinción de la concesión con la correspondiente participación de los interesados.

(Continuará)

Icom Telecomunicaciones informa

Barcelona, 12 de Junio de 1995

Apreciados radioaficionados:

Como fabricante de material de radioaficionado es nuestro deber informaros como usuarios finales, que hemos comprobado que varios de vosotros tenéis problemas de conformidad de equipos ICOM, con la legislación vigente. Parece que estos equipos no cumplen con las bandas de frecuencias autorizadas. Equipos que se han comprado con buena fe a tiendas que parecen haber vendido los equipos sin que estén conforme con la legislación española.

Confirmamos que los equipos que importamos nosotros, *ICOM Telecomunicaciones, S.L.*, filial de *ICOM Inc. Japón* y que son distribuidos por nuestra red de distribuidores oficiales, son conformes y tienen una real garantía del fabricante.

Toda persona que desee adquirir un equipo puede contactar con nosotros para saber si el punto de venta es oficial *ICOM Telecomunicaciones, S.L.* y si se le ofrecerán todas las garantías así como el soporte técnico. Una sola llamada nos permitirá aconsejarle el distribuidor: el mejor adaptado a su pregunta o a su sector geográfico.

Estamos igualmente en medida de confirmar al usuario final si puede adquirir con toda confianza un equipo, si nos comunica el número de serie y la versión del equipo (ej.: IC-XXX N°0000 #00).

Adjuntamos una carta que tuvimos que enviar a un establecimiento que vendía equipos no conformes a la legislación, poniendo al usuario final en una posición molesta hacia la Administración por no estar conforme. Nuestra red de distribuidores debe informar a nuestros clientes de la técnica pero igualmente de la normativa, un establecimiento que no informe no es un distribuidor oficial ICOM.

Nos parece importante que los radioaficionados estén al corriente de esta situación. Nuestra Marca no puede ser cómplice de comportamientos irregulares.

Creemos que compartiréis esta opinión, y os pedimos que nos ayudéis a solucionarla.

Quedamos a vuestra disposición para cualquier consulta que queráis realizar y aprovechamos la ocasión para haceros llegar un cordial saludo.

Eric Prince
Consejero Delegado

Barcelona,
18 de Mayo de 1995

Muy señor nuestro:

Hemos tenido conocimiento de que ofrece a los compradores de todos los aparatos marca ICOM que Ud. comercializa la garantía de nuestra sociedad ICOM Telecomunicaciones, S.L. (antes IBERICOM Telecomunicaciones, S.L.), distribuidor oficial de dichos productos en España. Sin embargo, la gran mayoría de aparatos ICOM que Ud. vende no proceden de ICOM Telecomunicaciones, S.L.

Resulta evidente que nuestra empresa no puede prestar garantía sobre los aparatos que no hayan sido adquiridos a ICOM Telecomunicaciones, S.L. Lo contrario supone hacernos responder de aparatos que escapan a nuestro control, de los cuales no obtenemos ningún beneficio, por lo que su actuación nos perjudica injustamente en beneficio del importador de los aparatos en cuestión.

Es con dicho importador y no con nosotros con quien debe Ud. acordar la garantía de tales aparatos aunque, por experiencia, ello resulta imposible en la mayoría de los casos, debido al carácter ocasional e inestable de tales ventas y nulo servicio. Si desea Ud. dar un impecable servicio a sus clientes sobre todos sus aparatos, le sugerimos adquiera Ud. a nuestra empresa la totalidad de los productos ICOM.

Quedamos a su disposición y le saludamos atentamente,

Eric Prince
Consejero Delegado

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 (TeleRadio, EAR, Radio Técnica, Radio Sport, URE, etc.) para realizar trabajos históricos. Razón: Lsi, 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.

EL ARTE DEL DX de Mic. XE1MD, está ahora disponible con EA3DOS, Hispania CW DX Club, teléfonos (93) 226 54 30 y 226 88 27 para EA exclusivamente.

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.

REALIZO circuitos impresos para los aficionados, todos taladrados y en fibra de vidrio. Precios económicos. Enviar fotocopia del circuito a realizar (no teóricos) y se enviará presupuesto sin compromiso. También disponible lista con muchos circuitos impresos ya realizados y con sus instrucciones de montaje. listo para montarlos: receptores, emisores, amplificadores, etc. Enviar sobre autosellado a P.E. Apartado 70, 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona).

VENDO fuente de alimentación Greico, nueva, 11-15 V, autorregulable, 3 A, pequeña y manejable. 6.000 ptas. Portes pagados. Llamar teléfono (96) 592 86 61, Antonio, EA5FW.

CD-ROM; duplico, compro, vendo, cambio, "backups". Teléfono (90) 410 00 71.

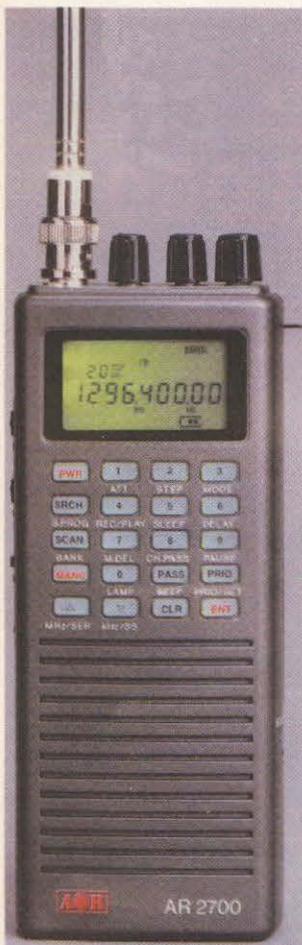
SE VENDE lineal de HF de 3 kW, ampliable a 5 kW; tiene dos lámparas cerámicas; tiene pequeña avería subsanable. 110.000 ptas. Juan Diego. Tel. (950) 48 20 24.

VENDO gran cantidad de válvulas antiguas, comprobadores de válvulas 8 zócalos marca Mickok. Para más info enviar un SASE a EA5CGU, apartado 67, 12080 Castellón. Se enviarán listados de los mismos.

