

Radio Amateur

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
AGOSTO 1995 Núm. 140 500 Ptas.



CQ

**El GPS y el
radiopaquete**

**Antenas, líneas y...
otras cosas**

Linux

**Eliminación de
interferencias
de radiodifusión**



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



NUEVO
Doble-Banda HT

Portátil de Doble-Banda FT-51R

Solamente una perilla
Dial/Volumen para uso más fácil.

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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

"Yaesu lo logró de nuevo!"

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

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

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

Especificaciones

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

Accesorios

Consulte su distribuidor local.

YAESU

Calidad sin compromiso™

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

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



Radio Amateur

La Revista del Radioaficionado



Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona (España)

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

LA PORTADA



EA3CJ, durante el montaje de una de las antenas instaladas para el CQ WW SSB 1995 por el grupo de concursos del Radio Club Egara. (Foto de EA3BDW).

ANUNCIANTES

Astec	79
Audicom	5
CEI	81
Falcon Radio & A.S.S.L.	45
Icom Telecom	7
Informática Industrial	
INZ	37
JVP Antenas	16
Kenwood Ibérica	88
Keyword	19
Librería Hispano	
Americana	84
Mabril Radio	29
Marcombo	32
Palomar Engineers	83
Pihernz	9 y 87
Radioafio	41
Radio Alfa	25
Somerkamp	35
Yaesu	2

SUMARIO

140 / Agosto 1995

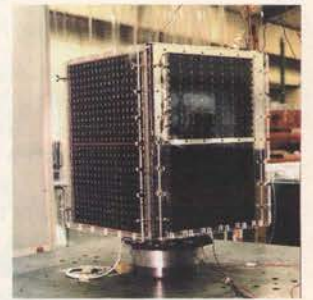
Polarización cero	4
Cartas a CQ	6
Friedrichshafen, «mon amour»	
<i>José Luis Prades, EA5AO</i>	8
Noticias	13
Noticiero de Latinoamérica	14
El GPS y el radiopaquete	
<i>Buck Rogers, K4ABT</i>	17
Un cable menos en el cuarto de radio	
<i>Lucio Estrada, EC7DMY</i>	21
Antenas, líneas y... otras cosas	
<i>Juan A. Sariols, EA3FDY</i>	24
Eliminación de la interferencia provocada por emisoras de radiodifusión	
<i>Doug DeMaw, W1FB</i>	27
Radioescucha	
<i>Francisco Rubio</i>	30
Destellos de Informática	
<i>Jabier Aguirre, EA2ARU</i>	33
Linux 95 y radioafición	
<i>Joserra Arnedo, EB2BOM</i>	36
DX	
<i>Jaime Bergas, EA6WV</i>	38
La telegrafía	
<i>Jerónimo Orellana, EA3DOS</i>	42
CQ Examina. Antena «quad» de dos elementos, cinco bandas, Mart AMQ-2-5	
<i>Lew McCoy, W1ICP</i>	46
Satélite científico y educativo: UPM-Sat 1	
<i>Eduard Garcia-Luengo, EA3ATL</i>	49
VHF-UHF-SHF	
<i>Jorge Raúl Daglio, EA2LU</i>	51
Propagación. En vacaciones: ¡antenas!	
<i>Francisco José Dávila, EA8EX</i>	57
La Radio en otros tiempos	
<i>Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO</i>	61
Concurso Iberoamericano	64
Concursos y Diplomas	
<i>José Ignacio González, EA1AK/8</i>	66
Diploma ISN (Islas Interiores EA)	71
Productos	74
Legislación	75
Tienda «Ham»	81



14



30



49

Director Editorial
Miguel Puvinet Grau, EA3DUJ

Colaboradores
Coordinador Secciones
Juan Aliaga Arqué, EA3PI

DX
Jaime Bergas Mas, EA6WV
Chod Harris, VP2ML

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

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

Principiantes
Diego Doncel Pacheco, EA1CN

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

Mundo de las ideas
Ricardo Llauredó Olivella, EA3PD
Javier Solans, 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 Gabamet Viñes, EA3CUC
Rafael Gálvez Raventós, EA3IH
Ricardo Llauredó Olivella, EA3PD
Luis A. del Molino Jover, EA3OG
Carlos Rausa Saura, EA3DFA

Edita
Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

Presidente
Josep M. Boixareu Vilaplana

Consejero Delegado
Josep M. Mallof Guerra

Director Comercial
Xavier Cuatrecasas Arbós

CQ USA
Publisher
Richard A. Ross, K2MGA

Editor
Alan M. Dorhoffer, K2EEK

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad de CQ Communications Inc. USA
© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Boixareu Editores, 1995.

Fotocomposición y reproducción
KIKERO

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

Polarización cero

En Europa y sobre todo en la Europa meridional, lo típico es que las desatenciones que el esposo radioaficionado dedica a su cónyuge a partir del momento en que se siente atraído por su nueva afición, la radio, acabe en divorcio o poco menos... Es un hecho que viene a reflejar muy bien la excelente tarjeta QSL cómica de EA5PE, cuya reproducción no nos resistimos a incluir en esta misma página...

Pero América «is different». Donn King, KD6ZVG, desde California, sostiene lo contrario, según la carta suya publicada en *QST* (Enero 1995). Donn expresa que para él la radioafición ha mejorado notablemente su relación matrimonial ¡Jamás lo hubiéramos creído! El asunto tiene suficiente importancia social para que tomemos buena nota y meditemos, al menos los casados y los que se van a casar, sobre cuanto cuenta Donn en su misiva.

«En lugar de ser el típico esposo que ignora a su mujer, me doy cuenta ahora de que fui el marido absorbente que acapara toda la atención de su mujer. Ahora comprendo que cuando no era radioaficionado me convirtiera a veces en una «peste» para mi mujer. Sobre todo a partir del día en que el trabajo de Sally dio un giro promocional que le obligó a estar muy ocupada y no precisamente del humor más adecuado para dedicarse a mi constante necesidad de atención.

«Dado que toda mi energía se hallaba fijada por entero en mi matrimonio, yo ni tan siquiera había llegado a tener muchos amigos íntimos ni tampoco me apetecía ningún interés fuera de mi casa.

«Un buen día, mi amigo David que estaba a punto de convertirse en AB6XR, me contó que se hallaba reviviendo la afición de su adolescencia, la radio. Personalmente y desde que era niño, me había gustado la radio con delirio, sobre todo la escucha de onda corta. Ahora, treinta años después, David venía a recordarme la antigua pasión de mi juventud. Y en esta etapa actual de mi vida, podía disponer del tiempo, la confianza y del dinero para hacerme radioaficionado, cosa que no ocurrió en mi juventud.

«La cosa me dio tan fuerte que cuando el correo me trajo a casa la primera licencia de clase C, yo ya me había examinado para clase B (equivalentes USA, por supuesto).

«Tan pronto como salí al aire, la radioafición absorbió

todo mi tiempo. Por las mañanas, salgo al aire para realizar algunos contactos o simplemente para escuchar un ratito. Oigo los «nets» de DX y «cazo» alguna que otra liebre en este terreno. Leo y contesto los mensajes del radiopaquete y practico algo de Morse. Por las tardes empleo todo mi tiempo libre en recorrer las bandas. Durante los fines de semana siempre tengo pendiente la instalación o mejora de alguna antena alámbrica, llevar a cabo ciertos contactos en un determinado concurso o, a menudo, me veo obligado a reunirme con mis colegas para prestar mi ayuda a los proyectos comunes o para acudir algún mercadillo.

«¿Y mi mujer? Aunque no la practique... ¡jama la radio casi tanto como yo! No hay nada sorprendente en ello si

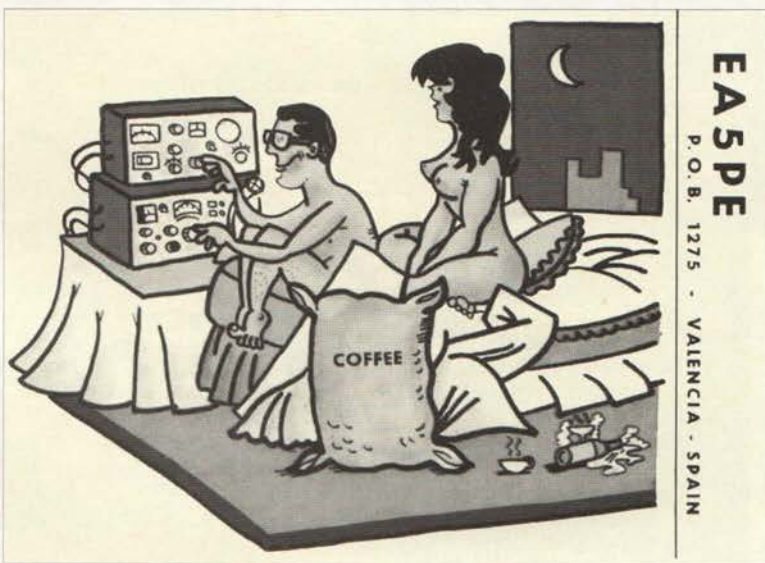
se piensa bien. Gracias a la radio, ahora ella puede llevar a cabo sus proyectos con entera tranquilidad y sin tenerme encima constantemente como ocurría antes; puede hablar por teléfono largamente o visitar a sus amigas predilectas; se lee todas las revistas de modas y de sociedad que le vienen en gana y puede concentrar toda su atención en los libros que desea leer sin el menor QRM por mi parte.

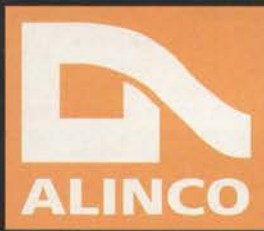
«Me doy cuenta de que ahora tengo un nuevo círculo de amigos que se amplía constantemente. Cuando alguno de estos amigos me cuenta algo interesante, lo comparto con Sally que se siente interesada y contenta con las cosas de que se entera su esposo a través de la radio...

«En una palabra, desde que soy radioaficionado, vivo realmente mi vida, lo que al mismo tiempo proporciona a mi esposa el espacio vital y la libertad que le había sido negada. Diría que ahora tengo energía e intereses exteriores que aportar a mi matrimonio...

«Parecerá paradójico que para ganarme el aprecio de mi mujer haya tenido que desviar mi atención de ella para proporcionar a mi pareja un poco de espacio vital. A veces, Selly y yo reímos juntos al comprobar cómo la radioafición salvó nuestro matrimonio».

¡Quién sabe! Tal vez lo relatado por Donn sirve de provechosa lección para alguien más... En cualquier caso, nos congratulamos de saber que la radioafición, aunque sólo sea por una vez, sirvió para reforzar la unión matrimonial.





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



Cartas a CQ

Completamente gratuito

Tengo 20 años y, aparte de dedicar mi tiempo libre a la radio, estudio Informática en la Universidad de Málaga. De ahí que me haya planteado el programar un programa que gestione toda la tarea de «papeleo» de una estación de radioaficionado, libro de guardia, QSL, etc. Mis conocimientos de programación hasta el momento no son precisamente elevados, pero creo que pueden dar lo suficiente de sí como para plantearme seriamente este proyecto. Todos sabemos que circulan en nuestro ambiente más de un programa bastante completo que satisfice al 100 % las necesidades del radioaficionado, pero si bien mi programa, probablemente, no alcance esas cotas de perfección, lo que pretendo con él es que esté al alcance de todos, pues caso de que mi proyecto llegue a término pretendo distribuirlo gratuitamente a todo aquel que lo solicite, a cambio tan sólo del disquete necesario para su envío.

A parte de utilizar este medio para informar del proyecto, hecho que agradezco a CQ, también quiero aprovechar este espacio para abrirme a consejos y colaboraciones, puesto que posiblemente haya personas con conocimientos informáticos que me puedan asesorar y, si lo estiman oportuno, colaborar estrechamente con el proyecto. Quisiera que el programa contara con una base de datos de QSL manager, sin embargo no dispongo de esa información. Desde aquí quedo abierto a consejos y posibles ayudas. Pretendo obtener una versión Beta para finales de septiembre, si estáis interesados en el programa o en colaborar conmigo quedo abierto a sugerencias en la siguiente dirección: Alejandro Herrero Platero, EC7DUP. Apartado de correos 1. 29788 Frigiliana (Málaga).

Apertura de una escuela de radioaficionados

Me dirijo a Udes. con la intención de que lo que voy a exponer a continuación en esta carta sea publicado en vuestras páginas, ya que creo que puede ser del interés de muchos de vuestros lectores entre los que yo me encuentro.

Lo que les quiero comunicar es la *apertura de una escuela de radioaficionados* (Radio Escuela Joven de Móstoles), donde se imparten clases para la obtención de la licencia A-B y C. También estamos preparando cursillos para diseñar antenas, comu-

nicaciones digitales, etc. Además, enseñamos a montar y a hacer sus propios osciladores de CW con sus correspondientes fuentes de alimentación y, por supuesto, no sólo aprender a montar y realizar esto, sino más cosas que ahora no detallo por falta de espacio.

En general el temario a tratar en el curso es: Telegrafía, Electricidad, Radioelectricidad, Normativa de telecomunicaciones, Manejo de equipos, Montajes electrónicos, etc.

Para terminar, quiero añadir que si fuera del interés de algún lector y para aquellos que quieran dirigirse por algún motivo a nosotros, lo pueden hacer a *Radio Escuela Joven de Móstoles*, c/ Pintor Murillo, 15 (Apartado 155) Móstoles (Madrid). Teléfono (91) 617 16 88.

José Manuel Cuenca, EA4AMJ
Móstoles (Madrid)

Instalación de antenas vs. comunidades de propietarios

De un tiempo a esta parte, bien debido al aumento de instalaciones de estaciones de radioaficionado, bien al mayor grado de conciencia ciudadana en sus derechos, se ha desatado una agria polémica en torno a la colocación de las mencionadas estaciones. ¿Puede la comunidad de propietarios instar al desmantelamiento de una antena de radioaficionado instalada por el usuario sobre elementos comunes? ¿Necesito autorización de mi comunidad para proceder a la instalación de la antena? Estas son algunas preguntas que con cierta frecuencia se hacen los amigos del mundo de la radioafición.

Tras oír a las partes en conflicto, el problema se centra en lo siguiente: ¿Es la instalación de estaciones de radioaficionados un derecho que tiene el usuario por sí mismo, o bien necesita de una previa autorización de la comunidad de vecinos, al tener que realizar su montaje sobre elementos comunes?

Pues bien, lo primero que en esta materia debemos tener presente es que existe una legislación específica. En este sentido, tanto la Ley Reguladora del Derecho de Emisoras de Radioaficionado de 1983, como su Reglamento de 1986 potencian y protegen su uso.

Ahora bien, una vez presentada la documentación necesaria (Memoria descriptiva de la instalación que se va a llevar a cabo) en la Jefatura Provincial de Comunicaciones para obtener la licencia de estaciones, y una vez ésta haya sido aceptada, la propia Dirección General de Telecomunicaciones (en adelante DGTel) deberá comunicarlo de forma fehaciente al Presidente de la Comunidad de Propietarios. Todo ello al objeto de que conozca la Comunidad, y pueda alegar en el plazo de dos meses lo que pudiera oponerse a la idoneidad del emplazamiento de las instalaciones aceptadas o los perjuicios que se pudieran causar a los elementos privativos y comunes.

Si en el plazo de dos meses no se hubiera recibido ningún tipo de comunicación de la Comunidad, se entiende que tácitamente se acepta la instalación.

Una vez oída la Comunidad o simplemente por el transcurso de los dos meses, la DGTel, en primer lugar notificará al usuario la autorización para el montaje de antenas (E.R.T. 27), y posteriormente al Presidente de la Comunidad, quien en caso de disconformidad podrá ejercitar los recursos administrativos pertinentes.

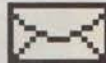
En la práctica los Tribunales siguen fielmente la letra de la Ley; en síntesis, la más moderna jurisprudencia conviene que concedida la licencia y aprobada la instalación de la antena, el titular puede efectuar la instalación del modo autorizado, y ello sin necesidad de expresa autorización de la comunidad. Ahora bien, si el usuario no ha cumplido fielmente lo recogido en aquella, los vecinos tienen la posibilidad de ejercitar el oportuno recurso en vía administrativa con objeto de que quede sin efecto aquel acto administrativo.

Lo que está ocurriendo es que los Tribunales no pierden de vista el hecho de que el radioaficionado realiza en ocasiones una tarea de utilidad pública en colaboración con las autoridades. Por ello, y para que la concesión de la licencia sea un derecho práctico, no puede quedar ésta condicionada por la autorización de los copropietarios de los inmuebles, cuyos derechos quedan suficientemente protegidos con la posibilidad de ser oídos en el plazo de dos meses.

En conclusión, no pierdan el sueño los radioaficionados si están incurso en un procedimiento judicial por este motivo y, no tengan miedo en acudir a la vía judicial si una vez obtenida la autorización de la DGTel son denunciados por su comunidad de vecinos. En este sentido, y dada la mayoritaria confusión existente entre la ciudadanía al equiparar la designación de un abogado solicitado de entre los de Turno de Oficio con el derecho a litigar de forma gratuita, debo advertir que el acudir a un abogado de oficio debe venir motivada, en principio, por la falta de conocimiento de un abogado al que dirigirse, mientras que el derecho a la Justicia Gratuita es una concesión del Juez que está entendiendo del asunto principal, y que una de las referencias que toma para estimar dicha concesión es si los ingresos que percibe el interesado es si están por debajo del doble del salario mínimo interprofesional.

José Félix de la Torre Muñecas
Abogado

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



En la sala de sociedades nacionales y privadas, el DIG, bien conocido de nuestros diexistas, no podía faltar.



Antenas a la entrada de la Ham-Radio.

Friedrichshafen, «mon amour»

Uno, al que lo que más le gusta es viajar, se siente masoca todos los años, y a pesar de insistir en que no volverá a hacerlo, se mete en el berengenal de montar «El autocar de Valencia» para ir a la *Ham Radio* de Friedrichshafen.

Menos mal que el problema principal, el alojamiento, lo tenemos resuelto con el hotel Sennerbad de Ravensburg, que se reserva entero en octubre/noviembre de cada año hasta abril del siguiente en que les concretamos las plazas para cuyas sobrantas ya hay lista de espera.

Porque el problema es que Friedrichshafen es una ciudad de 55.000 habitantes, y por muchos hoteles, *Gasthofs* y pensiones que haya, no es posible encontrar alojamiento a los 30/40.000 radioaficionados asistentes, aunque naturalmente no todos pernecten.

Por otra parte, hay que buscarle también al viaje un poco de turismo para quienes piensan —sobre todo las señoras— que tres días de Feria es mucho. Este año fueron Freiburg, la Selva Negra, las cataratas del Rhin y las islas de Lindau y Minau, las que hicieron que no existiera monotonía.

El tiempo, si no acompañó del todo, aunque también tuvimos sol, tampoco entorpeció demasiado el desarrollo.

La *Ham Radio* es, como siempre, princi-

palmente el *Flömarkt*, el Rastro, que es inmenso e inverosímil en su contenido, y el accesorio, pues el material nuevo, con el actual cambio del DM y que nuestros proveedores en España parecen dispuestos a ganar menos por pieza vendida, en pocas ocasiones resulta interesante, a menos que se trate de algo que no haya por aquí.

No muchas novedades-novedades, aunque siempre esté todo lo último que haya salido al mercado. Kenwood, Yaesu, Icom y Alinco por los equipos, y Fritzell, Chruscraft y Diamond por las antenas, no fallan nunca en sus *stands* oficiales, y junto a ellos, vendiendo lo que aquellos solamente exponen, los distribuidores fuertes como Difona, Ham-Radio y Conrad, entre otros.

Y componentes, componentes, componentes y accesorios de todas clases, muchos de los cuales por desidia de nuestros importadores no se encuentran en nuestro país.