VENDO antena dipolo en V invertida con menos de 23 m de largo físico, para 10, 15, 20, 40 y 80 metros, ROE 1:1 a 1:1.5, hilo de 4 mm de grueso, muy buenas prestaciones, 7,1 K. Antena dipolo con las mismas características anteriores, sólo para 40 y 80 metros, bobinas de 17 cm de largo y 4 cm de diámetro, 5,9 K. Cuatro bobinas para hacer antena dipolo de 5 bandas de HF para obtener el mismo comportamiento anteriores, 4,7 K. Dos bobinas para hacer antena dipolo de 40 y 80 metros, mismas características anteriores, 3,4 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67, de 15,30 a 17 h y de 20 a 23,30 h.

VENDO enciclopedia teórico-práctica "Radioafición y CB", dos volúmenes perfectamente encuadrados y cuidados, 1.200 páginas. 7 K, los dos. "Enciclopedia Práctica de la Electrónica", cuatro volúmenes a todo color, 1.040 páginas, 8 K, los cuatro. Todo negociable. Escribe a Pepe Bornes, Apartado 55, 41740 Lebrija (Sevilla). Contestaré.

VENDO TNC MFJ 1278B conjuntamente con ordenador PC 286XT con monitor de color, disco duro de 40 M, dos disqueteras: 3,5" y 5/4. Programa traducido al castellano Multicom para Packet, RTTY, CW, SSTV, Fax. Regalo manual Open Access III y IV, con hoja de cálculo, comunicaciones, gestor, base de datos, entorno programador, proceso de textos, aplicaciones y utilidades. Todo por 100 K (no se vende por separado). Tel. (950) 27 59 81. Manolo.



CEI
COMUNICACIONES E
INSTRUMENTACIÓN S.L.

Nuevo receptor portátil

AOR

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

Kantronics
TONO

AOR

PROCON

hy-gain

concept
REVEX

KENWOOD
SIGTEC

KENWOOD
BELTEK

SE VENDE equipo de HF Yaesu FT-990 todo modo y filtro digital incorporado, ocho meses de uso y garantía Astec 3 años. Altavoz exterior Yaesu SP-6 con sus filtros incorporados. Fuente exterior 25-30 A. Amplificador lineal HF de 3 kW ampliable a 5 kW con pequeña avería subsanable. Antena tribanda 10, 15, 20 metros dipolo rígido. Todo ello con sus respectivos manuales, esquemas, facturas y embalajes originales. Su valor real de todo es de 705.000 ptas. Se vende por 450.000 ptas. Info: Juan Diego, EA7NQ. Tel. (950) 48 20 24.

VENDO unidad de disco modelo 1.541 para C-64 en 23.000 ptas. Regalo modem instalado en caja de construcción propia, así como programas para que éste funcione: RTTY, Fax, AMTOR, CW, SSTV, etc. Tel. (941) 21 08 97, de 14 a 16 h. Nacho.

VENDO 27 y 144 MHz. Compraría equipo HF. Enviar sello para respuesta. Javier. Apartado de Correos 859. 46080 Valencia.

COMPRO fuente de alimentación FP-757HD, acoplador FC-757AT, micrófono MD1 B8 y lineal de HF de potencia hasta 1,5 kW, preferiblemente el FL-7000. Ofertas a: Juan, tel. (93) 869 52 60 desde las 15 h hasta las 22 h.

SE VENDE "walkie" Yaesu FT-207R con cargador de sobremesa, batería de repuesto, micro de mano y funda, 30 K. Dos lámparas 6146, 6 K. Juego de válvulas TR-4, 20 K. Rollo cable coaxial RG-103 70 m, 7 K. Conmutador antena tres posiciones, conmuta por el coaxial de la antena, 16 K. Emisora VHF náutica profesional Marconi mod. Argonauta, dúplex total con sus duplexores; se puede modificar para repetidor comercial, 85 K. Vicente, tel. (942) 21 70 63 de 15 a 16 y de 22 a 23 h.

VENDO emisora 2 metros KDK-FM-2025A, cobertura 143-149 MHz, programable por matriz de diodos, legalizable, con 10 memorias, escáner de banda y de memorias programable, potencia 3/25 W. conector múltiple para packet y accesorios, 33 K. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO receptor modular para bandas de 2 y 10 metros, triple conversión, detección en AM-FM-CW-SSB, alimentación con fuente incorporada a 12 y 220 V, ancho 2 MHz, banda corrida, kit en caja metálica con S-meter, altavoz, etc., 13 K. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO ordenador C64, unidad 1541, casete, unidad "new sone" para RTTY, CW, ASCII, interface para Packet. Cantidad de programas: juegos, radio, utilidades, etc. Interesados llamar al tel. (94) 672 14 81 a partir de las 20 h.

VENDO colección revista "CQ Radio Amateur", desde el nº 0 al 132, 1983-1994, cinco primeros años encuadernados. Valor real 60 K, lo vendo por 30 K. Colección revista "URE" completa desde el año 1985 a 1994 inclusive, cuatro primeros años encuadernados, regalo 36 números sueltos años anteriores. 25 K. Colección revista "Nueva Electrónica" (excepto un par de números primer año), años 83 al 94 inclusive, garantizo envío año 95 completo a medida que lo vaya recibiendo, ya que la suscripción está hecha. Valor real 47 K, lo vendo por 20 K. Regalo por alguna compra, nº 1 al 18 de revista "CB-11". Seis revistas de la antigua publicación "27 MHz" y 18 números de "Micro Hobby". Todo negociable. Escribe a Pepe Borne, Apartado 55, 41740 Lebrija (Sevilla). Contestaré.

VENDO transceptor Yaesu FT-101ZD con micrófono de sobremesa Yaesu YD-844A, OFV externo. Dos lámparas finales 6146 de repuesto. Manuales en inglés y castellano y manual de servicio técnico de reparaciones. Todo en 90 K, o cambiaría por equipo de 2 metros, abonando diferencia. Tel. (950) 27 59 81. Manolo.

VENDO "walkie" bibanda Alinco DJ-580 con batería, cargador, funda y micro. Antonio. Tel. (91) 739 97 19. Noches de 21 a 23 h.

COMPRO receptor JRC modelo NRD-505 o NRD-515. También estoy interesado en el Yaesu RFG-7000. Ofertas Germán Gutiérrez. Tel. (91) 870 31 06.

VENDO transceptor Sommerkamp FT-250 a válvulas con fuente, micro, altavoz. Funciona bastante bien. Es pionero de la SSB. Todo por 60.000 ptas. Portes pagados. Llamar tel. (96) 592 86 61, Antonio, EA5FW.

SE VENDE interface para Amiga (SSTV y Fax), 18 K. Acoplador, medidor y vatímetro de la línea Drake MN4 (300 W), con conmutador para dos antenas, 19 K. Kenwood TS-120V + TL-120 en perfecto estado, con manuales, 75 K. Lineal de 2 metros, entrada 5 W, salida 50 W, modelo FL-50. Interface BayCom para Packet (Tx y Rx) 1200 Bd, buen acabado, incluye circuito Tx para portátiles, 6 K. Razón: José Angel, EA2AFL, tel. (94) 456 23 10.



**KITS DE MONTAJE,
MÓDULOS Y COMPONENTES
PARA EL RADIOAFICIONADO**

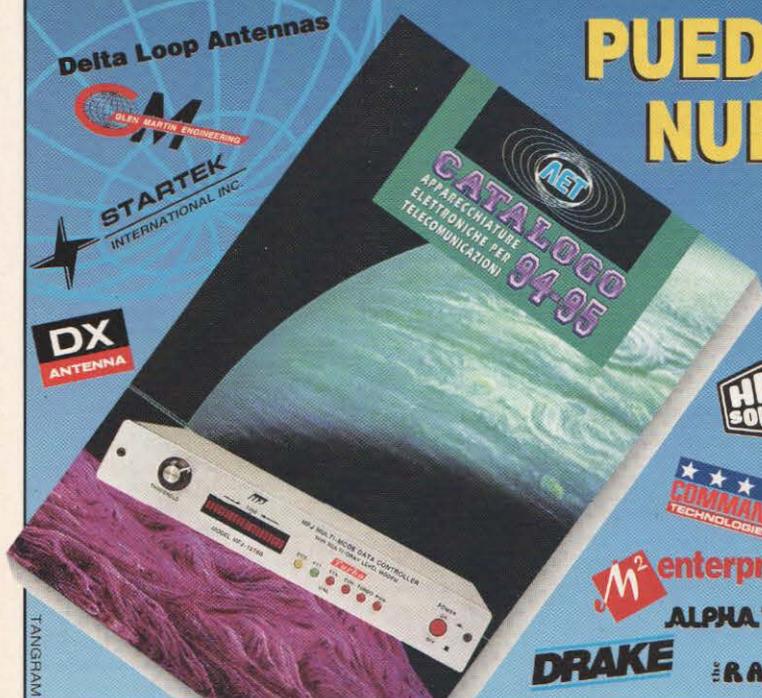
- MONOBANDAS QRP
- TRANSVERTERS VHF-UHF
- CONVERSORES-PREVIOS RX
- MODEM PAQUET 1200-300 Bd.
- INTERFACE RTTY-CW-FAX
- FILTRO DE AUDIO
- PROCESADOR MICRÓFONO, etc...

Solicita folleto gratis enviando S.A.F. a:
P.O. Box 814, 25080 LLEIDA
Tel / Fax. (973) 26 76 84

AET: TELECOMUNICACIONES, IMPORTADOR OFICIAL

**PUEDE PEDIR EL
NUEVO CATALOGO
AET!!!**

TODOS A COLORES



**AET: PRECIOS FABULOSOS - VENTA DIRETTA - ENVIO A TODA ESPAÑA
TODOS PARA RADIOAFICIONADOS - MATERIAL IMPORTADO DE ESTADOS UNIDO**



**APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PER
TELECOMUNICAZIONI**

64010 GARRUFO (TE) ITALY
Via Cavour, 8
Uff. Comm. Tel. 00-39-861-887110
Fax 00-39-861-887655

LLAME AHORA!!
Podemos suministrar a
cualquier país de la UE.

VENDO teléfono inalámbrico, cobertura varios kilómetros, según altura antena exterior. Marca Space-master, consta de equipo base conectado al teléfono, "walkie" portátil, cargador para éste y antena exterior base. Ha estado sirviendo para cubrir población con casa de campo a 3 km. Costó todo 100 K, lo vendo por 40 K, no discutibles, por no necesitar ya. Escribe a Pepe Bornes, Apartado 55, 41740 Lebrija (Sevilla).

AGRADECERIA que algún lector me enviara esquemas para realizar convertidores de 28-30 MHz a 144-146 o 430-440 MHz. Pagaría los gastos de envío. Gracias. José María Castillo, EB7COL. Apartado 214, 41700 Dos Hermanas (Sevilla).

VENDO transceptor Yaesu FT-107M. Antena vertical de 10 a 80 metros Haqsim. También vendo o cambio transceptores o receptores militares años cincuenta, propios, colección o capricho. Dos tomos Callbook 1991. Interesados llamar al tel. (958) 55 81 85.

VENDO los siguientes cursos de electrónica: Técnico en radiotransistores, de Escuela Radio Maymó, 1970, 9 tomos, 8 K. Técnico en radio, transistores y televisión, de Escuela Profesional Superior, 1970, 7 tomos, 9 K. Radiotécnica, Transistores y Televisión, de Instituto Hispano Americano de Radio, 1970, 11 tomos, 7 K. Técnico superior en Televisión, de Eratele, 1983, 3 tomos, 4 K. Todos los cursos encuadrados y cuidados. Si los quieres todos, te los dejo en 22 K y te regalo un curso más de UHF de tres tomos. Escribe a Pepe Bornes. Apartado 55. 41740 Lebrija (Sevilla).

MONTAMOS mini-interfaces para PC (SSTV-Fax-RTTY-CW-AMTOR y NAVTEX). Manuales y últimas versiones en programas, nuevo diseño más filtrado. Incluimos placa montada y funcionando, cableado y conexión al ordenador, 3,5 K, 4 K con caja. Garantizados. EA2AFL, José Angel. Tel. (94) 456 23 10.

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE SWISSLOG EN ESPAÑA

Controla DXCC, WAZ, WPX, ITU y cualquier otra estadística. Soporte Packet y DX-Cluster. Control de equipos Kenwood, Yaesu e Icom. Permite crear cualquier formato para listados, QSL, etiquetas, pantallas, etc.