Pero el Rastro, el enorme rastro, continúa siendo el Eldorado de los buscadores de «tesoros» que no siempre se encuentran, aunque lo cierto es que nadie sale de allí con las manos vacías. Siempre hay algún «chollo» que, aunque nada tenga que ver con la idea que preconcebidamente uno llevaba, ¿cómo va a dejarlo allí? Algunas veces se trata de algo tan inverosímil como un robot

que pesaba 80 kg y para cuyo transporte a las bodegas del autocar hizo falta una carretilla, y que costó ¡50 DM!, o como un brazo articulado de aluminio para uso industrial prácticamente completo y que puede verse

PASA A PAG. 10



Uno podría creer que los «gentlemen» ingleses acuden a la Ham Radio de esta guisa. En realidad se trata de Andrew, un radioaficionado inglés que junto con su compañera Lissa han compuesto y cantan un CD de «amateur radio songs», encantadora mezcla de baladas con fondos de CW, pile-up, CQ...CQ, etc. Se ganan la vida cantando en las Ham Radio y vendiendo el CD.

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



TR 980
5 a 1300 MHz.
125 memorias

TR 2400
100 KHz a 2060 MHz.
1000 memorias
SSB

TR 1200
500 KHz a 1.300 MHz.
1000 memorias

TRIDENT



TR 3000
500 KHz a 1300 MHz.
2016 memorias
SSB



TR 4500
1 a 1300 MHz.
2016 memorias
SSB

YUPITERU



MVT 7000
8 a 1300 MHz.
200 memorias



MVT 7100
580 KHz a 1600 MHz.
1000 memorias
SSB

MVT 8000
8 a 1300 MHz.
200 memorias

ALINGO



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

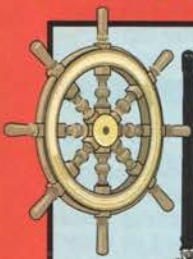
COMMEX



SCAN 1
26 a 512 MHz.
50 memorias

EQUIPOS PARA NAUTICA

HOMOLOGADOS



M-TECH HR-85
55 canales
1 - 5 W.
Teclado antihumedad
Scanner 10 memorias

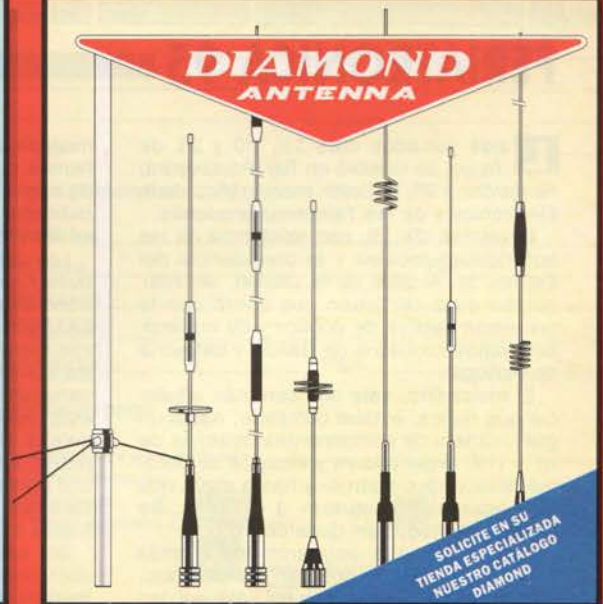


SEA RANGER M-1080
55 canales
1 - 5 W.
Scanner 10 memorias

JOPIX MARINE 5000
55 canales
1 - 25 W.
Microteléfono incorporado



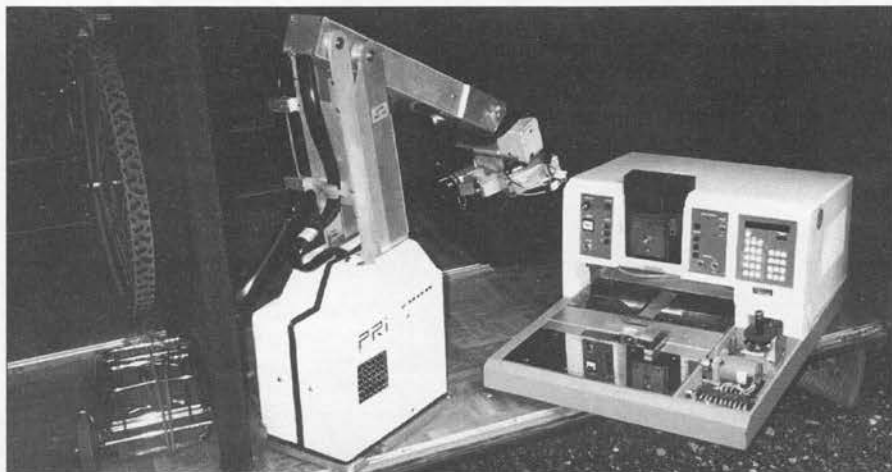
DIAMOND ANTENNA



SOLICITE EN SU TIENDA ESPECIALIZADA NUESTRO CATALOGO DIAMOND

PIHERNZ

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



Las cosas inverosímiles que se encuentran en la Feria: un brazo articulado robotizado y un ordenador para realizar circuitos impresos. Ambos están en condiciones de ser reparados. El ordenador, que pesa 80 kg, costó ¡50 marcos!

VIENE DE PAG. 8

en la fotografía. Su recomposición o desguace, según se desprenda de un más cuidadoso examen, proporcionará abundantes horas de entretenimiento a su feliz poseedor, además posiblemente de un beneficio material.

El material de laboratorio proporciona también sus buenas satisfacciones; osciloscopios, frecuencímetros, algún Bird a buen precio, un receptor naval de los de antes de la guerra (WW II), baterías blindadas de 12 V/10 A a 15 DM (unas 1.300 ptas.) y *tutti quanti*, llenaron las bodegas del autocar de regreso.

Lo que pudieramos llamar «la sección oficial» contó con representaciones de prácticamente todos los países de la IARU Región I —con algunas notables ausencias—

estando presentes los antiguos países del Este (p.ej. Eslovaquia, la República Checa, Croacia, entre otros) con la satisfacción de estar ya en el cotarro; la ARRL, por supuesto, demostrando que, aunque ésta no es la única manifestación de este tipo que tiene lugar anualmente en Alemania, es desde luego y con gran diferencia la de mayor proyección internacional, que hace que algunas publicaciones americanas le reconozcan, en ciertos aspectos, mayor categoría que la de Dayton.

La cena del sábado en la *Graff Zeppelin Haus* reunió este año creo que mayor número de asistentes, que por bastantes centenares nos reunimos, en lo que según los casos es restaurante, sala de conferencias y congresos o macrodiscoteca, o un poco de todo como en dicha noche que lleva el

nombre del famoso comandante del DLZ-127, el «Graff Zeppelin», que los que peinamos abundantes canas recordamos su paso regularmente por la costa valenciana, a la ida y regreso de su periplo atlántico hasta Buenos Aires, con escala técnica en Sevilla. Porque, por si alguno lo ignora, Friedrichshafen es la cuna de los zeppelines alemanes (actualmente la fábrica aprovecha su enorme experiencia en estructuras metálicas ligeras para construir la mayor parte de las parábolas de seguimiento de satélites), así como de los aviones Dornier, de los que hoy construye versiones civiles de 30/40 pasajeros para las líneas regionales de corto recorrido.

La expedición estuvo compuesta por colegas de los distritos 1, 3, 5, 7 y 8, y la integraron: Paco, EC5ADL; José, EA5MN y esposa; Faustino, EA5TP y esposa; Manel, EC3DDP y esposa; Pepe, EA5EH; Fandos, EA5RF; Vicente, EA5MH; Rafael, EA5NB e hijo; Jesús, EA8BXO; Juan, EA5AVN; Paco, EA5RD; Josep, EA3FUA y esposa; Guillermo, EB5AYK; César, EA1AUI; Jesús, EA1JO; Pedro, EA8BWN; Eduardo, EA8BWJ; José Carlos, EA8DV; Isidro, EA8YY; Manuel, EA7HCU y esposa; Manolo, EA5EY; Fermín, EA3AYN, y el que suscribe EA5AO, procedentes de Valencia, Carcagente, Barcelona, Santpedor, Amposta, Córdoba, Lugo, Tarifa Baja, Santa María de Guía, Paterna, Torrent y Granadilla de Abona, lo que me permite congratularme de haber alcanzado una cierta proyección y confianza a nivel nacional que compensa los muchos dolores de cabeza que conlleva la organización anual de este viaje.

José Luis Prades*, EA5AO

*Apartado de correos 3085. 46080 Valencia.

FERIATRONICA 95

Los pasados días 19, 20 y 21 de mayo, se celebró en Tuy (Pontevedra) *Feriatrónica 95*, IV Salón monográfico de la Electrónica y de las Telecomunicaciones.

El viernes día 19, con asistencia de las autoridades locales y la presidencia del Excmo. Sr. Alcalde de la Ciudad, se inauguraba este certamen que contó con la presencia masiva de público y de numerosos radioaficionados de Galicia y del norte de Portugal.

El mercadillo, este año con más afluencia que nunca, estaba completo; había un gran número de componentes, antenas de HF y VHF, ordenadores y equipos de decimétricos y «dos metros» y hasta algún que otro equipo «musiquero» a válvulas. Se vendió casi todo, sin duda un éxito.

Las firmas que ocuparon los stands comerciales, según nos han manifestado, han quedado satisfechas no sólo por las gestiones y ventas realizadas sino de la

magnífica acogida que tuvieron. Un pero, hemos notado la ausencia de una conocida marca multinacional de equipos para radioaficionados que venía siendo habitual en anteriores ediciones.

Las charlas técnicas además de instructivas fueron de lo más ameno, contando además con numeroso público. Enrique, EA1AGE, con la Informática en la Radio, nos dio una interesante conferencia sobre las comunicaciones digitales, así como su personal versión de como será el futuro en esta modalidad. Diego Doncel, EA1CN, nos deleitó con una plática muy agradable y provechosa de cómo empezar en la Radio, con presentación incluida de algunas realizaciones construidas por aficionados que fueron el deleite de los presentes.

Sin estar en el programa y gracias a la iniciativa de EA1MC, se convocó una reunión, en la tarde del sábado, en el recinto ferial, de los responsables de comuni-

caciones digitales de Galicia y Portugal, que fue un éxito. Allí se debatió sobre la problemática que afecta a nuestra región en esta modalidad de radio y la necesidad de llegar a los acuerdos necesarios con nuestros vecinos portugueses para enlazar las redes digitales de ambos países y así poder llegar hasta el sur y acabar con el tradicional aislamiento existente. Podemos adelantar que los acuerdos alcanzados han satisfecho a todas las partes.

El éxito alcanzado, concurso *Angula Contest-VHF* incluido, nos da ánimos para seguir con el montaje de este Salón Monográfico dedicado a la Electrónica y a las Telecomunicaciones. Esperando que año tras año ésta se vaya consolidando convirtiéndose *Feriatrónica* en la Feria de la radio más importante del noroeste español.

Esperamos veros en *Feriatrónica 96*. Hasta entonces 73 cordiales.

Antonio Cordo, EA1AEN

Noticias

Acto fundacional de la URC. El día 7 de mayo pasado se celebró en Sant Sadurní d'Anoia (Barcelona) el acto fundacional de la «Unió de Radioaficionats de Catalunya (URC), Membre de URE». Con la aprobación del estatuto que regirá la URC, los miembros del hasta ahora Consejo Territorial de Cataluña de URE, se constituían en asociación con personalidad jurídica propia.

Su primordial objetivo es el de dinamizar la radioafición en Cataluña y contribuir, en la medida de lo posible, a una mayor difusión y conocimiento de nuestra afición.

El sistema GPS aplicado a los transportes públicos. La Compañía SCC del Grupo FCC ha desarrollado un sistema pionero en Europa que aplica la localización por satélite GPS (Global Positioning System) a la Empresa Municipal de Transportes de Tarrasa (Barcelona). El soporte de equipamiento de radio ha sido totalmente desarrollado e implementado en los laboratorios de I+D de Astec, *Actividades Electrónicas*, S.A. (Yaesu). Este sistema de radio ha sido elegido por la alta fiabilidad y la sólida garantía que Astec representa en el mercado de las radiocomunicaciones. La puesta en marcha de este servicio permite mejorar el control de tiempos, optimizar las rutas, etc. en cualquier tipo de flotas (autobuses, radio-taxis, mensajeros, etc.).

Licencias CEPT. Letonia (Latvia) y Portugal (comprendidas Azores, Madeira y Macao) han sido los últimos países en aceptar y dar validez nacional a la recomendación T/R61-01 de la CEPT. Enhorabuena para todos nosotros. La República Yugoslava de Macedonia se ha convertido en el miembro 41 de la CEPT. Otra enhorabuena.

ATV en Nueva Zelanda. La Administración de Nueva Zelanda ha adjudicado la banda de 612 a 622 MHz a los radioaficionados de aquel país para uso de la televisión *amateur*, especialmente en la parte baja de los 10 MHz concedidos. Obsérvese que en Europa esta banda figura como Banda V de la televisión oficial.

Seminario sobre electrónica industrial. Los días 25, 26 y 27 de septiembre próximo, en la *Escola Tècnica d'Enginyeria de la Universitat Rovira i Virgili de la UPC*, tendrá lugar un semi-

nario que tratará de los siguientes temas: dispositivos semiconductores, técnicas de conversión de potencia, conversión de potencia en alta frecuencia, modelado y análisis, accionamiento y control de motores, teoría de control, diseño de circuitos, redes neuronales, control en robótica, robots móviles, etc. Quienes deseen mayor información pueden contactar con el profesor Alberto Poveda López. Tel. (93) 401 74 84; fax (93) 401 67 56.

Negativa del gobierno británico a autorizar los indicativos como matrícula de los coches. Hace ya tiempo que la RSGB va detrás de que el Gobierno británico autorice las matrículas de coche formadas por el indicativo de radioaficionado, como tienen autorizado los colegas norteamericanos. Una vez más, el Ministerio o Secretaría del Estado para el Transporte se ha negado a presentar la petición en este sentido al Parlamento por considerarlo inoportuno. Y es que, amigos, ¡América es América!

Millones de imágenes del Sol. El Observatorio Astrofísico del Teide (Tenerife) ha recibido las primeras imágenes del Sol según confirma el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), las primeras de las aproximadamente *doce millones* de imágenes que se esperan obtener durante los próximos tres años y cuya finalidad es obtener datos heliosismológicos y estudiar la dinámica del interior del Sol.

Con esta finalidad desde el pasado mes de enero se halla instalado el primer instrumento de la red internacional de sismología solar, uno de los seis nudos de la red GONG (red internacional de sismología solar) en la que participan 250 científicos y unas 80 instituciones.

Convocatoria de los premios Fundesco 1995. Para promover e impulsar la investigación, el uso y las aplicaciones sociales de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información, Fundesco (Telefónica) ha convocado el Premio de Ensayo dotado con tres millones de pesetas (extensión superior a 150 folios, 30 líneas a 65 espacios), el Premio de Investigación, con tres millones de pesetas, y Premio de Tesis Doctorales, dotado con un millón de pesetas. El plazo de presentación de originales

termina el 31 de octubre de 1995. Para más información dirigirse a tel. (91) 330 06 98 o bien fax (91) 330 06 75.

Radioastronomía. Los técnicos de la NASA han podido confirmar que ha tenido lugar la separación y el envío de una sonda hacia Júpiter desde la nave no tripulada *Galileo* que se halla a 760 millones de kilómetros de la Tierra. La astronave *Galileo* se lanzó desde el transbordador espacial *Atlantis* en 1989 y desde el 27 de julio pasado se encamina hacia dicho planeta Júpiter, siguiendo la estela de la sonda exploradora previa.

Lanzamiento espacial desastroso. Los satélites TECHSAT de Israel y UNANSAT de México quedaron totalmente destruidos al explotar el vehículo lanzador el pasado 28 de marzo. El cohete era un SS25 ruso originalmente proyectado para el lanzamiento de misiles balísticos y que recientemente ha sido convertido en un lanzador de satélites artificiales. El ahora destruido satélite TECHSAT se proyectó como repetidor de radiopaquete a 9.600 bits. El UNANSAT se montó por los estudiantes de la Universidad Autónoma de México y llevaba a bordo un radar meteorológico experimental.

Ayudas a Africa. Bajo el programa STARS (*Support to the Amateur Radio Service in Region III*) la RSGB ha concedido la calidad de socios a dos oficiales del Ministerio de Comunicaciones del Reino de Bután a quienes ha facilitado ejemplares de las publicaciones de la propia Sociedad británica. Asimismo se han enviado publicaciones instructivas y docentes a Ghana y a Gambia. Resultado de ello ha sido que el pasado día 5 de febrero se inauguró la *Uganda Amateur Radio Society* con 5X1C de presidente y un total de 17 socios fundadores, entre ellos algunos nativos de Uganda. En Leshoto seis oficiales administrativos (Telecom) asistieron a uno de los cursos patrocinados por el programa STARS bajo la dirección de W1RU que tuvo lugar el mes de noviembre del año pasado en la Universidad de aquel país. Como resultado y tras los exámenes correspondientes, seis estudiantes obtuvieron su licencia de radioaficionado ostentando actualmente los indicativos 7P8FI, 7P8FJ, 7P8FK, 7P8FM, 7P8FN y 7P8FQ. ☐

Noticario de Latinoamérica

Radio Club del Sur de la ciudad de Mar del Plata

El *Radio Club del Sur* está ubicado en la ciudad de Mar del Plata, República Argentina, 400 km al sur de Buenos Aires. Su fundación se realizó el 9 de febrero de 1990, reconocido por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CNT) con la licencia LW3DSR, es integrante y actual Presidencia del Consejo Nacional de Radio Clubes que nuclea más de 60 instituciones de radioaficionados en Argentina. Tiene su sede social en la calle Maipu 3167 de la ciudad de Mar del Plata. Su principal actividad social constituye la realización de cursos de formación de radioaficionados, una estación de comunicaciones de HF, VHF y sistemas digitales que utilizan socios y alumnos que participan en los cursos de formación.

Una de las prioridades institucionales del radioclub desde su fundación fue la de difundir el DX y las comunicaciones satelitales, organizando en 1991 la primera expedición DX a la isla Jabalí en el océano Atlántico con la licencia AZ1DSR, y en 1993 otra similar a la isla Bermejo con la licencia L3DSR válida para el IOTA.

El radioclub cuenta con 191 socios activos en diferentes bandas, todos titulares de licencia de radioaficionado. La actividad en alta frecuencia es muy popular en esta asociación civil, cursando el tráfico más fluido por el repetidor 146,940 MHz y varios de sus socios experimentan en BLU en 50, 144, 432 MHz, realizando excelentes DX, destacándose comunicados de más de 5.000 km en 2 metros por vía terrestre realizados generalmente con Puerto Rico. Referente a satélites, se organizó una jornada con AMSAT Argentina, donde esta importante entidad informó sobre el proyecto



Roberto, LW5EEA; Gustavo, LW7EXM, y Mariano, LU4EJ, junto a una réplica similar del satélite argentino LU-Sat.

VOXSAT que será el segundo satélite de comunicaciones digitales de la República Argentina.

Como conceptos finales, en nuestro país hay unos 180 radioclubes que difunden la radioafición, siendo el Radio Club Argentino la entidad decana, fundada en 1921, representante ante IARU de los radioaficionados argentinos.

INFORMA: MARIANO VIVA, LU4EJ

■ El *Radio Club del Sur* de la ciudad de Mar del Plata (LW3DSR) y como parte de su programa de actividades anuales dedicadas al medio que nos agrupa, otorgó una tarjeta especial en adhesión a la celebración de los «XII Juegos Deportivos Panamericanos - Mar del Plata '95» que desde el día 11 y hasta el día 26 de marzo de 1995 se llevaron a cabo en esta ciudad.