¡Programa y manual completamente en castellano! Precio (incluye programa, manual y envío): 10.000 ptas.

Más información y pedidos: Jorge, EA3GCV. Apartado de correos 218. 08830 Sant Boi (Barcelona). Tel. (93) 654 06 42.

Libro



Contiene todas las emisoras internacionales que emiten en español, junto con una completa lista de las emisoras de OM y FM de toda España, además de una serie de artículos y reportajes sobre el mundo de los radioescuchas.

Su precio es de 3.300 ptas. Lo distribuye Llibrería Hispano Americana. Si desea que se lo envíen contra reembolso utilice la Tarjeta de Pedido de Librería insertada en la revista. También está disponible a precio especial en la ADXB, apartado 335, 08080 Barcelona.

VENDO: Stalker Super Star 360FM, versión H4 por 15 K. Lineal Sommerkamp TX-50 para HF (3 a 30 MHz) por 7 K. Fuente alimentación Avisor 10 A con amperímetro por 7 K. Previo de recepción 10 y 11 metros, 3 K. Todo el lote por 30 K. Manolo, EA5AAJ. Tel. (96) 152 26 57 a partir de 19 h.

VENDO libros de CB. Enviar SASE al apartado de correos 859, 46080 Valencia.

VENDO micrófono de mano original con placa de previo amplificador y cápsula Electrec, portadora, alimentación del propio equipo y conector de 8 puntas, 4,5 K. Micrófono de mano tipo radiocasete y exactamente las mismas características anteriores, 3,5 K. Placa de previo amplificador montada y comprobada con cápsula Electrec para acoplar a cualquier micrófono de mano o base, tamaño placa 1,5 x 2 cm. gran modulación e información, 1,8 K. Si me envías el micrófono de base o de mano, te puedo acoplar la placa del previo amplificador para tu equipo, queda perfectamente terminado. Me lo puedes enviar al apartado 712, 11480 Jerez Cádiz). 3 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67.

SE VENDE receptor Grundig modelo Satellite 600 profesional, 65.000 ptas. Transceptor mod. Drake TR-7 con procesador de la marca mod. SP-75, micrófono Drake 7077, manual de taller y de uso, documentación, fuente, 175.000 ptas. Compraría ordenador 486 completo. Llamar al tel. (954) 45 28 50, Alvaro.

SI CONSTRUYES receptores experimentales de FM/VHF o similares, vendo para la etapa de FI un filtro de cristal multipolo marca ITT de alta calidad, totalmente blindado, medidas 35 x 27 x 19 mm, para 10,7 MHz, ancho de banda 15 kHz (banda estrecha), 3 K. Nuevo. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO probador de válvulas de emisión de Eratele, en perfecto estado de conservación y funcionamiento, por 15 K. Igualmente dispongo de varias unidades de algunas lámparas de emisión tipo 807, o cerámicas de VHF tipo 7289 y otras; te las dejaría muy baratas. Si estás interesado sólo en las lámparas envíame sobre autodirigido y franqueado y te mando relación de lo que dispongo. Escribe a Pepe Bornes, Apartado postal 55, 41749 Lebrija (Sevilla).

VENDO antena tribanda (10, 15 y 20 metros) 3 elementos Cab-Radar y rotor Ham II en 50 K. Regalo 30 m cable rotor y portes pagados. José Manuel, tel. (967) 22 91 59, tardes.

COMPRO receptor JRC NRD-525 o 535, y TNC Universal M-6000, 7000 o M-8000. Teléfono (94) 424 31 53, José.

NECESITO esquema eléctrico del equipo Alan 44 CB para modificaciones. Razón: Joaquín Guerrero, tel. (950) 44 03 03, a partir 22 h.

PROGRAMA de Exámenes de radioaficionados para PC, Preguntas + Respuestas + Explicación y dos programas de CW. Interesados llamar al tel. (972) 21 46 21, Antonio.

COMPRO emisora HF Yaesu FT-707, Somerkamp FT-767GX, Icom IC-725, 726 o 728, Kenwood TS-140 o TS-130, acoplador de antena Kenwood AT-230 o AT-200. Ofertas a Manuel Barea Bayarri. c/ Santa Lucía 2. 12579 Alcoceber (Castellón).

VENDO emisora HF Yaesu FT-101ZD con micro de mano y micro de mesa DM-7400 con previo y acoplado al equipo por 70 K. Un rotor Tagra RT-100, 10 K. Una antena HF Tagra DDK-20 de 10-80 m, por 8 K. Ofertas a Manuel Barea Bayarri. c/ Santa Lucía 2. 12579 Alcoceber (Castellón).

COMPRO "walkie" Yaesu FT-411E. No importa el aspecto que tenga si funciona. Con alguna avería, también se consideraría. Preguntar por Roberto, EB4EQA. Tel. (969) 22 56 58.

CAMBIO Kenwood TS-450S con acoplador interno, nuevo, con factura, embalaje original, micro de mesa, etc. Por pareja de transceptores TS-711E y TS-811E que estén en perfecto estado. Se estudiaría el cambio por un bibanda todo modo. Juan, tel. (94) 670 70 87 de 21 a 23 h.

VENDO amplificador lineal Heatkit SB-1000 (1 kW) de 10 a 160 metros, 115 K. Osciloscopio Kenwood hasta 50 MHz, 45 K. TNC Kantronics KPC-9612 doble puerto simultáneo a 9600/1200 Bd por 39 K. Línea HF Kenwood TS-130S + VFO 120 + acoplador, 115 K. Antena 6 elementos 10-15-20 m de Cab-Radar, 60 K. Todo en perfecto estado. Interesados llamar a Pepe, tel. (93) 751 40 63.

VENDO escáner receptor comunicaciones AOR AR-2002, más detalles del mismo y precio a convenir en el número de teléfono (94) 446 48 69.

VENDO dos Callbook en CD-ROM. Actualizado en Abril de 1995. Dispone de programa para visualización de indicativos PC y Windows. Si estás interesado podéis llamar al tel. (908) 79 41 75.

VENDO equipo de VHF todo modo 144 MHz Icom modelo IC-290/H, potencia de 25 W, ideal para DX y satélite, en perfecto estado y documentado. Si estás interesado podéis llamar al tel. (908) 79 41 75.

VENDO kit de control de emisoras a través de ordenador. Controla todas las funciones de tu equipo de HF. Sirve para todas las marcas. Consta de interfaz y programa. No se necesita el interface específico de cada equipo. Programa muy completo de control en Windows. Cambia de modalidad, escanea, almacena frecuencias, etc. Interesados: tel. (908) 79 41 75.

VENDO: modem tipo Baycom con caja de aluminio, indicadores luminosos y cables para conexión, puesto en destino 8.500 ptas. Modem 300/1200 Bd: 11.000 ptas. KAM todo modo: 45.000 ptas. Emisora bibanda Kenwood 731E: 90.000 ptas. Micrófono Shure de mesa, a estrenar: 11.000 ptas. Emisora canales, ideal para radiopaquete (a convenir). Emisora de VHF (2 m) Bigear: 20.000 ptas. Microaltavoz Icom HM 46L: 4.000 ptas. Micro-altavoz Yaesu MH.12AB: 4.000 ptas. Micro Yaesu con teclado MH.15AB: 5.000 ptas. Teléfono con teclado Kenwood RC10 (a convenir). Cargador rápido Yaesu NC-29: 8.000 ptas. Cargador rápido Icom: BC-30: 7.000 ptas. Cargador Yaesu, 13 V 100 mA NC-9: 3.000 ptas. Alimentador Yaesu PA-6: 4.000 ptas. Alimentador Yaesu PA-3: 4.000 ptas. Información: Pepe, tel. (95) 438 52 17. Apartado 6157. 41080 Sevilla.

SE VENDE Galaxi-Saturn, fuente de alimentación incorporada más medidor de ROE, cubre de 26,000 a 30,000 MHz. Portes a cuenta del comprador. Tel. (920) 22 71 37, después de 21 h.

BALUN™ MAGNÉTICO PARA HILO LARGO



- ¡Nuevo! Para los escuchas con antenas de hilo largo
- Línea coaxial de bajada, desde la antena al receptor
- Recepción nítida, con ruido amortiguado, de 500 kHz a 30 MHz

La antena alámbrica estará muy despejada y a gran altura pero la bajada transcurrirá inevitablemente próxima a ordenadores, televisores, luces fluorescentes, amortiguadores luminicos y otras mil fuentes de ruido. Este ruido enmascara la señal captada impidiendo su recepción. La solución consiste en instalar el balun MLB-1 de Palomar y utilizar cable coaxial en la bajada. El cable coaxial no capta ruido y la recepción será clara y limpia. El propio balun adapta la antena a la línea coaxial; no hay pérdida de señal y las cargas estáticas se desvían directamente a tierra sin pasar por el receptor. El balun MLB-1 sólo sirve para recepción.

Modelo MLB-1 - Precio: 44 \$ USA con portes pagados por vía aérea (Europa y América del Sur) - Pago con tarjeta de crédito MASTERCARD o VISA o cheque contra un banco de EE.UU.

¡Pida catálogo gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA
Fax (619) 747 - 3346

VENDO línea Icom IC-720A, SSB-CW-AM-FM, Tx-Rx 0,5 kHz-30 MHz (95 K). Módulo FM y filtro de CW incorporados. Módulo FM (9 K). Micrófono de mesa Icom IC SM-5 (10 K). Fuente de alimentación Icom IC PS-15 (25 K). Todo documentado y con factura. Todo junto, precio especial. Tel. (91) 416 77 37.

SE VENDE receptor HF Sony ICF 2001, AM, FM, SSB; digital, memorias, alimentador, 150 kHz a 30 MHz, por 20 K. Portátil Yaesu FT-26 (averiado, para repuestos) con funda, antena de goma, batería 700 mA y cargador, por 8 K. Transceptor 10 metros Uniden 2830 (averiado), AM, FM, SSB, CW, con micrófono y embalajes originales, por 10 K. Medidor vatímetro/ROE Daiwa CN 101 de agujas cruzadas, 1,8-150 MHz, escalas 15-150-1500 W, por 10 K. Todo junto 40 K. Razón: Fernando Vázquez. c/ Vista Castellar 7. 06300 Zafra (Badajoz).

VENDO receptores HF tribanda para 80-40-20 metros SSB-CW, por 15.000 ptas.; y bandas de 15-10 metros opcionales por 2.600.-/banda. Lineales SSB-FM 40 W con 5 W de entrada por 12.500.-. Filtros de audio para CW 300 Hz de ancho, conexión a la salida de altavoz exterior del equipo, por 5.500.-. Interesados llamar a Jaume, EB3BDB, tel. (973) 20 54 44.

VENDO decamétrica Kenwood TS-520SE, 10-160 metros, final a válvulas, frecuencímetro exterior y micro de mesa. Terminal de comunicaciones Tono 550, CW, RTTY, Baudot y ASCII. En perfecto estado. Vendo por 75 K. Tel. (93) 441 81 92, Antonio.

ATENCIÓN Vizcaya, se vende antena direccional, cuatro elementos para 10, 15 y 20 metros, marca KLM, modelo KT-34A con rotor Ham IV. Razón: Mikel, EA2AST. Tel. (94) 460 74 56.

MODEM HARIFAX

• Super modem Harifax V 2.0 (SSTV y Fax), similar al Easyfax o Robot 1200C de alta resolución, 8 bits, 256 niveles de grises. Incluye todos los modos, SSTV gran resolución hasta en 16000000 de colores, recepción del Meteosat con gran calidad. Buen acabado, 16 K en kit con EPROM incluida, 21 K montado y probado. 3 K caja italiana de lujo especial (incluye serigrafado y mecanización). Manuales en castellano incluidos.

Receptor para satélites polares en 137 MHz, especial para Harifax.

Interesados dirigirse a José Angel Veloso, EA2AFL, apartado de correos 130, 48960 Galdacano (Vizcaya). Tel. (94) 456 23 10.