Con el prefijo especial LR3D, otorgado por la CNT en todas las bandas y en todos los modos, se lograron 2.069 contactos, habiendo trabajado un total de 91 países.

Para alegría y satisfacción de los diversos operadores de nuestro radioclub, que desarrollaron tan magnífica tarea, se hicieron presentes, entre otras, estaciones de Sri Lanka, Israel, Nigeria, Senegal, Japón, Barbados, la totalidad de los países europeos, EEUU, además de la totalidad de países de América Central y Sudamérica.

Los cinco continentes y las más variadas islas demostraron así la íntima relación que existe entre nuestra actividad y el deporte amateur.

Fue asimismo emocionante que operadores de las más diversas latitudes del mundo, al tomar contacto con LR3D, nos describieran nuestra ciudad y nos felicitaran por la belleza de la misma, ya que al momento de hablar con nuestros colaboradores, estaban viendo por televisión, en forma directa, el desarrollo de los Juegos.

Obviamente que una mención especial mereció el contacto logrado por EA7GFG, quien se hallaba trabajando el prefijo espe-

cial AM7BF y que tan gentilmente hizo llegar especiales saludos para los atletas que estaban participando en el evento deportivo.

Desde España, durante varios días y a toda hora, EA3GJH (Rafael), con una poderosa estación que llegaba de maravillas por Argentina, agrupaba a colegas de la Madre Patria que querían lograr la QSL especial conmemorativa. A él, nuestro profundo agradecimiento.

También debemos agradecer a *Brazil DX Net*, conducida desde la ciudad de Fortaleza por PT7BI (Daniel) quien con la colaboración de EA5BKH (Fernando), *control Net* para Europa, lograron que innumerables estaciones de todo el mundo contactaran con LR3D desde que se inició el evento y hasta que finalizó el mismo.

Cuando las diversas bandas se abrían a nuestra propagación, allí estaba LR3D, otorgando una QSL especial que ya está siendo enviada a todo el mundo. CW, satélites, SSB, FM, fueron los modos. Nuestra colaboración con el deporte amateur y con la radioafición de todos los continentes, fueron nuestra motivación.

A todos los que lograron el contacto, muchas gracias. A los que no pudieron hacerlo, nuestro agradecimiento por haberlo intentado.

Nuestro íntimo deseo es que tareas como la que llevamos a cabo en esta oportunidad, contribuyan a una mayor y mejor profesionalidad en nuestro *hobby*.

INFORMA: LUIS MARIANO SCHIAVO, LW2EKY

Notas sueltas

■ Nos comenta Héctor P. Rusciano, LU3DTP, que se encuentra en funcionamiento una repetidora en la banda de los 6 metros en la frecuencia 52.060 kHz \pm 1 MHz. La misma pertenece al *Radio Club Banfield* (LU1EEE), siendo ésta la primera en su tipo en el país. Funciona con una potencia de 10 W. Dicho radioclub cuenta además con repe-

Programa de Concursos Nacionales 1995

Mes	Día	Organizador	Fonía	CW
Agosto	12	LU1VZ RADIO CLUB BARILOCHE	Sí	Sí
	17	LU5CBA CRTO. RADIOAF. BS. AS.	Sí	Sí
	19	LU3FV RADIO CLUB VENADO TUERTO	Sí	Sí
	26	GRUPO ARGENTINO DE DX (GADX)	Sí	Sí
Septiembre	2	LU1HPW RADIO CLUB SAN FRANCISCO	Sí	No
	16	LU4DLL RADIO CLUB 9 DE JULIO	Sí	Sí
	23	LU1QM RADIO CLUB VILLA MERCEDES	Sí	Sí
	30	LU1FC RADIO CLUB SANTA FE	Sí	Sí
Octubre	7	LU4FM RADIO CLUB ROSARIO	Sí	Sí

Info de LUBAOT

tidoras en 433.900 ± 5 MHz y 147.315 ± 600, esta última con una potencia de 8 W. La dirección del radioclub es C.C. 31, CP 1828 Banfield, Buenos Aires, Argentina.

■ El 10 de junio pasado, al igual que todos los años, el *Radioclub Banfield* (LU1EEE) y la *Comisión de Enlace de Veteranos de Guerra*, con el apoyo del *Tiro Federal de Lomas de Zamora*, se realizó la entrega de certificados en *Homenaje a los caídos en la guerra de Malvinas*. Dicho homenaje en esta oportunidad ha sido el más grande realizado por el radioclub desde 1982.

Se transmitió el 10 y 11 de junio desde la sede social de LU1EEE. Participando en la misma 37 personas que hicieron posible el evento. Se trabajó con siete equipos de comunicaciones alternadamente en diferentes bandas, se concretaron alrededor de 800 comunicados hasta el momento, ya que se siguen recibiendo adhesiones a través del sistema digital de radiopaquete. La gente del LU1EEE estima que demandará alrededor de cuatro meses dicho operativo. Cuenta con dos caminos en Packet: LU1EEE@LU5DQX y LU1EEE@LU5DWT. La recepción de correspondencia se extiende hasta el 15/07/95 (según sello de correos).

■ **Fallecimiento: Vicente Domenech, LU7DZL.** Radioaficionado desde la década



Jorge, LU2AQO.

de los cincuenta, participó activamente en nuestro pasatiempo hasta sus últimos días. Se asoció a nuestro radioclub (LU1EEE) en el mes de febrero de 1971 y estuvo entre nosotros durante algunos años para continuar sus trabajos en el *Radioclub Lanus*, en el que desempeñaba actualmente. Los que integramos el *Radio Club Banfield*, rendimos este pequeño homenaje a este colega recientemente fallecido. (Info de Héctor, LU3DTP).

COORDINA: GUILLERMO VEIGA, LU8AOT

Rehabilitación de licencias

Recibida la nota 220GI/RAD.95 del 6 de junio del corriente año, la misma ha dispuesto en el Art. 12º lo siguiente, que rogamos tener en cuenta:

De acuerdo a lo establecido en el Artículo n.º 51 de la Resolución n.º 3.102 CNT/93, a partir del próximo 1.º de julio de 1995 y hasta el día 30 de noviembre de 1995, se recibirán en los distintos Radio Clubes, las solicitudes de REHABILITACION de Licencias de Radioaficionados vencidas y no renovadas dentro de los plazos previstos en la Resolución n.º 343 CNT/93.

Dichas solicitudes deberán ser presentadas ante el Area Radioaficionados de esta Comisión Nacional, por intermedio de un Radio Club Autorizado, adjuntando la siguiente información:

- Formularios D2 y D201 -GL.
- Certificado Policial de Buena Conducta.
- Fotocopia de licencia, ascensos y/o

La documentación indicada deberá acompañar giro postal, cheque a nombre del Radio Club Argentino o bien mediante depósito en nuestra cuenta del Banco de Galicia por valor de \$ 22.- para los socios del R.C.A. y \$ 27.- para los no socios.

El citado valor incluye los aranceles fijados por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones y gastos administrativos por nuestra intervención.

La fecha para las presentaciones de rehabilitaciones por parte de los Radio Clubes ante esta Comisión Nacional será entre el día 1.º y el 15 de diciembre de 1995. Dichas presentaciones se efectua-

rán (al igual que para las renovaciones de licencias), en un único envío en caja perfectamente cerrada e identificada con los datos del Radio Club interviniente, conteniendo la información solicitada. Se deja perfectamente establecido que:

I) De acuerdo a lo establecido en el Punto 5 del Artículo n.º 114 del Decreto n.º 431/82, modificadorio de su similar 6.226/4, hasta tanto el radioaficionado reciba por parte de esta Comisión Nacional su rehabilitación, el mismo se encontrará «caduco», no pudiendo hacer uso de sus transmisiones. En el supuesto caso de hacer caso omiso a tal notificación, mediante el auxilio de la Fuerza Pública se procederá a la clausura de toda estación de radioaficionado que infrinja tal disposición, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que determinen las disposiciones en vigencia.

II) El Area Radioaficionados (GI/CNT) no exigirá la entrega de Certificado alguno por parte del Radio Club, a quien solicite su rehabilitación, recepción del trámite. Dicha constancia (en caso de ser otorgada), no habilitará a su poseedor a la instalación y puesta en funcionamiento de la estación radioeléctrica hasta tanto se le remita, en caso de ser aceptada su rehabilitación, la licencia de radioaficionado.

No obstante lo orientado por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, el Radio Club Argentino otorgará el acuse de Recibo de práctica.

(Fuente: Revista del Radio Club Argentino)

LVOA

Operadores: Sergio, LU1ARL; Jorge, LU2AQO; Jorge, LU8EWD; Claudio, LU7DW; Eduardo, LU2DKT.

Dirección: Box 454 CP 1000 Buenos Aires - Argentina

Antenas

Tribanda JVP 36DXX 10/15/20 metros

Dipolo orientable rotativo para 40 metros

Dipolo orientable rotativo para 80 metros

Dipolo orientable rotativo para 80 metros

Dipolo orientable rotativo para 80 metros

Dipolo orientable rotativo para 80 metros

Bandas de 10/15/20 metros

Equipos

Icom IC-751A

Kenwood TS-930

Amplificador lineal 1,5 kW

Antena JVP tribanda 10/15/20 metros

Banda de 40 metros

Equipos

Icom IC-751A

Kenwood TS-930

Amplificador lineal 1,5 kW

Dipolo orientable rotativo

Banda de 80 metros

Equipos

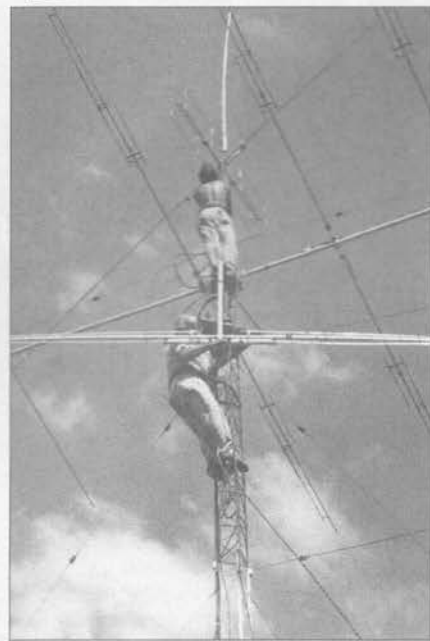
Icom IC-751A

Amplificador lineal casero

1,5 kW para la banda

1,5 kW para la banda

A cargo de LU2DKT, como estación multiplicadora a unos 120 m del QTH principal, con un dipolo orientable a unos 40 m de altura.



Instalando la antena de 40 metros.



Jorge, LU8EWD.



Sergio, LU1ARL; Eduardo, LU2DKT, y Claudio, LU7DW.



José, LU5FHM, de JVP Antenas.

LVØA: estación «multi single» en el CQ WW DX SSB 1994

LVØA operó desde el barrio de Versalles de la capital federal de Buenos Aires, en una posición geográfica realmente complicada para un concurso, ya que la misma se encuentra en pleno corazón de Buenos Aires, donde los ruidos en las bandas de a ratos se toman insoportables.

De todas formas y con muchas situaciones adversas, los operadores lograron realizar más de 4.500 QSO con nada menos que 84 multiplicadores, lo cual les dejó una excelente experiencia para futuros concursos y el grupo cree que logrará unas buenas prestaciones a nivel nacional. Es necesario considerar que además por un mal ajuste del sintonizador en medio de la faena en 40

metros, hicieron pasar a mejor vida el balun del dipolo orientable rotativo que tenían para esa banda y que en las segundas 24 horas de concurso las condiciones de propagación eran realmente pobres sobre el QTH en 40.

El grupo desea agradecer a: Ester, LU5APO, la cocinera del grupo, por alimentarlos, y de qué forma, durante las 48 horas que duró el concurso. José, LU5FHM, que facilitó sus antenas JVP, conocidas ya fronteras afuera por su rendimiento. Eduardo, LU1CFU, que desde las 2100 h LU hasta las 0000 LU comunicó con una gran cantidad de radioaficionados novicios, que gracias a ello lograron tener su QSL: LVØA.

Las tarjetas QSL directas ya han sido contestadas y a la fecha se está finalizando de enviarlas vía *bureau*.

INFORMA: GUILLERMO VEIGA, LU8AOT

INDIQUE 7 EN LA TARJETA DEL LECTOR



**SALVA 5880 - Tel./Fax: (041) - 834502
2000 - ROSARIO - Santa Fe - Argentina**



MODELO	DESCRIPCION		
JVP 36 DXX	Elementos 6 Tribanda	10-15-20	Carga Lineal
JVP 34 DXX	Elementos 4 Tribanda	10-15-20	Carga Lineal
JVP 34	Elementos 4 Tribanda	10-15-20	Carga Bobina
JVP 140	Elementos 1 Monobanda	40	Carga Lineal
JVP 18/24M	Elementos 4 Bibanda	12-17	Carga Lineal
JVP 240	Elementos 2 Monobanda	40	Carga Lineal
JVP 340	Elementos 3 Monobanda	40	Carga Lineal
JVP 106 C	Elementos 6 Monobanda	10	Full Size
JVP 156 C	Elementos 6 Monobanda	15	Full Size
JVP 205 C	Elementos 5 Monobanda	20	Full Size
JVP 10/30LP	Elementos 7 Logperiodica de 10 a 30 MHz corridos		
	FERRETERIA ACERO INOXIDABLE KIT		JVP 34 DX
	FERRETERIA ACERO INOXIDABLE KIT		JVP 36 DXX

Ya no hay duda: las comunicaciones digitales han conseguido que la radioafición sea uno de los entretenimientos más fascinantes en la actualidad.

El GPS y el radiopaquete

Buck Rogers*, K4ABT

Las siglas GPS significan *Global Positioning Satellites* o satélites informadores de la posición. Ahora un GPS puede conectarse a un controlador o TNC y permitir un sinnúmero de actividades nuevas en el radiopaquete.

Ya no hay duda: las comunicaciones digitales han conseguido que la radioafición sea uno de los hobbies más fascinantes de la actualidad. Más aún, es bastante fácil comenzar en radiopaquete y no es difícil comprender y disfrutar de esta modalidad de nuestra afición. Después de que se ha conseguido arrancar e instalar una estación de radiopaquete, todo lo demás es coser y cantar.

El GPS

A continuación desarrollamos una introducción al GPS y cómo se conecta al controlador de radiopaquete. Ya antes se realizaban enlaces de radiopaquete por satélites, pero ahora disponemos de la posibilidad de conectar un receptor GPS a un controlador de radiopaquete y obtener toda una serie de nuevas posibilidades insospechadas.

El GPS ya forma parte de nuestra vida cuando realizamos actividades en el campo y pronto formará parte de nuestras actividades incluso urbanas, y será tan imprescindible como el teléfono móvil celular. Como detalle interesante podremos descubrir un día con que nos ofrecen el GPS como un equipo extra opcional al comprar un coche, igual que nos ofrecen un equipo de radio estéreo con CD en la actualidad.

El APRS

El APRS es el acrónimo de *Automatic Packet Reporting System*; es decir, Sistema de Información Automático por Radiopaquete [CQ Radio Amateur, núm. 139, Julio 1995, pág. 20]. De hecho es un programa desarrollado por Bob Bruninga que permite al usuario obtener en un mapa la posición de otra estación equipada con radiopaquete y lector de GPS, mapa que puede ser ampliado en una escala de 0,5 a 2.000 km. El programa APRS también permite enviar cortos mensajes a los paqueteros equipados con GPS.

Imagina que estás sentado en tu estación de radiopaquete y, en lugar de ver una pantalla de texto, lo que ves



Fotografía A. El PK-12 con un sistema GPS.

es un mapa en colores de tu zona con todas las demás estaciones presentes en la frecuencia, indicadas correctamente en su posición. Las líneas inferiores muestran los paquetes monitorizados de forma convencional, pero eres alertado cada vez que alguien envía un BTEXT diferente o te envía un mensaje directo. Si has estado alejado de tu pantalla durante un rato, con una tecla podrás obtener una pantalla completa de todas las balizas monitorizadas y la hora en que fueron recibidas. Ahora puedes imaginarte que ves a una estación de radiopaquete moviéndose por el mapa.

Cualquier estación que disponga de GPS, LORAN o de cualquier otro sistema de navegación costera puede informar su posición tan a menudo como quiera. Incluso sin una estación automática, cualquier estación puede entrar a mano esa posición y mostrarla en el mapa de los observadores equipados con APRS simplemente moviendo el cursor. Las demás estaciones verán el mismo movimiento.

Presentación del equipo necesario

El equipo que utilizaremos para equipar nuestra estación APRS para que sea plenamente operativa será el siguiente: un receptor GPS, un transceptor, un ordenador en el que corre el programa APRS, un PK-12 y un adaptador de cable APRS de AEA.

Así pues, la gran cuestión es: ¿para qué necesito yo el

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

GPS? (Véase la fotografía A). La pregunta es muy vaga, pero tiene una respuesta triple:

1. Si tú quieres ver dónde están las otras estaciones, sólo necesitas un ordenador con el programa APRS, un equipo de radio y un PK-12.

2. Si quieres que los demás sepan dónde estás tú también, necesitarás el ordenador con el programa APRS, el receptor GPS, el equipo de radio, el PK-12 y el adaptador APRS. (Véase fotografía B).

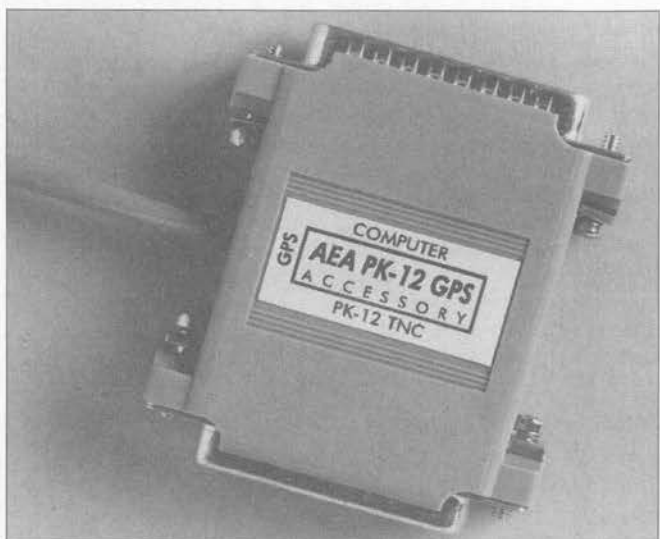
3. Si quieres solamente que los demás pueden conocer dónde estás tú, necesitas un PK-12, un receptor GPS y un equipo de radio.

¿Cuáles son las prestaciones especiales que lleva instalado el PK-12 en su EPROM? (fotografía C). El programa interno del PK-12 le permite actuar como una unidad autónoma de transmisión de la posición cuando se la conecta con un GPS y un equipo de radio. Los usuarios pueden transmitir su posición en las bandas de radioaficionado (generalmente en VHF en 145,790 MHz, en EEUU) de forma que los demás puedan seguir su posición en el mapa (fotografía D). Cuando se le instala el adaptador de cable APRS, el PK-12 puede operar por un solo puerto serie del ordenador, es decir, sólo utiliza para las dos cosas un solo puerto serie COM, tanto para renovar el mapa del APRS como para enviar la propia posición recibida del GPS.

¿Qué es un sistema de seguimiento autónomo?

Un sistema de seguimiento autónomo es la forma de llamar a un sistema equipado con radiopaquete y GPS, capaz de ser rastreado por medio de un ordenador que corre el programa APRS. Este programa interpreta las cadenas de caracteres con el estándar NMEA (National Marine Electronics Association) que envía el receptor GPS. La rutina lectora del GPS instalada en el PK-12 interpreta esta línea NMEA también. Gracias a esto último, el PK-12 recoge la línea NEMA del receptor GPS y la transmite por radiopaquete a través de un equipo de radio en las bandas de radioaficionado. Los usuarios pueden conectar un receptor GPS, un PK-12 y un equipo de radio para ser rastreados por otros usuarios equipados con un ordenador con APRS. Esto tiene una gran utilidad para actuaciones de emergencia, de servicio público y otras muchas actividades que apenas empezamos ahora a imaginar.