VENDO emisora 2 metros KDK-FM-2025-A. Cobertura de frecuencia 143/149 MHz. Programable mediante matriz de diodos. 10 memorias. Escáner de banda y de memorias programable. Potencia 3/25 W. Conector múltiple posterior para radiopaquete y accesorios. Legalizable. Esquemas e instrucciones en inglés y español. Perfecto estado. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

SE VENDE acoplador MFJ 901B prácticamente sin estrenar por haber comprado otro acoplador más potente. Potencia según folleto, 200 W. Regalaría pequeño acoplador para 27, también acoplador "home made", para potencia máxima de 100 W, sin estrenar, por no aguantar ninguno de los dos la potencia que suministra la decamétrica. Tel. (920) 20 02 53, mejor noches a partir de las 22 h.

VENDO receptor Sony ICF-2001, SSB, escáner, memorias "sleep", previo de recepción de tres niveles; escáner programable con su antena exterior amplificada original Sony para este modelo. Precio: 70.000 ptas. EA4SD. Tel. (924) 25 44 19, mañanas.

CAMBIO receptor Collins 51S-1, Drake R-4C o Lowe HF-150 por Drake SPR-4, RR-2, NRD-515 o Kenwood R-5000. Event. equilibrio en dinero. Tel. (95) 288 45 62, noches.

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 las DMA, con el micro instalado y los programas. Manual en español. Nueva. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

¿VENDE su receptor, transceptor, antena, etc.? Particular a particular. Si quiere aparecer en mi lista durante 4 meses, mándeme los datos completos de sus aparatos en venta con 500 ptas. en sellos corrientes. Si quiere comprar, pida la lista y envíame un sobre franqueado. Claudio, Apartado 142, 29670 San Pedro Alcántara (Málaga). Tel. (95) 288 45 62, noches.

COMPRO y CAMBIO receptores de comunicaciones a válvulas, lo más antiguos posible, no importa el estado de los mismos. Tel. (972) 88 05 74.

VENDO amplificador estéreo Hi-Fi Stanton SB-2020, cinco entradas RCA conmutables, toma monitor y cascos, dos instrumentos control nivel salida, 20/25 W canal, alimentado 220 V. Tamaño 35 x 25 x 10. Color gris perla. Buen precio y prácticamente nuevo. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

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 equipo HF Kenwood TS-850S con acoplador automático y filtros SSB y CW. Tengo manuales y factura. Vendo por 350.000 y regalo un modem MFJ-1278 turbo multimodo y una fuente de 20 A con facturas y manuales. Todo en perfecto estado y funcionado. Llamar a Manolo, tel. (91) 381 66 54, tardes de 3 a 9.

VENDO "talkie" Yaesu FT-530 (144-432 MHz) muy ampliado de frecuencia, prácticamente nuevo, completo, por 80 K. Contactos al teléfono (956) 30 09 67.

VENDO amplificador lineal HF DY-2A 1.200 W, 100.000 ptas. Razón: Javier, teléfono (91) 415 84 63. Tardes sólo.

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

LHA
LLIBRERIA
HISPANO
AMERICANA

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

ESPECIALIZADA EN ELECTRONICA, INFORMATICA, SOFTWARE,
ORGANIZACION EMPRESARIAL E INGENIERIA CIVIL EN GENERAL
Y muy particularmente
TODÁ LA GAMA DE LIBROS UTILES AL RADIOAFICIONADO

CONFIEEN SUS PEDIDOS DE LIBROS TECNICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS

ESPERANTO EN RADIO

El avance del idioma y cultura esperantista continúa lento pero imparable. En el Congreso Universal de Esperanto, que es una reunión de esperantistas de todos los puntos de globo terrestre, que se realiza anualmente (por ejemplo, el pasado 1993 se celebró en Valencia -España-) y en el cual se aprovecha la ocasión para instalar una estación de Radioaficionado, con indicativo oficial, y operatoria a cargo de miembros de la ILERA (Internacia Ligo de Esperantistaj Radio Amatoroj) en colaboración

con los grupos locales de las secciones correspondientes de la IARU (URE, ARI, REF, RSGB, ARRL, etc.). Este año el congreso se celebra en Tampere, Finlandia, y tendrá unos 3.000 congresistas de aproximadamente un centenar de países, sin necesidad de traductores-intérpretes o cosa parecida. Como las citas de frecuencias y horas son comunes en cualquier idioma, emitimos los siguientes comunicados que estamos seguros serán de interés general.

Horo QTR	Stacio QRA	Frek- vencoj QRG	Lun	Mar	Mer	Jaŭ	Ven	Sab	Dim
03:30-04:00	r.Bandeirantes	11925	x	x	x	x	x	x	x
04:30-04:55	r.Aŭstrio	6155 13730							x x
05:30-06:00*	Litova Radio	9710						m	
07:00-07:30	r.Havano	6195							x
11:00-11:25	r.Pekino	6955 9480	x x						
11:30-11:55	r.Aŭstrio	6155							x
13:00-13:25	r.Pekino	11650	x	x	x	x	x	x	x
13:30-13:55*	Pola Radio	6135 7145 7285 9525	x x x x						
15:00-15:30	r.Havano	11720							x
18:30-19:00	r.Havano	11720							x
19:20-19:29*	r.Vatikano	527 1530 4010 5882							x x x x
19:20-19:34*	r.Vatikano	1611 6185 7365			x x x				
20:00-20:20	RAI-Romo	7275 9755 11800						x x x	
20:00-20:25	r.Pekino	7405 7470 9965 15370	x x x x						
20:15-20:30*	Estona Radio	1035 5925				x x			
20:30-20:55*	Pola Radio	6095 6135	x x						
22:00-22:30	r.Havano	11720					x		
22:15-22:25*	r.Sarajevo	612 7105			x x				
22:30-22:55	r.Pekino	6955 9480	x x						
23:30-24:00	r.Havano	6195 9550 11760							x x x

*Ekde 1995-09-24 unu UTC horon pli malfrue
m = lastan sabaton de monato

OH3E - OFICIALE AMATORA RADISTACIO EN LA UNIVERSALA KONGRESO DE ESPERANTO

En tiu ĉi monato (22 de julio-29 de julio de 1995) okazos la 80-an Universala Esperantokongreso en Tampere (Finlando).