Por ejemplo, un fin de semana en que mi esposa Jean



Fotografía B. El adaptador APRS para utilizarlo junto con el programa APRS (ahorra un COM del ordenador).



Fotografía C. El nuevo PK-12, capaz de trabajar a 1200 bps, incorpora el lector de GPS.

Ann, WB4DEZ, se iba a ir de compras a Lynchburg y Roanoke, puse un receptor de GPS, junto con un AEA PK-12 y un transceptor de 2 metros en una pequeña caja instalada en el maletero del coche de Jean Ann. La corriente la saqué de la luz del maletero antes de que pasara por el interruptor de apertura. La antena consistió en una simple antena magnética.

Puse el sistema en marcha y sintonicé la frecuencia de APRS (en EEUU, 145.790). Y en todo momento sabría la posición del Ford Taurus de mi mujer que me transmitiría su posición cada cinco minutos.

Coloqué uno de los siete ordenadores que tengo en mi laboratorio con un programa APRS y un mapa digitalizado del área. Pude ver inmediatamente cómo se desplazaba a lo largo de la autopista 460 y luego cómo se iba moviendo por toda la ciudad.

Todavía me divertí más cuando, a su regreso por la tarde, le mostré todos los lugares que había visitado y la duración de sus paradas con una precisión de más o menos cinco minutos. No reflejaré aquí el resto de la conversación, pero después de 39 años de matrimonio podréis imaginar que ya estoy acostumbrado a su puntería para lanzar sartenes y cazos.

¿Qué es el adaptador de cable APRS de AEA?

Casi me había olvidado explicaros el cable especial que permite utilizar el PK-12 y el sistema APRS. Este cable conecta un PK-12 y un receptor GPS a un solo puerto COM de tu ordenador. El cable permite que el programa APRS conmute periódicamente entre el PK-12 y el receptor GPS. Este cable es imprescindible cuando usas un ordenador con un solo puerto COM disponible, lo cual es lo normal cuando utilizas un ordenador portátil, o cuando tienes dedicado un puerto COM al ratón. La conexión del PK-12 y el GPS a un solo puerto serie se llama HSP (Hardware Single Port operation), *operación de puerto único*.

Ahora que te hemos abierto el apetito con la descripción de una estación con APRS, necesitamos proporcionar alguna información más sobre nuestro anfitrión en el mundo del APRS.

La verdadera historia del interior del PK-12

El PK-12 es un controlador de radiopaquete de bajo coste y bajo consumo, capaz de trabajar a 1200 bps en VHF/UHF, diseñado tanto para los que empiezan en radiopaquete como para los que quieren una pequeña unidad que pueda utilizarse en móvil cuando se encuentran en la carretera.

Para conseguir un TNC asequible que no penalizara su utilización en móvil, especialmente para el APRS, AEA ha basado su diseño más en el *software* que en el *hardware*. Los demás TNC de AEA utilizan preferentemente el *hardware*, es decir, más chips, para el procesado de datos, de

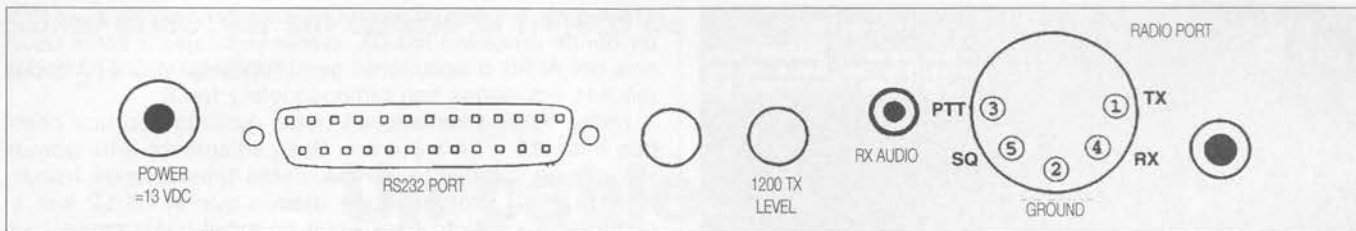


Figura 1. Vista posterior del PK-12.

forma que puedan alcanzar mayores velocidades de proceso. ¿Por qué decidieron basarse más en el *software* en este diseño? La razón es muy simple: el radiopaquete a 1200 bps no necesita grandes prestaciones y esto permite reemplazar muchas prestaciones *hard* por proceso *soft* de la CPU. Por tanto, para estas aplicaciones diseñaron especialmente el PK-12, en lugar de adaptar la PK-88, y además le han añadido la fácil conexión al ordenador y al GPS (figura 1).

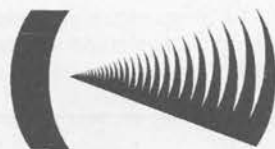
El PK-12, como muchos otros TNC en el mercado, utiliza el protocolo AX.25. Además de la implementación total del AX.25, el PK-12 enviará un mensaje de petición para que el receptor GPS proporcione los datos de posición de vuelta. Además lleva instalado un completo nodo de transferencia (gateway) que realiza acuses de recibo locales (ACK) de los paquetes recibidos, tal como lo realizaría un nodo. Los usuarios pueden utilizarlo como *digirrepetidor* si lo desean en el sentido primitivo de la palabra, pero el sistema de nodo de transferencia le permite utilizarlo como nodo de un modo más eficiente que la *digirrepetición*. Este primitivo sistema no era eficiente, pues produce innumerables repeticiones y colapsa los canales de radio, y no permite la transferencia de datos muy lejos. Sin embargo, un nodo de transferencia permite utilizar el PK-12 como un nodo que transfiere a la otra estación todos los datos, quien puede a su vez retransmitirlos a otro. Además no hay límite en el número de estaciones que pueden encadenarse para conseguir alcanzar la estación de destino.

El PK-12 puede ser usado por tres estaciones al mismo tiempo. Puedes comunicar con otra estación, alguien puede dejarte un mensaje en tu buzón personal y otros usuarios pueden estar *digirrepetiendo* sus paquetes a través de tu PK-12, los tres a la vez. Para toda esta actividad, dado que puede ocurrir al mismo tiempo, los ingenieros de AEA decidieron que tenía que haber algún medio de control e incluyeron los comandos CFROM y DFROM que permiten autorizar selectivamente quienes pueden conectar o no a tu TNC.

Incluye todas las prestaciones normales de correo electrónico. Cuando el PK-12 está activo, otras estaciones pueden conectarse a ti para dejar mensajes personales, tráfico de terceros o boletines. La mensajería tiene todos los comandos que han hecho apreciar tanto los productos AEA. También permite recibir mensajes reenviados de forma automática y reenviarlos a otros buzones sin intervención del operador. Cuando se desconecta, la batería interna de litio mantiene activos los mensajes almacenados en la RAM. El PK-12 viene equipado con 15 K de memoria soportada por la batería (con 32 K de RAM), pero puede ser expandida a 100 K (con 128 K de RAM) para los que deseen más capacidad.

El programa de lectura e interpretación del GPS está incluido en el PK-12, lo que le permite conectarlo a un GPS que envíe líneas estándar NMEA-1083. A diferencia de otros TNC, el PK-12 procesa él mismo los datos del GPS, por lo que no es necesario el ordenador. Esto permite que sea utilizado como una unidad autónoma de seguimiento. Esto

INDIQUE 8 EN LA TARJETA DEL LECTOR



KEYWORK
Comunicacions, S.A.L.

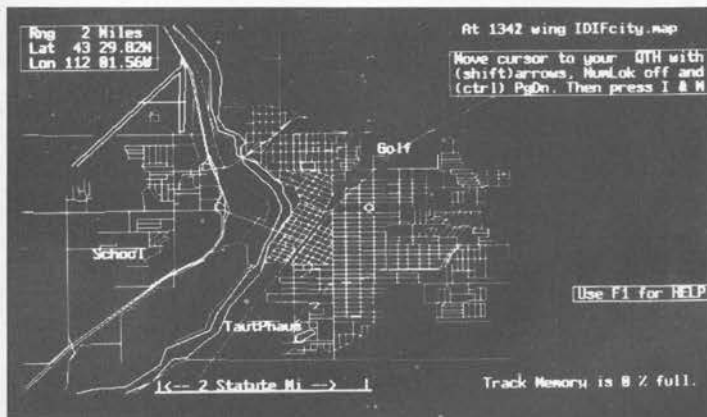
**Especialistas en
Radiocomunicación**

**Servicio Técnico Oficial:
KENWOOD**

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

Demodulador:	Texas Instruments TCM-3105 1200
Modulador	AFSK de fase continua
Nivel de salida de audio:	5 mV- 1 RMS ajustable por el panel posterior
CPU:	Motorola MC68HC11DOP
RAM:	32K estándar ampliable a 128K
ROM:	64K máximo
Alimentación:	12 a 16 Vcc con un consumo de 80 mA
Conexiones de entrada/salida	
Interfaz radio	Conector DIN de 5 patillas
Interfaz de terminal	RS-232C con conector DB-25
Velocidades de terminal	Autovelocidad (300, 600, 1200, 2400, 4800 y 9600 bps)
Dimensiones físicas	
Tamaño	147 x 134 x 34 mm
Peso	340 gramos

Tabla 1. Especificaciones del PK-12.



Fotografía D. Un aspecto del programa APRS y el mapa incluido en el PK-96 y el PK-12.

significa que un PK-12 puede obtener la posición de un receptor GPS y reenviarla por radiopaqüete en el texto de su baliza sin necesidad de disponer del programa APRS y un ordenador. Los vehículos equipados con un PK-12 y un receptor GPS y un equipo de radio pueden anunciar su posición y ser localizados en una estación equipada con ordenador y el programa APRS.

AEA también ofrece su adaptador de cable APRS especial (fotografía B) para el PK-12 para poderlo utilizar con un solo puerto serie en el modo HSP (Hard Single Port). Este cable permite utilizar el *soft* APRS en el ordenador y dedicar un solo puerto tanto para conectarse con el PK-12 como con el GPS. Esta es una prestación fundamental para los que utilizan un ordenador portátil con un solo puerto serie y los que tienen un ordenador normal con un puerto serie dedicado al ratón.

La integración del GPS con el PK-12 proporciona una poderosa herramienta para el seguimiento de vehículos y personal durante acontecimientos públicos, comprobar dónde se

encuentran los vehículos en una emergencia y para mostrar de dónde proceden los DX, enviar mensajes a otros usuarios del APRS o solamente seguir la pista a las unidades móviles equipadas con radiopaqüete y fonía.

Todas estas prestaciones están incluidas en una cajita que mide 15 x 14 x 3,4 cm. Pesa solamente 340 gramos y consume solamente 80 mA. Estas prestaciones físicas, aparte de su programación, hacen que el PK-12 sea el controlador perfecto para viajar en móvil, justamente para lo que ha sido inventado el GPS.

El comando MHEARD muestra las últimas 18 estaciones escuchadas. El modo HOST de la AEA permite utilizar este TNC con cualquier programa terminal de control del mercado.

Tanto si eres un principiante como un experto...

El PK-12 tiene unas prestaciones que lo hacen único y muy amigable para el usuario. Está equipado con una función EXPERT que, si la desactivamos, muestra solamente los comandos más normalmente utilizados en el radiopaqüete por los principiantes. Los recién llegados al mundo digital pueden estar en el aire en pocos minutos y, a medida que se familiarizan con el radiopaqüete, pueden activar este comando y acceder a todos los demás. Incluso los más experimentados operadores pueden tener problemas, por lo que se ha incluido un comando REINIT que es una mezcla entre el RESTART y el RESET. El comando REINIT vuelve a colocar los parámetros en sus valores por defecto y luego realiza un RESTART, pero mantiene intacta la mensajería y los buffers del sistema NAVTEXT para evitar duplicados.

Para obtener más información de este TNC podéis escribir a *Advanced Electronics Applications, Inc.*, PO Box C2160, Lynnwood, WA 98036, EEUU. (Tel. 206 774-5554. Fax 206 775-2340. En España, los productos AEA son distribuidos por STAG, Leonor de la Vega 11, 28005 Madrid. Tel. (91) 364 04 91. Fax (91) 364 05 51.

¡Cada vez nos divertimos más con el radiopaqüete!

TRADUCIDO POR L. A. DEL MOLINO, EA30G

La sonda espacial «Magallanes»

Se siguen descifrando los datos y la información recibida de la sonda especial *Magallanes* que el día 28 de abril de 1989 fue enviada al espacio a bordo de una lanzadera *Atlantis* y que el día 17 de octubre de 1994, tras más de cinco años en el espacio, agotado su combustible, fue destruida por la atmósfera de Venus, el planeta más próximo a la Tierra. Toda la información enviada por la *Magallanes* mientras orbitaba alrededor de Venus se ha venido analizando y todavía se tardará mucho tiempo en dar por finalizado este análisis.

La sonda *Magallanes* cumplió felizmente su misión de observar, fotografiar, levantar la cartografía y recoger datos, durante más de cinco años, de nuestro vecino el planeta Venus. Y lo curioso del caso es que su constitución era de lo más parecido al montaje típico de radioaficionado en el sentido de las «piezas recuperadas» o «material de surplus». En efecto, en la *Magallanes* se emplearon componentes recuperados de los ordenadores de la sonda *Galileo*; circuitos de frecuencia de

la sonda *Ulyses*; el armazón, los sistemas de propulsión y las antenas utilizados en las misiones *Voyager* a otros planetas, todo ello con el propósito de abaratar el coste del ingenio (costó 454 millones de dólares, una cantidad ridícula si se compara con el precio de otros productos de NASA). A la vista de los resultados, se ha convertido en una de las inversiones más rentables de NASA.

El 10 de agosto de 1990, tras haber recorrido la distancia de 252 millones de kilómetros, había llegado a su destino e iniciaba la maniobra para ponerse en la órbita de Venus. A tal distancia, las señales de radio tardan catorce minutos en recibirse y las órdenes de respuesta para corregir cualquier situación anómala emplean el mismo tiempo en hacer el viaje de vuelta.

Como resultado del excelente trabajo de la sonda *Magallanes*, hoy sabemos que Venus es un planeta geológicamente vivo pero biológicamente muerto. Gracias a la *Magallanes*, existen pruebas de que en la superficie de Venus se producen fenómenos geológicos como erupciones y terre-

mos. Paralelamente, cada vez se rechaza más la posibilidad de existencia de vida biológica en Venus, puesto que su ambiente es tremendamente hostil a la formación de cualquier molécula orgánica. Su atmósfera resulta demasiado caliente y ácida para cualquier molécula orgánica y tiene una densidad tan elevada como para que un objeto situado en su superficie experimente una presión equivalente a la que estaría sometido a 920 m de profundidad en un océano de la Tierra. En Venus, además, los días son más largos que los años... el planeta tarda doscientos cuarenta y tres días terrestres en dar una vuelta alrededor de su propio eje, mientras que realiza una órbita alrededor del Sol en doscientas veinticuatro días y dieciséis horas. Además, muestra la rareza de que gira en torno a su eje en el sentido contrario al de las agujas del reloj, en sentido inverso a como lo hacen los demás planetas, la Tierra incluida. Pero gracias a la sonda *Magallanes* también sabemos que allí existe el éter suficiente para intentar el QSO en cuanto se envíe una sonda «tripulada»...

Cómo conectar sin cables la tarjeta de sonido al equipo musical que ya tenemos.

Un cable menos en el cuarto de radio

Lucio Estrada*, EC7DMY

No necesitamos altavoces en el ordenador si conectamos la tarjeta de sonido (*sound blaster*) al equipo musical por medio de un emisor de FM.

Lo cierto es que llevo leyendo la revista desde hace bastante tiempo y, entre otras cosas, pongo pegas a todo aquello que no está a mi medida. Supongo que, como todos, ahora os toca a los demás quejaros de mí.

Como la revista, para mi gusto, debería ser eminentemente práctica, os presentaré una idea que me surgió no hace mucho, eso sí, relacionado con la radio.

En el día de hoy, raro es aquel aficionado que no utiliza un ordenador, ya que resulta imprescindible. Yo he intentado pasarlo a otra habitación en varias ocasiones para evitar la gran cantidad de ruido que emite, *hi hi*, pero me fue imposible. Pues bien, me haré su aliado, le haré un regalito.

A partir de aquí, surgió la idea de conectar la tarjeta de sonido (*sound blaster*) o similar al equipo de música, para al menos disfrutar de algo más de calidad. Y eso sí, como estamos en radio, sin cables.

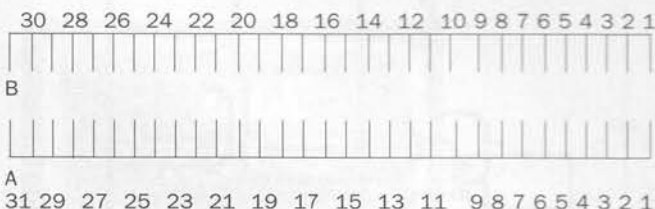
Son muchos los circuitos sobre osciladores que cubren la banda de FM comercial que han sido publicados en diversas revistas, pero la cosa no debe ser tan sencilla; estoy hablando de algo fácil (pocos componentes y una sola bobina) y práctico (un cable menos por el medio).

El asunto es hacer un emisor para la banda de FM comercial con poco alcance y que no dependa de un alimentador exterior.

Para el primer circuito, pensé en alimentarlo de uno de los conectores que siempre hay libres para disqueteras, pero habría problemas porque seguramente alguien no encontraría un conector libre.

La segunda idea fue la mejor: realizaría una placa de circuito impreso, que fijaría a una de las ranuras (*slots*) libres de la placa base del ordenador, y de ahí tomaría la alimentación.

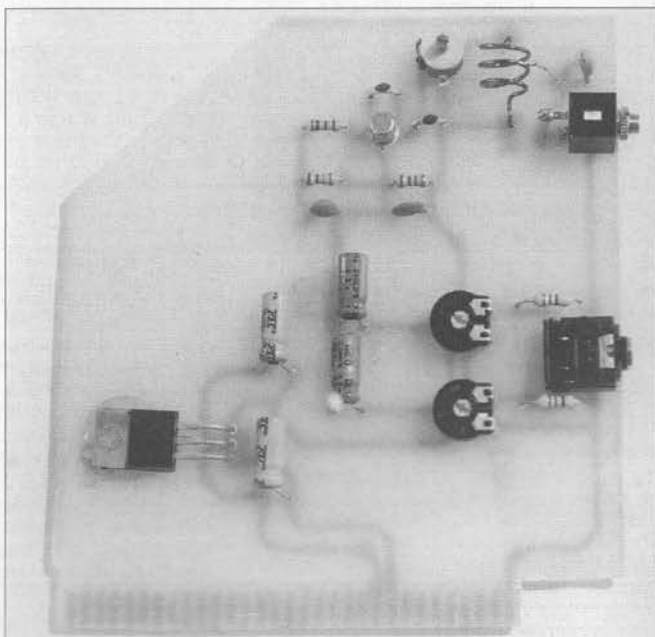
Dicho conector posee dos caras de contactos llamados A y B, numerados desde el 1 hasta el 31.



Sin entrar en detalle de lo que representa cada uno, diré que nos interesan simplemente B1, B9 y B10.

La cosa resulta sencilla: B1 es masa, B9 tiene +12 V y B10 también es masa.

Si alguien piensa conectar algún invento, que sepa que en B3 y B29 tiene +5 V, que en B5 tiene -5 V, en B7 tiene -12 V y en B31 de nuevo masa.



Descripción del circuito

El circuito consta simplemente de dos componentes activos, un regulador y un transistor.

La entrada, pensada para tarjetas de sonido estéreo, es doble y comienza con una resistencia de 8.2 Ω por canal para presentar una impedancia razonable al amplificador de dicha tarjeta. Posteriormente he montado dos ajustables de 100 k Ω , con el fin de ajustar el nivel de modulación.

Todos aquellos que posean una tarjeta con salida mono, pueden evitar la entrada doble.

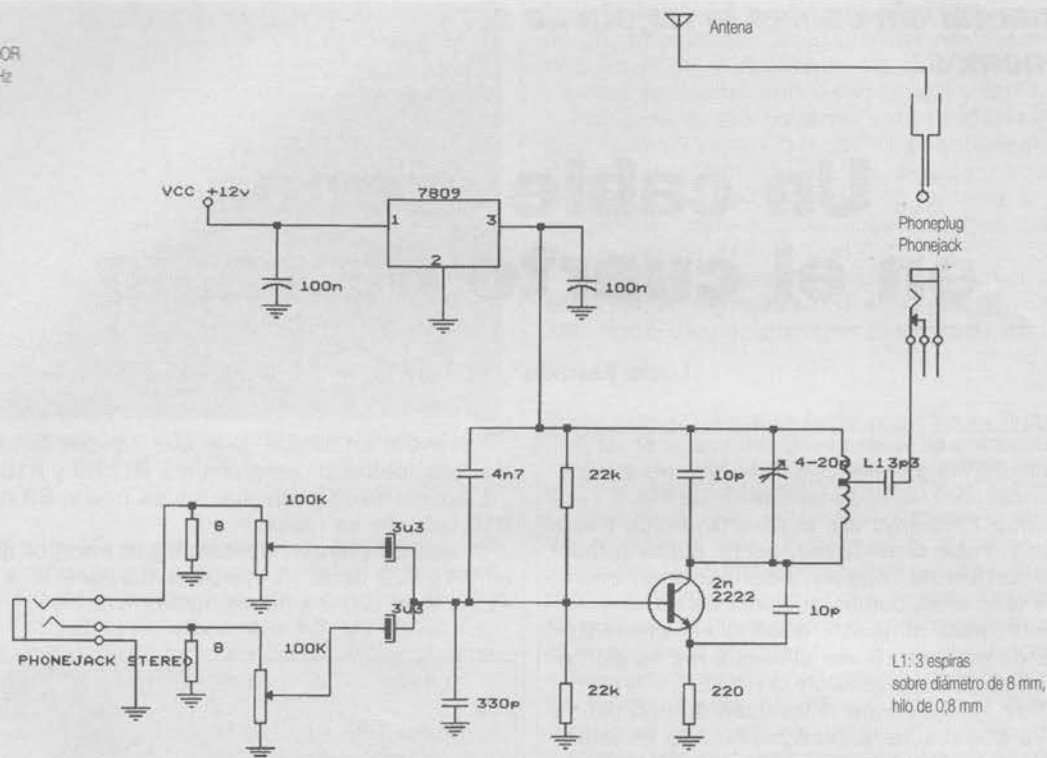
La mezcla de las señales de ambos canales se realiza después de pasar por los condensadores de 3u3.

La frecuencia de oscilación viene dada por el conjunto de los condensadores de 10 pF, el ajustable de 4-22 pF y la bobina L1.

El condensador de 3p3, de poco valor, tiene como misión mantener la carga de la antena en un valor bajo, para evitar los desplazamientos de frecuencia cuando se toque ésta accidentalmente.

*Urbanización Bahía Blanca. Pasaje Eslora 10.
11500 El Puerto de Santa María (Cádiz).

OSCILADOR
DE 90 MHz



Relación de componentes

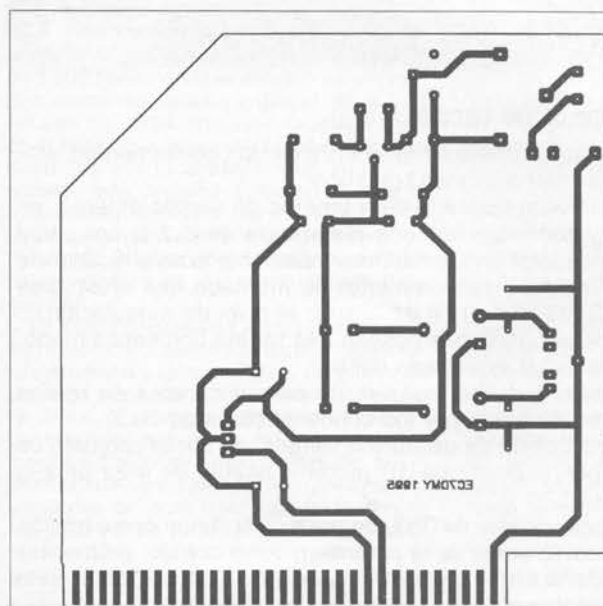
R1	8 ohmios	1/2 W	C1	100 nF
R2	22K	1/4 W	C2	3.3 μ F 16 V
R3	22K	1/4 W	C3	4.7 nF
R4	220	1/4 W	C4	330 pF
R5	8 ohmios	1/2 W	C5	10 pF
POT1	100 k Ω		C6	3.3 μ F 16 V
POT2	100 k Ω		C7	10 pF
T1	2N2222	J1 jack estéreo circuito impreso	C8	3.3 pF
IC1	7809	J2 jack mono circuito impreso	C9	100 nF

Ajuste del circuito

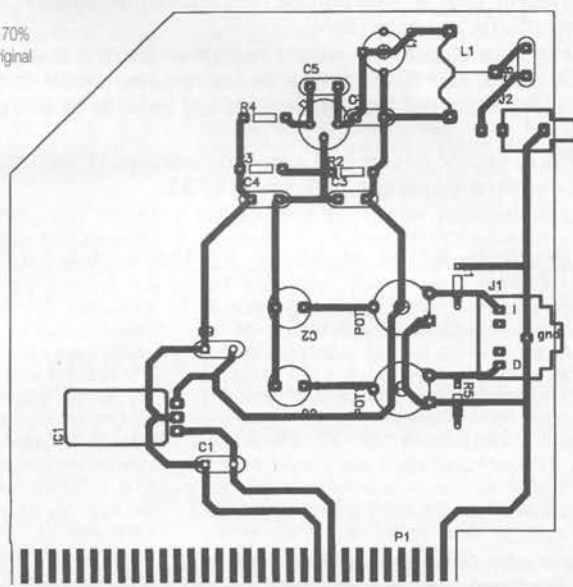
El ajuste resulta realmente sencillo. Para probarlo, hacemos un puente entre B1 y B10 con el fin de poseer una única masa, y aplicaremos +12 V en B9. Si poseemos un frecuencímetro, basta con acercar la sonda a la bobina L1 para conocer el punto en el que nos encontramos.

Tras haber localizado en nuestro receptor de FM un espacio vacío, ajustaremos el condensador de 4-22 pF hasta hacer desaparecer el ruido de fondo.

Ahora ya podemos conectar una señal de un *walkman* o un *compact-disc*, y ajustar las dos resistencias ajustables de 100 k Ω para lograr la mejor audición.



Reducción al 70%
del tamaño original



Por fin, para terminar, quitamos definitivamente el puente que teníamos entre B1 y B10, ya que una vez conectada la placa al ordenador, éste se encargará de dar masa a ambos contactos y a colocar nuestro transmisor.

Solamente es necesario preparar un cable de audio de dos hilos blindados y masa para la conexión entre la tarjeta de sonido y el transmisor, con sus clavijas correspondientes.

Precauciones

Antes de conectar la placa al ordenador, debemos asegurarnos de que los contactos quedan bien centrados respec-

to al conector. De no ser así, corremos el riesgo de realizar un cortocircuito en dicho conector y las consecuencias podrían ser fatales.

Por último, hay que decir que, tras mantenerlo en funcionamiento a veces durante días enteros, la estabilidad de frecuencia resulta suficiente como para no dar problemas.

Como habéis visto, me he ahorrado hasta el diodo varicap, con tal de alcanzar la mayor simplicidad posible.

Si surgen suficientes interesados, buscaría la solución para fabricar el circuito impreso, de forma que no existan problemas en cuanto a la terminación exacta de la parte que se introduce en el conector o *slot* del ordenador. ■

Le interesa saber

Televisión de aficionado

En primer lugar deseo agradecer a cuantos colegas se han interesado por el artículo del mismo título publicado en el número 135 de esta misma revista [CQ Radio Amateur, Marzo 1995] y por la abundante correspondencia que ha generado. Pero, sinceramente, alguna de las consecuencias o interpretaciones del mismo me han dejado muy preocupado.

Cuando me es posible y siempre que llegan provistos del correspondiente SASE procuro contestar directamente a los colegas que me escriben, pero en esta ocasión considero un deber emplear este mismo medio.

Una de las cartas recibidas procede de un pueblo de Cantabria y, entre otras cosas, dice lo siguiente:

"... yo también desearía tener mi propia estación de TV. Pero yo quisiera llegar un poco más lejos... hacer una estación para poder retransmitir eventos deportivos de aquí en mi Ayuntamiento, como los partidos del equipo de fútbol de mi municipio que consta de 14 pueblos... y además poder estar todos conectados mediante TV y poderlos ver cada vez que hablamos...".

Querido colega: la primera y más importante norma de obligado cumplimiento de un radioaficionado la recoge el Reglamento de Estaciones de Aficionado publicado en el BOE núm. 92 de fecha 17-04-86 que, en su artículo 1.º, Servicio de aficionados, dice textualmente:

"Servicio de radiocomunicaciones que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuado por radioaficionados, esto es,

por personas debidamente autorizadas de conformidad con el presente Reglamento, que se interesan por la radiotecnica con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro".

Para esos menesteres que comentas deberías pensar en la creación de una emisora de TV tipo municipal o privada, cuya reglamentación se aparte totalmente de la nuestra. Supongo que podrás dirigirte a las autoridades de tu Comunidad en demanda de información oficial sobre el asunto.

Tal vez un día no lejano podremos disfrutar de alguno de los sistemas inventados hace muchos años (ya se usa en algunos lugares) del *videoteléfono* o teléfono con visor. Ese que vemos en las películas futuristas. Hoy día la *videoconferencia* o (tele-reuniones) es una realidad palpable. Las comunicaciones con estructura «en estrella» (comunicación de un punto principal hacia y desde múltiples puntos secundarios) abarcan regiones muy extensas con utilización de cables terrestres o submarinos, fibra óptica y satélites.

La videoconferencia permite la transmisión de imágenes vivas junto con sonido desde un origen a uno o varios destinos. Esta aplicación está conociendo una rápida expansión para la enseñanza, el entrenamiento y las demostraciones, e incluso la venta a distancia (¿les dice algo el *teleshopping*?).

La utilización de satélites geoestacionarios supone un avance concluyente hacia unos sistemas de telecomunicaciones que superan definitivamente los condicionantes impuestos por las distancias. La futura red



mundial de intercomunicación será capaz de permitir que a todos alcance el progreso, y que cada individuo pueda contactar con quien quiera en cualquier circunstancia, tanto en las aglomeraciones urbanas como en los parajes más solitarios y lejanos, y la difusión de todo tipo de información podrá alcanzar todos en todos los confines [1].

Un peligro, quizá más serio, es que todos esos nuevos servicios maravillosos sobrecarguen nuestra capacidad de absorberlos. Queda mucho por hacer. Pero estoy seguro de que estos retrasos son temporales. El cielo continuará llenándose con nuevas estrellas cuyos nombres sorprenderían a los antiguos astrónomos: Anik, Palapa, Stacionar, Arabsat, Asiasat... Usémoslos bien, recordando siempre que información no es conocimiento, y conocimiento no es sabiduría [2].

Citando el Génesis 11, Y dijo Yahvé «He aquí que todos son un solo pueblo con un mismo lenguaje, y éste es el comienzo de su obra. Ahora nada de cuanto se propongan les será imposible.»

En aquella ocasión, esas palabras fueron una advertencia de desastre. Hoy, deberían ser un mensaje de esperanza: una descripción del futuro que está a nuestro alcance.

Un cordial saludo de

Pablo Cruz, EA8HZ



Referencias

- [1] J.J.G. Ruiz de Angulo. Los satélites de comunicaciones.
- [2] Arthur C. Clarke. El mundo es uno.

En este artículo se expone que, por una parte, la ROE es constante en la línea de transmisión y al mismo tiempo porqué varía en determinadas circunstancias.

Antenas, líneas y... otras cosas

Juan A. Sariols*, EA3FDY

En un artículo anterior [CQ Radio Amateur, núm. 125, Mayo 1994, pág. 22] en el que se trataba de la naturaleza de las ondas estacionarias (ROE) y de su importancia, dijimos que el valor de su magnitud es constante en toda la línea de transmisión, salvo alguna pequeña variación debida a las propias pérdidas de la línea. Esto, a primera vista, parece lógico y razonable simplemente por sentido común, pero cuando se sacan conclusiones de este postulado es cuando se presentan divergencias de opinión.

Si se acepta lo dicho, entonces de manera automática se desautoriza la creencia, casi general, de que es conveniente poner unas determinadas longitudes en la línea de transmisión para conseguir el mínimo de ROE (relación de ondas estacionarias). Para muchos, la ROE es una cosa inmaterial que sube y baja dentro de la línea. Entonces simplemente es necesario encontrar el punto en donde esté baja y allí es donde se conecta al transceptor. Otros ven ventajas maravillosas en calcular la línea en un número par de $1/4$ de onda, sin embargo los de más allá creen que es mejor que el número de $1/4$ de onda sea impar. Cada cual defiende su postura y explica las grandes ventajas de su sistema. Por último, los más sofisticados usan distintas longitudes de línea según sea la banda usada.

Lo desconcertante de estos procedimientos es que *aparentemente parecen tener razón*, ya que se sigue el siguiente razonamiento: si con una longitud de línea de, por ejemplo, 14 m hay una ROE de 2,5 y alargándola hasta 17 m la ROE baja a 1,3, entonces como consecuencia se piensa que lo que dicen de la constancia de la ROE en la línea es un «camelo».

Una vez llegado a esta conclusión, la fase siguiente es divulgar rápidamente el hallazgo entre los amigos y recomendar vivamente el uso de tan ingeniosa técnica. Conocemos el caso de un radioaficionado que mediante una serie de conmutadores coaxiales había organizado una parafanalia de cables que eran conmutados según fuera la banda usada. Por ejemplo, en la banda de 10 metros intercalaba un trozo de coaxial de 2,5 m, en la banda de 15 era de 3,40, etc. El hombre estaba muy satisfecho de la idea luminosa que se le había ocurrido y no paraba de divulgarla. No contento con haber descubierto tan seductor sistema, elaboró una compleja teoría con la que explicaba con todo detenimiento el porqué y el cómo del sistema. Escucharlo era una auténtica gozada, pudiendo afirmar que ya había creado escuela, pues eran incontables los radioaficionados que seguían religiosamente sus estupendas teorías que día tras día explicaba en sus «ruedas» cotidianas. Podemos asegurar que se labró un auténtico prestigio «anténstico».

Estas ideas han arraigado tan profundamente que tenemos que cargarnos de valor para desmentirlas, pero como nuestro interés estriba no solamente en destruir teorías falsas sino también en explicar el fundamento de tal destrucción, entonces debemos decir claramente y de manera rotunda que esas ideas peregrinas son absolutamente falsas.

Una vez tranquilizados después de haber hecho tan terrible aseveración (que levantarán iras en algunos) vamos a remachar el clavo, pues a pesar de nuestra negación a esa teoría lo que sí es cierto es que cuando se varía la longitud de la línea, en *determinadas circunstancias* la ROE que marca un instrumento varía.

Después de leer lo anterior, más de uno pensará: bueno, que pasa aquí, varía o no varía la ROE. Por una parte se niega una teoría y por otra parte se la reafirma. En que quedamos.

Como en el circo, vamos a hacerlo «más difícil todavía», vamos a explicar que por una parte la ROE es constante en la línea y al mismo tiempo porqué varía *en determinadas circunstancias*.

Antes de entrar en materia, es imprescindible explicar cómo se comporta un cable coaxial en su misión de transmitir la energía desde el transceptor a la antena.

En la figura 1 se representa la sección de un cable coaxial, el cual consta de un conductor central y otro concéntrico exterior, generalmente construido en malla de cobre flexible. Dicho en palabras sencillas, un polo va por el centro y el otro por la malla. Esto es lo que dicen todos los libros, pero la mayoría de ellos descuidan decir que para que un cable coaxial cumpla perfectamente su función, la energía que viaja por el tubo concéntrico exterior (malla) debe hacerlo *exclusivamente* por la cara interna A. Digamos que los dos polos deben quedar enfrentados, uno por el cable central y el otro por la cara A de la malla. Hay que aclarar, que la energía de radiofrecuencia (a diferencia de la corriente continua) se transmite siempre por la superficie de los conductores, haciéndolo en muy poca medida por su interior. Como que un tubo tiene dos superficies: la interior A y la exterior B, es evidente que podría viajar por la primera, por la segunda o por ambas. Pero en el caso de un coaxial hay que descartar la exterior B y usar la interior A para que el funcionamiento sea el que se ha previsto.

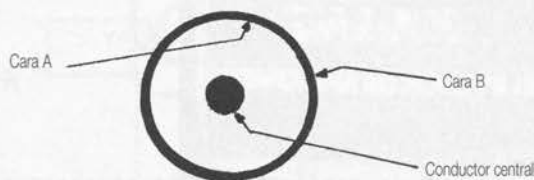


Figura 1

*Apartado de correos 182.
08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

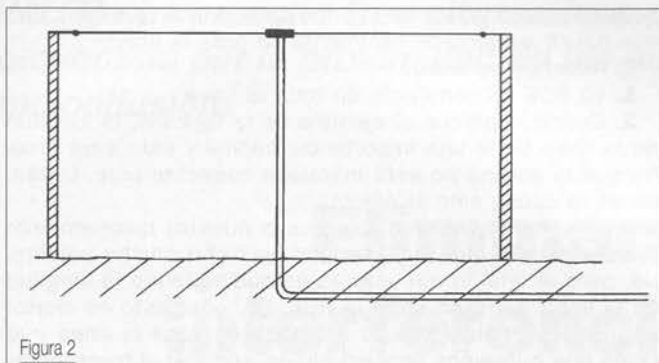


Figura 2

Si se cumple esta condición, entonces el coaxial también cumplirá con la suya, o sea transmitir la energía hasta la antena, pero manteniéndola confinada *dentro* del cable, o lo que es lo mismo, impidiendo que la energía sea radiada.

Pongamos ahora el ejemplo de un dipolo para 40 metros alimentado con cable coaxial. Lo representamos en la figura 2. Aquí hemos considerado que se trata de una instalación prácticamente perfecta. Podemos resumir que sus virtudes son:

1. La antena está colocada a suficiente altura, unos 20 m, y libre de objetos metálicos en su cercanía. De esta manera se evitan reflexiones que podrían producir algún que otro fenómeno extraño.

2. El coaxial alimenta la antena a través de un aparato simetrizador, o sea un *balun*. Esto es importante, ya que el cable es asimétrico y la antena simétrica. Más tarde veremos lo que ocurre si se prescinde de este aparato.

3. La bajada del cable es perfectamente perpendicular a la antena para evitar que el propio campo electromagnético que produce la misma pueda inducir corrientes parásitas. Las que se conocen precisamente con el nombre de *corrientes de antena*.

4. El cable hasta el transceptor va perfectamente enterrado con el mismo objeto, ya que al ir paralelo a la antena las probabilidades de captación de estas *corrientes de antena* son mucho mayores.

Con una instalación como ésta podemos asegurar que por más que se cambiara la longitud de la línea, la ROE permanecería impasible, siempre la misma.

Pero, ¿quién es el afortunado que puede hacer una instalación similar? Posiblemente nadie.