En la kongresejo laboras radioamatora stacio (voksigno OH3E = Oskar' Hotelo TRI - Esperanto) kiu kontaktos kun radioamatoroj per kutimaj esperanto frekvencoj (3766-7066-14266-21266-28766 kaj 145500 la unuaj per UFB kaj tiu lasta per FM).

La stacio sendos konfirmkarton (QSL) per buroo kaj tion ankaŭ ricevos kurtondaj ŝskultantaj amatoroj (KAA = SWL). Eksterlandaj radioamatoroj havante SEPT permeson rajtas ankaŭ uzi la oficialan stacion.

Esperanto-diblonon rajtas havi amatoro kiu faris 10 kontaktojn kun la stacio. La diblomo kostas nur la sendokostojn, t.e. 5 IRK (Oni devas sendi liston de kontaktojn kun voksigno, dato, bendo, raporto kaj kune 5 IRK, al S-ro Lazlo Matusinka (HA7PW), Albrtisa Gyozelem 2. H2730 Hungario.

La partoprenantoj de la Kongreso kaj aliaj kiujn interesas radioamatora hobbio aŭ ebleco uzi la internacian lingvon en la amatoraj kontaktoj estas bonvenaj al la stacio.

Pliajn informojn de OH2LPE (esperantorondo ĉiu lunde je la 12:30 UTK (Universala Tempo Kunordigita = UTC) en 14266 kHz UFB aŭ rekte per letero al Pystynen Linnankoskenkatu 69-B 11 06100 Porvoo-Finlando.

Nur por hispanlinganoj: ¿Saben ustedes cuantas emisiones se realizan en esperanto, como mínimo, en el mundo semanalmente? ¡Cuenten las X de los casilleros! Hay muchas más debido a las emisoras locales en FM que aquí no se recogen, ni los QSO de las ruedas de radioaficionados de Europa, Sudamérica y el Pacífico. Pero no está nada mal. Seguro que en muchos idiomas llamados nacionales se hacen menos emisiones de tipo internacional (más de 144 emisiones semanales).

Saludos EA8EX

LIBRERIA CQ

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 11^a E y F (1428)
Buenos Aires. Tel. (54-1) 472-73 53

Colombia

Publicencia, Ltda. Calle 39B, 17-39 P.2^a 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



WORLD RADIO TV HANDBOOK

592 páginas. 14,5 x 23 cm. Billboard A.G.
Contiene detallada información sobre las estaciones de Radio y Televisión de todo el mundo.

GUIDE TO UTILITY STATIONS (en inglés)

por J. Klingentuss. 540 páginas. 17 x 24 cm.
6.900 ptas. ISBN 3-924509-94-8

19.100 frecuencias de 9 kHz a 30 MHz, un 38 % de RTTY y un 2 % de fax. 3.500 indicativos. 60 servicios de prensa en RTTY en 370 frecuencias, también por orden alfabético o cronológico. Programaciones de 80 estaciones meteorológicas en fax en 280 frecuencias y 90 en RTTY en 320 frecuencias. 960 abreviaturas. Navtex. El código Q. El código Z. Alfabeto fonético y código de gráficos. El código SINPO/SINPFEMO. Designación de las emisiones. Tipos de estaciones. Términos y definiciones. Regulaciones AMS y MMS y asignación de frecuencias. Direcciones de 1.000 estaciones en 200 países. Mapamundis de MWARA/RDARA/VOLMET.

SATELLITE BROADCASTING GUIDE (en inglés)

366 páginas, 14,5 x 22,5 cm. Billboard Books.
ISBN 0-8230-5954-5

Este volumen recoge una amplia información acerca del mundo de la transmisión y recepción de señales 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.

PRACTICAL ANTENNA HANDBOOK (en inglés)

por Joseph J. Carr. 440 páginas. 19 x 23,5 cm. (2^a edición)
6.200 ptas. Edita: Tab Books.

Esta obra, escrita en lenguaje claro y fácilmente comprensible, permite el diseño, la construcción, modificación e instalación de antenas de comunicación.

De carácter marcadamente práctico, el texto ofrece una serie de aspectos de interés en la realización de los proyectos con antenas, no siempre disponibles en la bibliografía de los radioaficionados. Se recogen catorce categorías distintas de antenas y se incluyen veintidós listados de ordenador para el diseño.

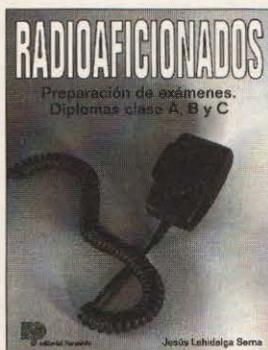
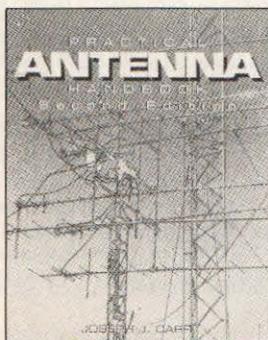
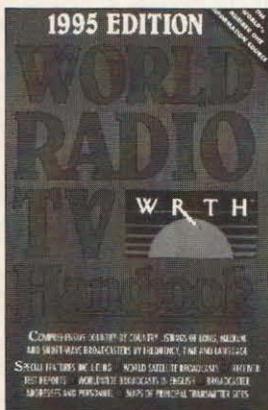
RADIOAFICIONADOS

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

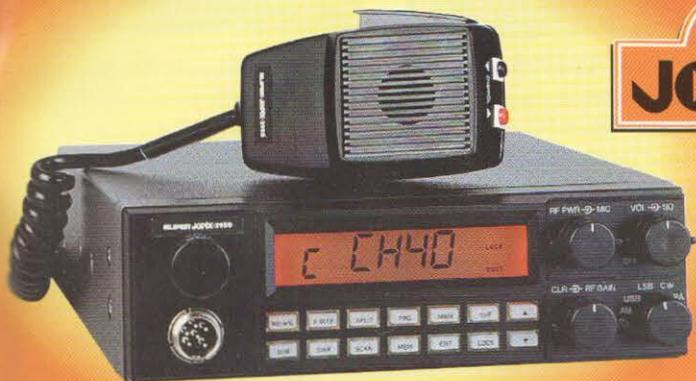
Las materias que se tratan y desarrollan en esta obra han sido preparadas para superar con un gran margen de seguridad los exámenes que la Administración exige para operar con estaciones de radio de las Clases A, B y C.