Ahora vamos a estudiar un caso real, como es el que comúnmente tiene un radioaficionado, y que no sobresale precisamente por el cuidado con que se ha realizado. Se muestra en la figura 3.

Aquí vemos que no se han respetado ninguna de las condiciones que hemos mencionado anteriormente.

1. En una instalación media, lo normal es que la antena no esté más alta de 7 u 8 m, cuando lo aconsejable para la banda de 40 metros es que fuera de unos 20 m. Además lo normal es que esté materialmente rodeada por antenas

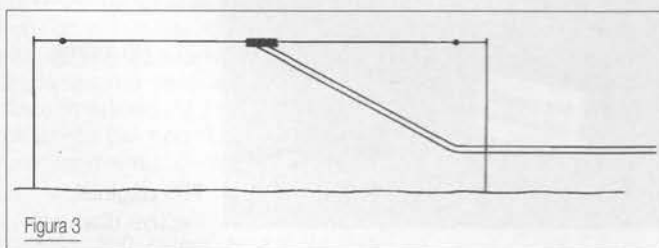


Figura 3

de TV, tendederos de ropa metálicos, pararrayos, etc. Como es de suponer, la cantidad de reflexiones y comportamientos anormales de la antena son notablemente altos.

2. El coaxial se ha conectado directamente a la antena, ya que el «técnico de turno» asegura que «el balun no sirve para nada», puesto que no ha detectado diferencias de funcionamiento entre usarlo o no usarlo.

3. La bajada del coaxial queda oblicua a la antena con lo que el campo electromagnético «se pone las botas» en inducir corrientes.

4. La línea de llegada al transceptor queda paralela a la antena y totalmente desprotegida contra estas inducciones. Hay que aclarar que las «corrientes de antena» pueden producir los efectos más sorprendentes, uno de ellos es falsear la ROE medida en una proporción enorme. Errores del 200 % pueden ser normales. Intentar hacer una medición de ROE en estas condiciones es inútil.

Una vez expuestos estos ejemplos, nos vamos a adentrar en el tema principal de este artículo.

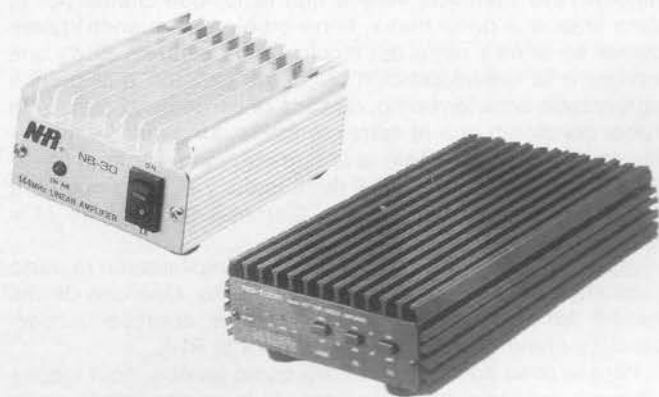
Veamos la figura 4, que nos servirá para explicar los fenómenos que se presentan.

Cuando un cable coaxial, que es asimétrico por su propia naturaleza, se conecta directamente a un dipolo que también por definición es simétrico, es lógico pensar que algo sucederá y no precisamente bueno.

Efectivamente así es, mientras la energía que se transmite por el cable central del coaxial fluye sin ningún problema a la rama del dipolo a la cual está conectado, no ocurre lo mismo con la energía que fluye por la malla y que está conectada a la otra rama del dipolo. En teoría esa energía

INDIQUE 9 EN LA TARJETA DEL LECTOR

AMPLIFICADORES VHF



CALIDAD A PRECIO RAZONABLE

CINCO MODELOS DIFERENTES DE TREINTA A CIENTO VATIOS
con una entrada de 1 a 5 vatios
con previo de recepción GaAs FET para banda lateral

Distribuidos por:

RADIO ALFA

Avda. Moncayo, 20 (nave 16)
28700 - San Sebastián Reyes

Tfno: 91 663 60 86
Fax: 91 663 75 03

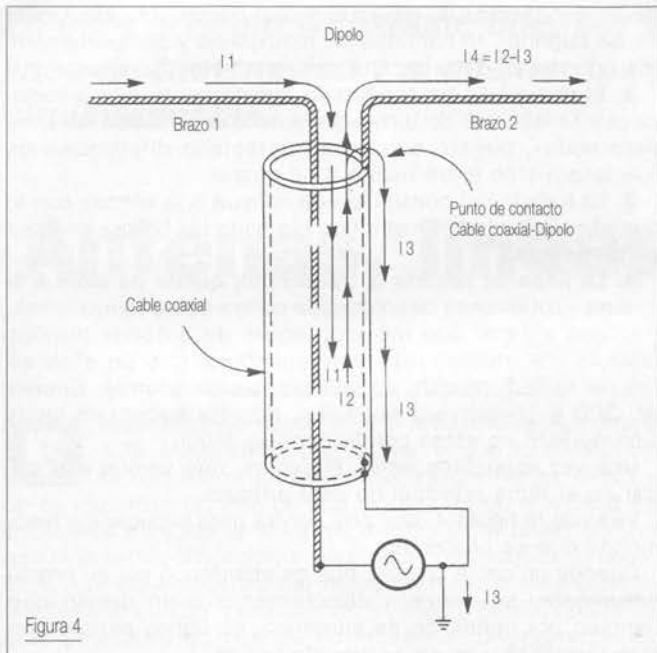


Figura 4

debería viajar por la cara interna A de la figura 1, pero esto no es así, precisamente por producirse una desadaptación entre la asimetría del cable y la simetría de la antena. Como consecuencia de esto se produce el fenómeno que parte de la energía circulará hacia su correspondiente rama del dipolo, y otra parte *regresará* al transceptor circulando por la cara exterior B. O sea que la línea se habrá convertido en parte de la antena en cuanto a radiación se refiere.

Observemos de nuevo la figura 4. Vemos que la corriente I1 circula normalmente hacia la mitad de la rama del dipolo. Pero *atención*, vemos que la I2, que circula por la cara interna A de la malla, tiene problemas cuando quiere entrar en la otra rama del dipolo. ¿Qué ocurre?, pues que debido a la desadaptación asimetría-simetría que hemos comentado anteriormente, no toda la corriente I2 pasa a la rama del dipolo que le correspondería, sino que se desdobra en dos componentes: la I3 que regresará hacia el transceptor por la cara exterior B de la malla y el resto que será la I4 que irá al dipolo. Si nos fijamos veremos que $I4 = I2 - I3$.

¿Qué pasa con todo esto? Pues es sencillamente la parte más importante de nuestro razonamiento. Que una de las ramas del dipolo queda desequilibrada, aparece la reactancia y como consecuencia aumenta la ROE.

Pero la cosa no es tan sencilla como parece. Aquí empieza a actuar la longitud de la línea. Si la longitud de la *malla hasta tierra* es de $1/4$ de onda o múltiplos impares, entonces presentará una impedancia muy elevada, como consecuencia de esto la corriente I3 será pequeña y a su vez la I4 se verá afectada en poca medida. La antena entonces quedará más o menos equilibrada y la ROE aceptable. Sin embargo, si la longitud de la *malla hasta la tierra* es de múltiplos pares de $1/4$ de onda, entonces la impedancia que presentará será muy baja, I3 entonces será alta y por tanto I4 será bastante más pequeña de lo que debería ser ($I4 = I2 - I3$). Aquí se presentará un desequilibrio muy acusado y la reactancia «campará a sus anchas», resultando que la ROE podrá aumentar de manera espectacular.

Rogamos prestar atención a nuestro próximo razonamiento: continuamos diciendo que la ROE es constante en toda la línea, pero si se da la *circunstancia negativa* de este último ejemplo, entonces la ROE aumentará, pero no debi-

do a que sube y baja en la línea como muchos creen, sino que habrá aumentado *realmente en toda la línea*.

El resumen es claro:

1. La ROE es constante en toda la línea.
2. Cuando aparece el ejemplo de la figura 4, la longitud de la línea tiene una importancia capital y esto será prueba que la antena *no está instalada correctamente*. O sea, no es la *causa sino el efecto*. Naturalmente, los antagónicos a nuestro razonamiento podrán pensar que: aquí se nos ha dicho mucha palabrería, pero al final lo que cuenta es que variando la longitud de la línea, también varía la ROE. Sí señor esto es cierto, pero la ROE habrá subido o bajado en *toda la línea* y lo único que habremos conseguido es *engañar* al transceptor presentándole una ROE más o menos baja, pero el problema continuará existiendo, ya que se pondrá a radiar como consecuencia del paso de la corriente I3 por la cara exterior B del coaxial. Esta radiación afectará al comportamiento de la antena:
 1. Se destruirá en gran parte la relación «front to back» en el caso de una directiva o el «front to side» en un dipolo.
 2. Habrá una pérdida de rendimiento, ya que la energía que se radía por la línea a baja altura nunca tendrá la eficacia de la que lo hace a través de la propia antena.
 3. Si la línea radiante pasa cerca de una antena de TV, la podrá afectar.

No sólo todo esto, sino que radía toda la malla del coaxial *hasta la toma de tierra*, incluyendo en ello en algunas ocasiones *toda la instalación eléctrica de la casa*. Por este motivo, los que pretenden tener una línea de transmisión cortada a múltiplos pares o impares de $1/4$ de onda, podrán hacerlo calculándolo según las fórmulas tradicionales, pero con total ineficacia en cuanto a la RF, ya que ésta en su camino de retorno por la cara B del coaxial no tiene en cuenta la longitud del cable coaxial desde la antena hasta la salida del transceptor, sino desde la antena hasta la *toma de tierra*, por lo que cualquier cálculo es inútil.

Para eliminar o disminuir estos perniciosos efectos sólo hay dos soluciones. En primer lugar, usando un balun de *muy buena calidad* y, en segundo, haciendo la instalación con todas las precauciones que sean necesarias. ■

Libro

Disponible en
Librería
Hispano
Americana

En inglés

763 páginas
Incluye disquete

W1FB nos propone tres alternativas para evitar la enojosa interferencia provocada por la proximidad de las potentes estaciones emisoras de radiodifusión.

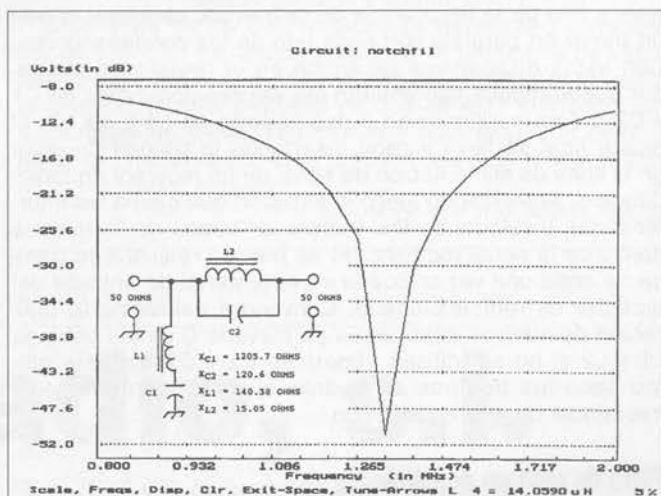
Eliminación de la interferencia provocada por emisoras de radiodifusión

Doug DeMaw*, W1FB

Los radioaficionados que habitan en zonas urbanas, en las que las poderosas estaciones de radiodifusión que emiten en AM degradan la calidad de los receptores de radioaficionado, pueden aliviar su situación mediante el uso de filtros de rechazo de banda o de trampas de onda. El efecto de la sobrecarga de la entrada de un receptor, a causa de las señales extremadamente fuertes que preceden de la banda de radiodifusión, se manifiesta por la pérdida de sensibilidad del receptor propio y por la aparición de señales espurias no deseadas y de notas de batido en todo o en parte del recorrido de la sintonía del receptor de radioaficionado. A pesar de que el receptor ofrezca un considerable margen dinámico, las estaciones de radiodifusión próximas, sobre todo los «monstruos» de 50 kW de potencia, suelen dar lugar a la desastrosa anulación de la recepción por causa de los problemas de intermodulación de los circuitos mezcladores de los receptores de las estaciones de radioaficionado. En este artículo se describen tres métodos de combatir y librarse del pernicioso efecto de la energía de señales de radiodifusión, antes de que estas señales provoquen la interferencia indeseada en la recepción de OM y de HF.

Uso de las trampas de onda

Una sola trampa de onda de resonancia paralelo o serie suele ser suficiente para resolver el problema de la sobrecarga del receptor, si la trampa se halla cuidadosamente sintonizada a la frecuencia de la señal de radiodifusión interferente. La combinación de trampas serie y paralelo queda mostrada en la figura 1. Sólo una de las trampas (a elegir) se puede conectar en serie con la línea coaxial de alimentación de señal del receptor (trampa paralelo) o a partir del conductor central en derivación del cable coaxial (trampa serie) a masa. El conector coaxial en «T» resulta muy adecuado para la inserción de una trampa serie en derivación. En cualquier caso, importa que la trampa de onda presente un Q elevado para que resulte realmente eficaz. Esto obliga al uso de una bobina y de un condensador de alto Q . Los condensadores de poliestireno o de mica plateada suelen proporcionar un Q muy aceptable. Las bobinas con núcleo de aire o aquellas devanadas sobre núcleos de ferrita del tipo 125 μ i (material núm. 61) proporcionan asimismo unos Q elevados.



Frecuencia	Voltios CA en nodo 3	Fase (°)	V (dBV)	Retardo (µs)	R	Z (ent.) +/-	J
100.0 kHz	0,4978	-5,2	-6,06		50,11	+	8,729
129.2 kHz	0,4965	-6,7	-6,08	0,1447	50,17	+	11,32
166.8 kHz	0,4942	-8,7	-6,12	0,1458	50,25	+	14,72
215.4 kHz	0,4904	-11,2	-6,19	0,1477	50,40	+	19,24
278.3 kHz	0,4840	-14,7	-6,30	0,1509	50,64	+	25,34
359.4 kHz	0,4730	-19,2	-6,50	0,1563	51,07	+	33,85
464.2 kHz	0,4534	-25,5	-6,87	0,1653	51,91	+	46,42
599.5 kHz	0,4177	-34,2	-7,58	0,1800	53,80	+	66,94
774.3 kHz	0,3504	-47,0	-9,11	0,2032	59,51	+	108,3
1,000 MHz	0,2261	-66,2	-12,91	0,2366	102,0	+	264,3
1,292 MHz	0,0279	-108,1	-31,08	0,3985	10,26	-	98,81
1,668 MHz	0,1742	74,3	-15,18	1,3106	234,0	-	509,0
2,154 MHz	0,3211	52,2	-9,87	0,1262	63,09	-	131,5
2,783 MHz	0,4027	37,7	-7,90	0,0641	54,44	-	76,07
3,594 MHz	0,4458	27,8	-7,02	0,0337	52,04	-	51,47
4,642 MHz	0,4690	20,9	-6,58	0,0183	51,06	-	37,10
5,995 MHz	0,4820	15,9	-6,34	0,0103	50,59	-	27,60
7,743 MHz	0,4894	12,2	-6,21	0,0059	50,34	-	20,88
10,00 MHz	0,4937	9,4	-6,13	0,0035	50,20	-	15,95

Figura 1. Esquema, curva de respuesta y análisis de CA de un filtro de rechazo de la banda de radiodifusión. El circuito mostrado resuena en 1.320 kHz. L1 tiene 45 espiras de alambre esmaltado del calibre 28 (0,35 mm Ø) devanado en un toroide de ferrita Amidon FT-50-61. La bobina L2 tiene 25 espiras de alambre esmaltado del calibre 24 (0,55 mm Ø) devanadas en núcleo toroidal de ferrita FT-50-63. Los valores de X_c y X_l relacionados se pueden utilizar en el proyecto de una trampa de onda para otras frecuencias (véase el texto).

*PO Box 250, Luther, MI 49656, USA.

La figura 1 muestra el circuito de una trampa de onda mejorada que comprende la asociación de elementos de filtro serie y paralelo para la obtención del máximo rechazo de señal posible. La curva de respuesta muestra una profunda grieta en 1.320 kHz. El análisis de CA, comprendido en la misma figura 1, indica una elevada componente $-j$ en las frecuencias comprendidas entre 1,8 y 7 MHz. Esto no suele afectar seriamente a la mayoría de los receptores. Sin embargo, si el usuario desea reducir la ROE en el terminal de entrada del receptor, es posible «forzar» una característica de 50Ω mediante la inserción de un atenuador resistivo de 50Ω , 3 dB, situado entre la trampa de onda y la entrada del receptor. Por el contrario, el componente resistivo en OM y en HF parece adecuado, como queda indicado en la tabla.

Los valores X_C y X_L se indican junto al circuito de la figura 1. Así las trampas de onda se pueden proyectar para cualquier frecuencia dentro de la banda de radiodifusión mediante la utilización de las cifras indicadas. Los valores de los componentes en el ejemplo de trampa de onda para 1.320 kHz, serán: $C1 = 100 \text{ pF}$; $C2 = 1.000 \text{ pF}$; $L1 = 140,38 \mu\text{H}$ y $L2 = 14,0 \mu\text{H}$. Al objeto de disponer de un ajuste fino de la resonancia de la trampa, conviene añadir un trimmer en paralelo con cada uno de los condensadores. Con estos dispositivos de ajuste en el circuito, el montador puede reducir ligeramente los valores nominales de $C1$ y $C2$ o bien suprimir una o dos espiras de $L1$ y de $L2$. El ajuste final se lleva a cabo insertando la trampa de onda en la línea de alimentación de señal de un receptor de radiodifusión, sintonizando luego la estación que causa las interferencias y retocando los trimmers en busca de la mínima fuerza de la señal recibida. No es preciso reajustar la trampa de onda una vez colocada en el terminal de entrada del receptor de radioaficionado. Convendrá asimismo la utilización de núcleos deslizando de elevado Q en las bobinas $L1$ y $L2$ si no se utilizan trimmers en $C1$ y $C2$. En este último caso las bobinas se podrán ajustar finamente a la frecuencia de grieta requerida.

Filtro de rechazo de banda

Es posible amortiguar toda la banda de radiodifusión en AM mediante el uso de un filtro de rechazo de banda como el mostrado en la figura 2. La curva de respuesta muestra que la atenuación alcanza incluso la región de la baja frecuencia (LF). El filtro se proyecta partiendo de condensadores de capacidad normalizada con dieléctrico de poliestireno o de mica plateada para la obtención del mejor Q . Las inductancias de este filtro son tan reducidas que permiten el uso de núcleos toroidales de polvo de hierro del núm. 2 (T50-2).

El análisis de la figura 2 muestra que los valores $-j$ son más manejables que los correspondientes a la trampa de onda de la figura 1 a partir de 1,8 MHz. Por ello, no parece que sea necesario el uso de un atenuador resistivo entre el filtro y el receptor para conseguir una ROE reducida.

Atenuador en escalera

El ataque furioso de la energía procedente de la banda de radiodifusión se puede reducir mediante la utilización de un atenuador a la entrada de señal del receptor. Igualmente se pueden utilizar los atenuadores para aminorar los efectos de la sobrecarga (reducción del margen dinámico) debida a la presencia de señales extremadamente fuertes en la propia banda. El inevitable tributo del uso de atenuadores es una reducción de la relación señal/ruido del propio receptor. Los atenuadores variables a saltos también sirven para realizar comparaciones de precisión de la fuerza de

las señales, como cuando un operador corresponsal procede a la conmutación de las antenas A y B y desea que le facilitemos un informe de señal comparativo. Los medidores S de los receptores raramente tienen la precisión suficiente para facilitar más que comparaciones relativas.

La figura 3 muestra el circuito de un atenuador en escalera que se puede montar en la galleta de un conmutador rotativo de dos circuitos, cinco posiciones. Los resistores son de valor óhmico normalizado y de 1/4 de vatio de disipación. Debe tenerse cuidado en evitar que tanto el atenuador como los filtros anteriormente descritos puedan quedar en la línea de transmisión, ya que cualquiera de ellos se destruiría casi al instante con niveles de potencia superiores a 1 o 2 W.

Notas de montaje

La trampa, el filtro y asimismo el atenuador, se deben montar siempre en el interior de cajas metálicas blindadas (o bien en el interior del gabinete metálico del receptor) para

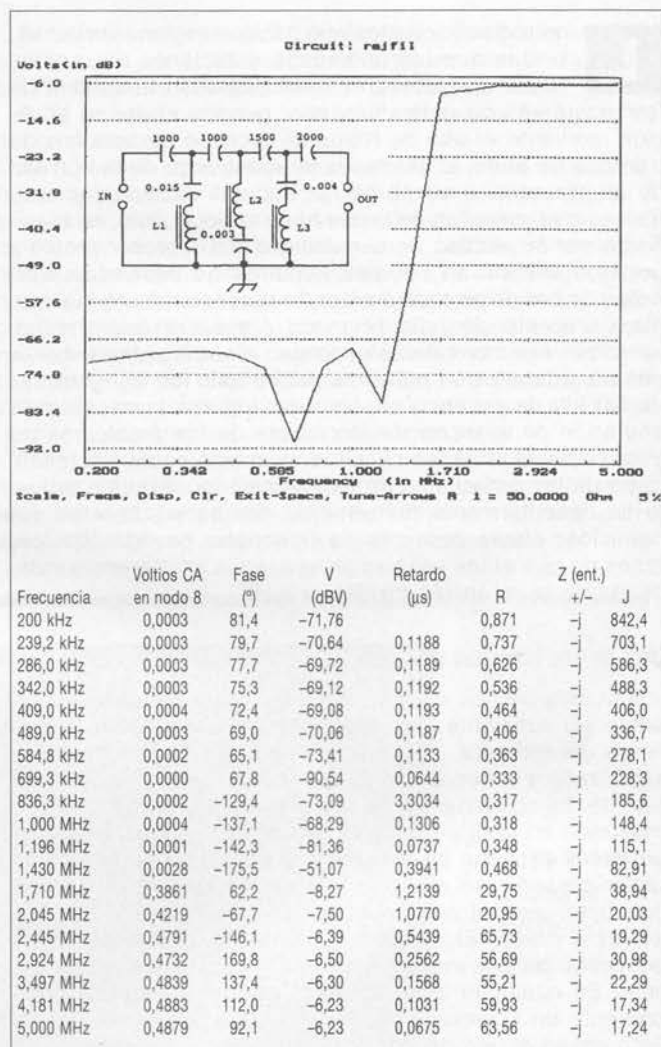


Figura 2. Esquema, curva de respuesta y análisis de CA de un filtro de rechazo de banda capaz de amortiguar toda la banda de radiodifusión en AM. La bobina $L1$, de $3,3 \mu\text{H}$, tiene 26 espiras de alambre esmaltado del calibre núm. 26 (0,44 mm \emptyset) devanadas en un núcleo toroidal Amidon T50-2. La bobina $L2$ de $5 \mu\text{H}$ contiene 32 espiras de alambre esmaltado del calibre núm. 26 (0,44 mm \emptyset) devanadas en un toroide T50-2. Y finalmente la bobina $L3$ de $4,16 \mu\text{H}$ está constituida por 29 espiras de alambre esmaltado del calibre núm. 26 (0,44 mm \emptyset) devanadas en un toroide T50-2.

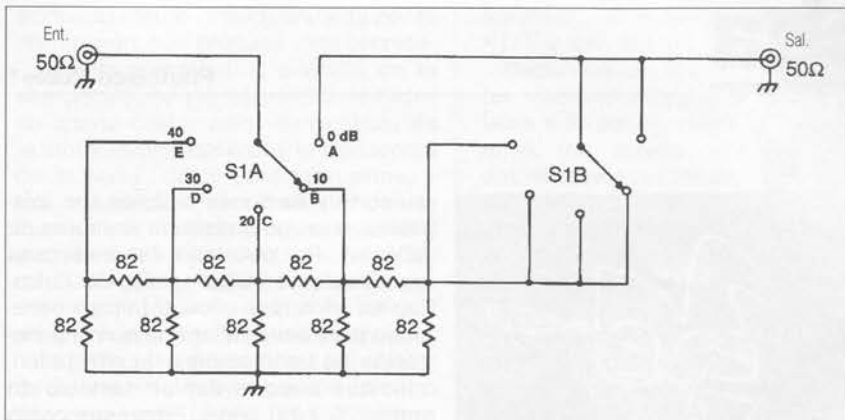


Figura 3. Esquema de un atenuador de escalera para uso en el circuito de entrada de señal del receptor. Los resistores son de película de carbón y 1/4 de vatio de disipación. El conmutador S1 es un rotativo de dos circuitos y cinco posiciones. Los intervalos van de 10 en 10 dB desde 0 a 40 dB de amortiguamiento máximo.

impedir que el circuito pueda captar energía de RF. El comportamiento de estos circuitos se deteriora notablemente con la falta de blindaje.

Todos los rabillos de conexión de los componentes deben ser muy cortos y directos en los tres circuitos, al objeto de reducir en todo lo posible la inductancia parásita. El mayor rendimiento del filtro de rechazo de banda de la figura 2, se obtendrá cuando cada sección del filtro quede ubicada

Si se mora en las proximidades de estaciones comerciales de AM y se ha venido sufriendo la presencia de extraños «pitos y flautas» o de bloqueos en el receptor de radioaficionado, lo más probable es que se esté sufriendo una sobrecarga de señal. Los circuitos aquí descritos solucionarán el problema con toda probabilidad si el receptor está afectado de RF espuria.

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

Comentarios finales

No hay nada nuevo en los circuitos aquí mostrados. Los valores de los componentes se obtuvieron mediante el uso del programa NOVA (disponible en *RF Engineering*, RD 1, Box 587, Chenango Lake Road, Norwich, NY 13815, EEUU). Las opciones de ajuste fino del programa se utilizaron para elegir los valores de los componentes capaces de proporcionar el máximo rendimiento.

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)

AGOSTO '95

Receptor Scaner AOR AR-2000 Port. 0,5-1300 MHz.....	56.125
Receptor Scaner AOR AR-1500 Port. 0,5-1300 MHz, SSB	63.750
Receptor Scaner AOR AR-3000 A 0,1-2036 MHz. Sobremesa.	
Todo modo.....	178.800
Receptor Scaner Jupiteru MVT-8000 8-1300 MHz. Sobremesa/móvil	68.400
Receptor Scaner Realistic PRO-2006 25-520/760-1300 MHz.	
Sobremesa	69.875
Receptor Scaner Alan-1303 portátil 68-88/108-174	
/380-512/806-960 MHz	46.680
Receptor Scaner Yaesu FRG-9600 60-905 MHz. Sobremesa/móvil.	
Todo modo.....	120.938
Receptor Scaner Kenwood RZ-1 0,5-905 MHz. Sobremesa/móvil.....	72.250
Receptor portátil AOR AR-33 140-170 MHz	14.985
Rotor antena Hy-Gain CD-45 II «Fuerte»	55.000
Rotor antena Hy-Gain HAM-IV «Muy fuerte»	75.625
Rotor antena Hy-Gain T2X «Grandes instalaciones».....	91.000
Rotor antena Yaesu G-250 «Mediano»	26.213
Rotor antena Yaesu G-450 XL «Fuerte»	49.332
Rotor antena Yaesu G-500 A «Elevación»	56.875
Rotor antena Intek AR-303 XL «Pequeño»	9.494
Cable coaxial RG-58	40
Cable coaxial RG-213	130
Cable coaxial RG-213 (rollo de 100 metros).....	121
Cable coaxial H-100	225
Cable coaxial H-100 (rollo de 100 metros)	210
Conector PL macho Teflon	90
Conector PL macho reducido Teflon	90
Conector PL macho amphenol	202
Manguera rotor 4 hilos	71
Manguera rotor 5 hilos	88
Manguera rotor 8 hilos	115

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 ECC-85	1 ECH-81	1 EF-184
1 3CB6	1 6BE6	1 PCC-89
1 PL-82	1 HL-94	1 3AU6
1 EF-183	1 EF-41	1 12DQ6
1 ECF-80	1 ECL-82	1 DY-802
1 PF-86	1 HCH-81	1 PCC-189
1 PCF-200	1 PABC-80	1 PCF-801
1 UCL-82	1 PCL-86	1 PY-81
1 6AT6	1 EC-88	1 UBC-81
1 5AQ5	1 EF-85	1 PL-36

10 1.500 + IVA 20 2.500 + IVA

Estos son precios muy especiales y por lotes. Suelitas 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 Alicata corte oblicuo	1 Destornillador grande
1 Alicata 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-10 100 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.

* AUMENTAR 16 % IVA A LOS PRECIOS SEÑALADOS.

* GRAN SURTIDO EN MATERIAL DE RADIOAFICIONADO. PIDA LISTADO.

SINTONIZANDO ONDAS HERCIANAS

Desde los comienzos de la radiodifusión, las emisiones en amplitud modulada (AM) han sido las dominantes. En algunas ocasiones este sistema se denominaba de doble banda lateral, en inglés DSB (*Double Sideband Broadcasting*). Si se utilizan las dos bandas laterales, se pueden acomodar más emisoras que si se usa una única banda lateral.

La SSB (Banda Lateral Única o BLU) está siendo aplicada por algunas emisoras internacionales, aunque su utilización es todavía muy pequeña, a pesar de que desde la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1979 se aconsejó su utilización, sobre todo para evitar la congestión de las bandas de onda corta. Pero hasta ahora a pesar de que las emisoras estuvieran dispuestas a transmitir en SSB, en muchos casos esto era muy difícil sobre todo porque los fabricantes no realizaban equipos transmisores con estas características.

Al parecer ya se ha aceptado que hasta el año 2015 no será posible transmitir de forma habitual en SSB. Hay problemas técnicos y políticos. La radiodifusión en SSB no es imposible, puesto que ya desde 1947 se utilizaba en las comunicaciones en altas frecuencias. Incluso antes, en 1935 el PTT británico utilizaba la banda lateral para las conexiones de sus circuitos radiotelefónicos a través del Atlántico. En los años sesenta todas las estaciones oficiales, incluidas las de la aviación civil, utilizaban la SSB.

Con respecto a la radiodifusión se está desarrollando la tecnología de los transmisores, según diferentes líneas de actuación. En estos casos el sonido está muy mejorado debido a la modulación de alto nivel, que permite una mejor calidad comparada con la baja modulación. Pero esto crea una situación de difícil solución. La mayoría de estaciones no pueden adaptarse a las emisiones en SSB. La solución es reemplazar todos los transmisores de gran potencia que estén en servicio en todo el mundo: se calcula un número aproximado a los 2.000 transmisores. Una tarea muy difícil. También existe un problema político. La mayoría de los receptores sólo reci-



ben las emisiones en AM. Cualquier transmisión en SSB significa para la emisora la pérdida de una gran cantidad de audiencia. Los equipos receptores no están preparados para recibir las bandas laterales.

En la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1989 se adoptó oficialmente la SSB como sistema compatible. Esto significa que las emisoras de radio pueden utilizar ya de forma oficial la banda lateral. En 1989, Alemania, Austria y Noruega fueron las emisoras pioneras en utilizar este sistema. Pero es significativo que las grandes emisoras como la VOA, el Servicio Mundial de la BBC y Radio Moscú (*La Voz de Rusia*) no lo utilizan. En estos casos se trata de una cuestión política. Estas emisoras sobre todo emiten en bastantes idiomas hacia el Este de Europa, Asia y Oriente Medio. Allí es más fácil conseguir receptores de AM. Los receptores con banda lateral son más difíciles de obtener. Por dicho motivo podrían perder bastante audiencia y difícilmente realizan emisiones en banda lateral. En cambio hay emisoras como HCJB (*La Voz de los Andes*) o Radio Habana, Cuba que utilizan transmisiones de 20 o 30 kW de potencia en SSB. Las emisoras que tienen dificultades económicas, utilizan estos transmisores de baja potencia, pues

su corte y su mantenimiento son inferiores, a los potentísimos emisores de 500 kW. Por otro lado, las empresas constructoras de transmisores calculan en unos diez años el tiempo necesario para desarrollar una nueva generación de transmisores de alta potencia, que puedan dar un servicio de entre 25 y 50 años. Empresas como AEG Telefunken, Brown Boveri, Thomson-CSF, Marconi y Continental están produciendo equipos para SSB, en algunos casos con dificultades técnicas. Actualmente existen 20 modelos de transmisores en el mercado, todos profesionales o semiprofesionales, aunque todavía con precios demasiado caros para el mercado actual.

Los receptores con SSB deben tener una alta estabilidad de frecuencia, mucho mejor y más costosa que los equipos sencillos. Por eso los equipos son mucho más caros. Este tema podría resolverse si hubiera una gran producción de equipos en el mercado. Así se podría abaratar el precio final. Por último, hay un gran problema práctico: muchas personas no tienen los mínimos conocimientos técnicos para sintonizar las bandas laterales.

En definitiva, si no hay equipos más baratos, seguramente las autoridades de las emisoras de radiodifusión continuarán retardando la puesta en marcha de las emisiones en SSB, tanto como les sea posible. Mientras tanto, esperamos más novedades respecto a las emisiones en onda corta, sea en AM o en SSB.

La detección sincrónica

También llamada detección con sincronía o bloqueo de fase (PL), podría definirse, simplificando, como una técnica ECSS (Exalted Carrier Selectable Sideband): sintonización en banda lateral única de señales de AM, moduladas a doble banda, con importantes ventajas:

a) Aminorción del desvanecimiento (fading), sobre todo del selectivo de portadora, ya que la portadora emitida es sustituida por la generada en el oscilador de batido del receptor.

b) Posibilidad de elegir a voluntad una u otra banda lateral, en busca de la más limpia.

c) Posibilidad de utilizar los filtros de SSB, habitualmente más estrechos que los de AM, sin distorsión de audio.

d) Mayor sensibilidad, aunque



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

frecuentemente resulta anulada por la atenuación que produce esta técnica.

Sus inconvenientes, además de la atenuación, son la necesidad de hacer un ajuste casi exacto, muy crítico, de la sintonía del receptor y la frecuencia de la señal, difícil para inexpertos, y las exigencias técnicas de buena estabilidad, sintonía fina y selectividad que plantea a los receptores. La técnica ECSS puede utilizarse para juzgar de forma rápida y sencilla la calidad de un receptor de comunicaciones.

La detección sincrónica está constituida esencialmente por un circuito PLL que, ante la proximidad de una portadora, actúa sobre la sintonía del oscilador de batido realizando automática e instantáneamente un ajuste perfecto de ambas (sincronización de fase), corrigiendo de igual manera cualquier pequeña desviación que pueda producirse después. Todo esto ocurre sin que se refleje en el frecuencímetro el desplazamiento.

La eficacia de un detector PLL se define en dos aspectos:

a) La profundidad del «enganche». Cuanto mayor sea, mayor resistencia del circuito al «desenganche» durante los *fadings* de la portadora emitida.

b) El margen o intervalo de enganche, es decir, el intervalo de kilohercios o décimas de kilohercios, a cada lado de la señal.

Es difícil decidir qué es lo mejor, puesto que un intervalo amplio, de varios kilohercios, facilita la sintonía pero posibilita la presencia de varias portadoras, «confundiendo» al PLL, que pueda llegar a establecer el enganche con la más potente en lugar de hacerlo con la más próxima. Por el contrario, un intervalo estrecho resulta más selectivo, pero puede exigir una sintonización manual casi tan crítica como la técnica ECSS convencional.

Hay que recordar que la detección sincrónica necesita señales con portadora. No actúa con señales de SSB, «puras», sin portadora, como son por ejemplo las de las bandas de aficionado. Tampoco actúa con señales carentes de banda, modulada en

amplitud, como las de RTTY o CW, Morse.

Dado que un detector sincrónico completo tiene más cosas, entre ellas los pasos de amplificación, el resultado final puede ser una señal potente, limpia, estable y no distorsionada, de calidad muy superior a la que se obtendría con detección convencional e incluso con técnica ECSS convencional.

Esperamos que durante este mes de vacaciones todos puedan practicar la escucha y en algunos casos practicando con la técnica ECSS.



Noticias DX

Pakistán. Emisiones en inglés hacia Europa de *Radio Pakistán*: 0800 a 1100 por 15265 y 17900 kHz; 1100 a 1120, con noticias en inglés lento, por 15625 y 17900 kHz; 1700 a 1900 por 7485 y 11570 kHz. Su dirección es: *Pakistan Broadcasting Corporation*, Broadcasting House, Constitution Avenue, Islamabad, Pakistán.

Vaticano. Horario actual de *Radio Vaticano* en español hacia Europa: 1300 a 1315 por 1530, 6245, 11740 y 15210 kHz; 2010 a 2030 por 527, 1530, 4005, 5885 y 7250 kHz. Ambos programas son también emitidos por el satélite *Eutelsat II-F1*, 11554 GHz, subportadora 7,74 MHz. Hay que indicar que hasta ahora sólo se emitía por satélite la emisión nocturna. Ahora se emiten los dos programas.

Irán. Emisiones actuales de *La Voz de la República Islámica del Irán*, en idioma español: 2030 a 2130 por 7260 y 9022 kHz; 0030 a 0130 por 9685 kHz; 0130 a 0230 por 7260, 9685, 6175 y 9022 kHz; 0530 a 0630 por 11790 y 15260 kHz; 1230 a 1330 por 6175 kHz.

Islandia. Horarios de la emisora islandesa, *Ríkisutvarpid Reykjavik*, sólo en idioma local: 1215 a 1300 por 13860 y 15575 kHz; 1410 a 1440 por 13860 y 15570 kHz; 1855 a 1930 por 5060, 7870, 9275 y 11402 kHz; 1935 a 2010 por 13860 y 15770 kHz; 2300 a 2335 por 11402 y 13850 kHz.

Lesotho. La *BBC* emite desde Lesotho, con este horario: 0300 a 0600 y 1600 a 2200 por 3255 kHz; 0300 a 0600, de 0600 a 0815, 1000 a 1600 y 1600 a 2200, todas por 6190 kHz; 0600 a 0815 y de 1000 a 1600 por 11940 kHz.

Jordania. *Radio Jordán*, desde Amman, emite por una nueva frecuencia en inglés, a partir de las 1500, por 15270 kHz.

Nueva Zelanda. Horario de *Radio New Zealand Internacional*, en inglés y otros idiomas locales del Pacífico: 1650 a 1849 por 6145 kHz de lunes a viernes; 1850 a 2205 por 11910 kHz de domingo a jueves; 2206 a 0458 por 15115 kHz de domingo a jueves; 0459 a 0716 por 9570 kHz de

lunes a viernes; 0717 a 1206 por 6100 kHz de lunes a viernes; 1850 a 2158 por 11910 kHz viernes y sábado; 2159 a 0458 por 15115 kHz viernes y sábado; 0459 a 0758 por 9570 kHz sábado y domingo; 0759 a 1206 por 6100 kHz sábado y domingo; uso ocasional (deportes) de 1207 a 1649 por 6100 kHz.

Tailandia. Horario de *Radio Thailand*, en idioma inglés: 1900 a 2000 por 7200 kHz; 2030 a 2045 por 9555 kHz; 0000 a 0030 por 9690 kHz; 0030 a 0100 por 15370 kHz; 0300 a 0330 por 15370 kHz. En francés emite de 2015 a 2030 por 9555 kHz.