El desarrollo del texto se ajusta estrictamente a los programas de examen oficiales y se han sistematizado racionalmente las materias dando prioridad a los aspectos didácticos de manera que la preparación de los temas, tanto en solitario como en grupo, sea atractiva, amena y fácil.



Para pedidos utilice la HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA insertada en esta Revista

La más extensa gama de CB CRECE EN NOVEDADES



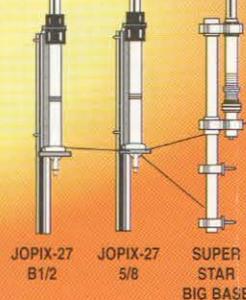
SUPER JOPIX 2950



JOPIX I-AF

Y EN ACCESORIOS

MEDIDORES, FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y ANTENAS

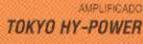


**La genuina
e inimitable
SUPER STAR 3900**



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

DISTRIBUIMOS PARA ESPAÑA.



EXPLORE LA DIMENSION KENWOOD

La mejor selección de equipos de comunicaciones para radioafición

T R A N S C E P T O R E S H F



TS-950 SDX Transceptor HF (160-10 m) con procesador digital de señal (DSP) incluido - Recepción de 100 kHz a 30 MHz - Recepción en dos frecuencias - Sintonizador automático de antena - Sistema de menús - Sistema AIP (Punto de Intercepción Avanzado)



TS-850 S/AT Transceptor HF (160-100 m). Recepción de 100 kHz a 30 MHz - DSP opcional - Sistema AIP - Sintetizador Directo Digital (DDS) y PLL digital - Sintonización de la pendiente de FI - Sintonizador automático de antena incluido



TS-450 S/AT/TS-690 S Transceptor HF (160-10 m) (Además de 6 m para el TS-690) - Recepción 500 kHz a 30 MHz (además de 50-54 MHz para el TS-690) - Sistema AIP - DDS y PLL digital - Sintonizador automático de antena incluido (opcional en el TS-690) - Filtro notch de AF



TS-140 S Transceptor HF (160-10 m) - Recepción 500 kHz a 30 MHz - Circuito desplazamiento de FI - Supresor de ruido de dos modos con control de nivel - Dos VFC digitales con incremento de 10 Hz



TS-50 S Transceptor HF (160-10 m) supercompacto - Recepción 500 kHz a 30 MHz - Sistema AIP - Sistema de menús - DDS con control de lógica borrosa - 100 canales de memoria - Hasta 100 W de potencia - Sintonizador de antena opcional

T R A N S C E P T O R E S P O R T A T I L E S D E F M



TH-22E/42 E Transceptor portátil mono-banda (TH-22: 144 MHz; TH-42: 430 MHz) - Módulo de salida MOS-FET - 41 canales de memoria en E2PROM - Hasta 5 W de potencia - Dos modos de parada de scan - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador TSU 8 opcional) - Teclado DTMF opcional



TH-28E/48 E Transceptor portátil mono-banda (TH-28: 144 MHz; TH-48: 430 MHz) - Recepción en doble banda - 41 canales de memoria (opcional hasta 240) - Memoria alfanumérica - Sistema de envío y recepción de mensajes alfanumérico



TH-79E Transceptor portátil doble banda (144/430 MHz) - Módulo de potencia FET - Pantalla de cristal líquido de matriz de puntos - Sistema de menús - 82 canales de memoria no volátiles - Recepción de dos frecuencias en la misma banda - Memoria DTMF

T R A N S C E P T O R E S M O V I L E S D E F M



TM-742 E Transceptor móvil doble/triple banda - 144 MHz y 430 MHz standard - Opción 28 MHz ó 50 MHz ó 1200 MHz - Kit de panel delantero desmontable (opcional) - 101 canales de memoria - Micrófono multifuncional



TM-733 E Transceptor móvil doble banda (144/430 MHz) - Potencia de salida de 50 W (VHF) y 35 W (UHF) - Recepción doble en la misma banda (VHF+VHF ó UHF+UHF) - Panel con frontal extraíble - Sistema de silenciamiento por 2 tonos (DTSS) con función buscapersonas - Sistema AIP



TM-241 E / TM-441 E Transceptor móvil de FM (TM-241: 144 MHz - 50 W; TM-441: 430 MHz - 35 W) - 20 canales multifuncionales - Modos de exploración múltiples - Función telegame - Codificador de tonos CTCSS incluido (decodificador opcional)



TM-251 E / TM-451 E Transceptor móvil de FM (TM-251: 144 MHz; TM-451: 430 MHz) - Capacidad de recepción doble banda (VHF y UHF) - 41 canales de memoria (máximo 200) - Sistema de grabación digital incorporado - Conector para comunicación por paquetes 1200/9600 baudios

R E C E P T O R E S



R-5000 Receptor HF (100 kHz hasta 30 MHz) - Opcional de 108 - 174 MHz - Funcionamiento en todos los modos (SSB, CW, AM, FM, FSK) - 100 canales de memoria con versátiles funciones de exploración - Dos filtros de cristal de FI



RZ-1 Receptor Scanner de 500 kHz a 905 MHz - 100 canales de memoria - Funciones de exploración múltiples con 4 modos de parada diferentes

T R A N S C E P T O R E S T O D O M O D O



TS-790 E Transceptor base todo modo 144/430 MHz - Banda 1200 MHz opcional - 45 W de potencia en VHF, 40 W en UHF y 10 W en 1200 MHz - Recepción en 2 frecuencias - 59 canales de memoria multifuncionales - Comunicación por satélite con corrección de frecuencia



TM-255 E / TM-455 E Transceptor móvil todo modo - TM-255 en 144 MHz y TM-455 en 430 MHz - 101 canales de memoria - DDS con control de lógica borrosa - Comunicación por paquetes a 1200/9600 baudios - Sistema AIP - 40 W de potencia (TM-255) y 35 W (TM-455)

Consulte a su distribuidor habitual

KENWOOD IBERICA S.A. - Bolivia, 239 - 08020 Barcelona

KENWOOD