Estados Unidos. Los transmisores de 250 kW que fueron utilizados en



TU

que estás al día de lo que se «cuce» en el mundo de la informática, aprovecharás al máximo las informaciones y contenidos de nuestros libros

DATA BECKER

He aquí algunos de los últimos títulos más interesantes:

- * El gran libro del CD-ROM
- * El Gran Libro de las Soundblaster
- * El PC por la imagen
- * El gran libro del 3D Studio 4
- * PC al límite

Y ADEMÁS: SOFTWARE SERIE ESTRELLA

El más económico

Solicita información a tu librero o a



marcombo, s.a.

Gran Via de les Corts
Catalanes, 594
Tel (93) 318 00 79
08007 Barcelona

Bethany por la VOA (Voz de América) hasta su cierre, se encuentran almacenados en el puerto de Brooklyn, Nueva York, para ser embarcados con destino a la planta transmisora de la VOA en Sri Lanka.

El Senado de ese país ha recortado un total de 35 millones de dólares el presupuesto de la VOA. Al mismo tiempo *Radio Europa Libre*, *RTV Martí* y *Radio Free Asia* también se verán afectadas. Este es el horario completo de *La Voz de la OEA*, Organización de Estados Americanos, que emite desde Greenville, Carolina del Norte: inglés de 2245 a 2300 de lunes a viernes; español de 2330 a 2400; portugués de 0015 a 0030, domingos y lunes. Todos por 9670 y 15155 kHz, con 250 kW.

Liberia. La emisora religiosa *ELWA* espera poder utilizar a final de este año un transmisor de 50 kW, un General Electric de 1937, que es un regalo de la *FEBC* de Filipinas y que antes había utilizado por la *KGEI* de San Francisco. La antena ya ha sido colocada, pero el transmisor no será instalado hasta que los programas y el personal estén listos.

Corea del Sur. Este es el horario actual de *Radio Corea Internacional* desde Seúl, en idioma español: 1000 a 1030 por 11715 kHz vía *Radio Canadá*; 1000 a 1100 por 7550 y 9580 kHz; 1800 a 1900 por 9515 kHz;



2000 a 2100 por 6480, 9870 y 15575 kHz; 2200 a 2300 por 6480 kHz; 0200 a 0300 por 11810 y 15575 kHz.

Mongolia. Horario actual de *Radio Ulan Bator*, en inglés: 0300 a 0330 y 0910 a 0940 por 9960 y 12000 kHz; 1445 a 1515 por 7293 y 9950 kHz; 1930 a 2000 por 4080 y 7530 kHz.

Turquía. La emisora *Voice of Turkey* está instalando cinco nuevos emisores de 500 kW que entrarán gradualmente en funcionamiento.

Ghana. *Ghana Broadcasting Corporation* tiene un servicio exterior para África: 0645 a 0800 y 1845 a 1900 en inglés; 0805 a 0900 y 1900 a 2000 en francés por 6130 kHz.

Australia. Emisiones de *Radio Australia*, en inglés hacia Europa: 0030 a 0400 por 15510 kHz; 0600 a 0700 por 15510 kHz; 0800 a 1100 por 21725 kHz; 1100 a 1300 por 15530 kHz; 1100 a 1800 por 9615 kHz; 1430 a 1800 por 11660 kHz; 1530 a 1900 por 6090 kHz; 1800 a 2100 por 7260 kHz.



Desde agosto de 1994 *Radio Australia* tiene una nueva sede situada en el ABC Southbank Centre, Southbank Blvd., South Melbourne.

Ultimos rumores indicaban que las emisoras internacionales de Grecia y de Taiwan dejarían de emitir en español. Cuando tengamos novedades informaremos al respecto.

Buenas captaciones y un Feliz Verano para todos.

73, Francisco

Libro

«Understanding ACARS»
(3.ª edición)
por Ed Flynn,
92 páginas.
Precio:
\$ 9.95



Este libro en inglés describe las principales características del sistema ACARS (Aircraft Communications Addressing and Reporting System), que es una forma de radioteletipo VHF utilizada para transmitir datos y mensajes entre aviones comerciales y estaciones de tierra en aeropuertos. Los mensajes transmitidos hacen referencia a la meteorología, el plan de vuelo, el funcionamiento del motor, el consumo de combustible, las condiciones de emergencia, así como mensajes de carácter privado. La señal transmitida mediante el sistema ACARS puede visualizarse mediante un escáner capaz de recibir señales de la banda VHF-AIR. La obra incluye referencias a abreviaciones utilizadas habitualmente, así como diversas tablas con identificadores de líneas aéreas y aeropuertos.

Los interesados en la adquisición de esta obra deben dirigirse a *Universal Radio, Inc.*, 6830 Americana Pkwy. Reynoldsburg, Ohio 43068 USA. Tel. 800 431-3939; fax 614 866-2339.





Dada la rabiosa actualidad del *Linux*, que trataremos más ampliamente en otro artículo en esta revista; dada la cantidad de tiempo que inicialmente se necesita para poner en marcha este nuevo sistema operativo y, por otra parte, teniendo en cuenta que vienen las vacaciones, vamos a intentar ayudar a los radioaficionados para que conozcan los programas que existen en el entorno de *Linux* enfocados con su afición.

La información aquí recogida está básicamente adquirida de Internet, concretamente en la información dada por Terry Dawson, VK2KTJ, terry@extro.ucc.su.oz.au., versión 1.6 de abril de 1995.

Cómo conseguir este listado de programas. Este listado es enviado periódicamente al grupo *comp.os.linux.announce* y a la lista de HAMS de *niksula.hut.fi*. También es obtenible en los siguientes puntos World Wide Web:

<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/HAM-HOWTO.html>
<http://www.com/linux/radio/index.html>
<http://www.hboc.com/linux/index.html>
<http://www.lan.com/linux/index.html>
<http://www.engin.umich.edu/jgotts/linuxhamsoft.html>
<http://www.dap.csiro.au/radioLinux>

Programas de satélites

1. Microsat Ground Station Software.

Autores: John Melton, GØORX/N6LYT, y Jonathan Naylor, G4KXLX.

Está actualmente en fase beta. Se requiere el soporte de AX.25 de Alan Cox para las versiones 1.1.12 o mejor. Funciona en X-Window.

Este programa permite, utilizando el TNC en modo Kiss, trabajar en modo digital con la serie de Microsatélites. El programa es similar a las PB/PG o Satlink, pero en entorno gráfico. Para hacernos una idea, viene con los siguiente programas (en Linux, cada programa es una ventana abierta y funcionando todas a la vez):

- **xpb:** monitor de *broadcast*. ¿Os suena lo de pb?
- **xpg:** para subir mensajes y programas a los satélites. Equivalente al *pg* en DOS.
- **xtlm:** para monitorizar la telemetría.
- **downloaded:** para ver los programas bajados de los satélites.
- **directory:** para ver el directorio de los satélites.

- **message:** para preparar mensajes.
- **viewtext:** para ver textos ASCII no comprimidos.
- **viewlog:** para ver los *logs*. (Archivos donde se guardan las operaciones de los satélites).
- **xweber:** programa para bajar las fotos del satélite Webersat WO-18.
- **phs:** programa para destripar los datos que bajan del satélite, con su protocolo correspondiente.

Se pueden obtener en:
<ftp://ftp.ucsd.edu/hamradio/packet/tcpip/incoming/microsat-0.9-Xaw.tar.gz>
<ftp://hamsterix.funet.fi>
<ftp://ftp.amsat.org>

2. SatTrack -

Programa para seguimiento de satélites.

Autor: Manfred Bester, DL5KR, manfred@ssl.berkeley.edu

Este programa permite realizar seguimiento de satélites en tiempo real, moviendo los rotores y/o calcular las predicciones correspondientes. Funciona en modo texto y X-Window. Recomendable coprocesador por la cantidad de gráficos, si se trabaja en entorno gráfico. Actualmente sólo funciona dirigiendo el TrakBox, en sus dos modalidades: dirigiendo dos rotores y corrigiendo el efecto Doppler en la radio. Está prevista la incorporación de compatibilidad con la KCT/Tuner en próximas versiones.

Está escrito en C para estaciones Unix. Permite dos diferentes ventanas: para un único o múltiple satélite, y dos diferentes predicciones de órbitas. Se ejecuta desde cualquier terminal VT100 conectado al Host, desde un terminal X-Window o desde el propio Host, naturalmente. Las predicciones se pueden ejecutar en modo directo o en un proceso «batch».

El programa usa el formato de la NASA para los datos keplerianos.

La versión presente, 3.1, puede hacer el seguimiento automático, vía Trak-Box, de un único satélite y/o visionar gráficamente múltiples satélites para una única estación. Tiene un modo de *autotrack* por el que conmuta automáticamente entre satélites, según la prioridad que demos a éstos. Se incluye el seguimiento de la Luna y el Sol para efectos de calibración.

Se obtiene en:
- <ftp://ftp.amsat.org>
- <ftp://jvnc.net>
- <http://ssl.berkeley.edu/isi/www/sattrack-3.1.tar.gz>

Programas de Packet Radio

1. AX.25 para el kernel.

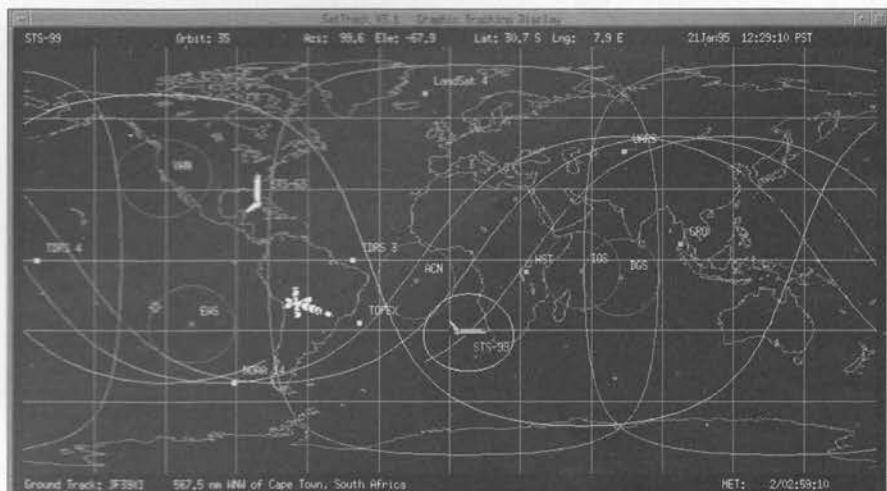
Autor: Alan Cox, GW4PTS, iialan@iifeak.swan.ac.uk

Este software permite al *kernel* del Linux, 1.0 o posterior, cumplir el protocolo AX.25. Soporta el protocolo TCP/IP a través del AX.25. Viene en dos partes: el *patch* para el *kernel* y los programas del usuario.

Los programas para el usuario son:

- **axadd:** para manipular la tabla ARP de AX.25.
- **axattach:** para convertir una línea serie en una línea Kiss.
- **axl:** un sistema para recoger mensajes por medio de un PMS (Personal Message System).
- **axsetcall:** para cambiar el indicativo de un puerto serie.
- **beacon:** para generar mensajes cada 30 minutos.
- **call:** para hacer conexiones con otro AX.25. Permite transmitir y recibir archivos, con el protocolo TAPP incorporado.

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



- **listen**: demostración de cómo recibir tramas de AX.25 a nivel «raw».

Se puede obtener en:

<ftp://sunacm.swan.ac.uk/pub/misc/Linux/Radio/>

2. JNOS.

Autor: Brandon Allbery, KF8NH, bsa@kf8nh.wariat.org

Es una muestra de cómo el JNOS, conocido en el mundo del DOS, se ha llevado a Linux. Especialmente indicado para los usuarios que provengan de configuraciones basadas en el NOS del DOS.

La versión actual es la ALPHA.4. Todavía tiene algunos *bugs* pero se están corrigiendo. Es necesario un Linux con el *patch ncurses* 1.8.1 o 1.8.5. Opcionalmente puede requerir la versión de red del Linux (a la hora de compilarlo) y la orden *slattach* (kernels posteriores a 1.1.20 ya lo tienen).

Se puede obtener en:

<ftp://ucsd.edu/hamradio/packet/tcpip/linux/ji091xA4.tgz>

3. BBS de NOARY para Linux.

Autor: Bob Arasmith, NOARY, y otros.

La versión ALPHA ARY-0.9 está funcionando en la actualidad en un Linux en máquina HP-UX. Se está probando la versión 4.0 que funcionará con el *patch* de AX.25 de Alan Cox para el *kernel*.

Para su correcto funcionamiento se requiere una instalación de Linux, un compilador de C, más los equipos habituales de radio y TNC.

Esta BBS tiene un excelente interface de usuario. Su conjunto de comandos es compatible con el RLI, por lo que es totalmente familiar a cualquier usuario de radiopaquetes. Incluye un interface para correo electrónico para disponer de acceso a Internet a los usuarios de radiopaquetes.

Para obtenerlo mandar *e-mail* a: rwp@fc.hp.com.

Actualmente tenemos en pruebas una versión completa de esta BBS, y lo comentaremos en un próximo número de revista.

4. PacketCluster.

Autor: Franta Bendl, DJØZY, y Ben Buettner, DL6RAI, root@dl6rai.muc.de

Última versión del programa, de fecha marzo de 1995. Requiere: Kernel 1.1.50 o posterior con el *patch* de Alan Cox AX.25 versión 025, compilado con la opción TCP/IP y SysV IPC. También necesita Perl y un TNC en modo KISS en un puerto serie.

Los nodos de PacketCluster son obtenibles desde hace 6 años aproximadamente. El software original fue escrito para el mundo del DOS por Dick Newell, AK1A.

El software *clx* de Linux es una aplicación de red, con la ventaja de que los comandos y hechos son idénticos al del DOS. Detecta los *spots* DX sin generar mensajes adicionales. Filtra la información duplicada.

Está en continua evolución. La última versión se puede obtener en:

<ftp://ftp.uni-erlangen.de/pub/public/pc-freeware/hamradio/packet/packclus/clx>

5. TNT: un terminal en modo HOST para controladores o TNC que soporta el modo WA8DED.

Autor: M. Wahl, DL4YBG, wahlm@zelator.de

La actual versión, 0.8, se ha mostrado muy estable. Permite modo terminal en VT100 y en X-Window.

Cada sesión es en pantalla partida (pantallas separadas para transmisión y recepción). Cada ventana virtual puede ser más grande que la ventana física (se refiere a que en X-Window se puede definir una ventana mayor que el tamaño del monitor que se esté utilizando, a una resolución dada) y se puede hacer «scroll» en ella. Utiliza el protocolo «autobin» para transmitir y/o recibir archivos binarios.

Permite redireccionar la entrada/salida de un canal a un interface cualquiera, por ejemplo un modem.

Se puede configurar para que se abra como una ventana «telnet», de tal modo que cualquier usuario desde el exterior pueda operar el sistema como si fuera el operador desde la consola. Un ejemplo típico es una máquina Linux en una red Ethernet y el acceso a la misma por un terminal que accede vía radio a la red.

Se obtiene en:

<ftp://ftp.funet.fi/pub/ham/packet/tntsrc08.tgz>

6. Encapsulación de IPIP.

Autor: Mike Westerhof.

Para conectar con una pasarela a Internet desde una estación de radiopaquete, probablemente se estará conectando con una pasarela con encapsulación, por ejemplo de KA9Q NOS en DOS. Pero en Linux se necesita otro método para trabajar IP sin tener realmente IP, esto es, haciendo un efecto túnel en IP para las conexiones a Internet.

Con este software se conecta un TNC en modo KISS a su PC y puede recibir todos los mensajes que son enviados por Internet.

Se puede obtener en:

<ftp://col.hp.com/hamradio/packet/etc/ipip/ipip.tar.gz>

7. Encapsulación de AXIP.

Autor: Mike Westerhof.

Es una herramienta, compañera de la IPIP, que permite encapsular las tramas en AX.25 para que sean compatibles con las de Internet. Se puede utilizar para enlazar redes de AX.25 en áreas remotas con sistemas con pasarela a Internet.

Se puede obtener en:

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/ham/ax25ip.tar.gz>

8. Servidor Ping-Pong.

Autor: Ferd Baumgartens, dc6iq@insu1.etec.uni-karlsruhe.de

Este software, en versión muy estable, permite a múltiples usuarios conversar

simultáneamente con los otros en una especie de mesa redonda. Es compatible con servidores NOS y permite facilidades extra, como guardar y sacar texto personal y tópicos de una mesa redonda en concreto.

Se puede obtener en:

<ftp://insu1.etec.uni-karlsruhe.de/pub/hamradio/convers/convers>

Programas de Morse

1. Entrenador de Morse de GW4PTS.

Autor: Alan Cox, GW4PTS, iialan@iifeak.swan.ac.uk

El programa es un entrenador de Morse que usa el altavoz del PC. Su autor lo escribió en una hora de trabajo. Permite escuchar Morse en un amplio margen de velocidades y frecuencias a través del altavoz del PC. Se puede indicar el texto a «leer» desde la consola, desde un archivo o desde otro programa capaz de generar grupos aleatorios de palabras. Desde una ventana virtual (un terminal conectado al Host vía puerto serie: modem telefónico, radiopaquete...) cada carácter se traslada en forma visual de texto (Di, Dit, Dah, etc.) a la pantalla.

Se puede obtener en:

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/ham/GW4PTS.morse.tar.gz>

2. Morse (Morse Superior AKA).

Autor: Joe Dellinger, joe@sep.stanford.edu, joe@soest.hawaii.edu.

Este programa permite practicar código Morse en estaciones con Linux. Se ha probado en estaciones HP, X11, Sun4, Indigo y naturalmente Linux. Tiene múltiples opciones, incluyendo una utilidad para generar palabras aleatorias emulando un QSO, similar a los que se usan para obtener la licencia de radioaficionado en USA.

Se puede obtener en:

ftp://seftftp.stanford.edu/pub/UNIX_utils/morse/morse.tar.gz

Programas para diseño y construcción

1. Osciloscopio (Scope).

Autor: Jeff Tranter, Jeff-Tranter@Mitel.COM.

El programa SCOPE es una emulación de un osciloscopio en un PC. Presenta gráficamente el voltaje como una función del tiempo. Se requiere una tarjeta de sonido en un kernel con los drives adecuados de sonido. También utiliza las librerías SVGA.

Se puede obtener en:

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/circuits/scope-0.1.tar.gz>

2. IRSIM.

Autor: Dmitry Teytelman, dim@leland.stanford.edu

Un emulador de circuitos MOS. Versión 8.6, muy estable, pero se necesita el interface gráfico X-Window. Tiene dos modos de emulación:

- modo interrupción: donde cada transis-

tor es modelado como un interruptor controlado por voltaje.

- modo lineal: cada transistor es modelado como una resistencia en serie con un interruptor controlado por voltaje, con sus capacidades respectivas.

Se puede obtener en:

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/circuits/irsim.tar.gz>

3. SPICE.

Autor: Berkeley, Universidad de California, eoahmad@ntuix.ntu.ac.sg

Es un emulador de circuitos analógicos.

Este programa, conocido ya en entornos DOS y Mac, nos permite diseñar y testear circuitos en un ordenador sin necesidad de soldar ni tocar el circuito.

Se puede obtener en:

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/circuits/spice2g6.tar.gz>

4. SVGAFFT - Analizador de espectro.

Autor: Andrew Veliath, drewvel@ayrton.eideti.com

Este programa es un analizador de espectros para el Linux. Se requiere tarjeta de sonido, librería SVGA y un 486DX33 o mejor.

SVGAFFT utiliza el «device» /dev/dsp, soporta 16 u 8 bits de resolución en tarjetas soportadas por el Linux.

Se puede obtener en:

<ftp://sunsite.unc.edu/.....svgafft-0.2.tar.gz>

Varios

1. CD-ROM.

Autor: Bruce Perens, bruce@pixar.com

Una distribución específica en CD-ROM diseñado para radioaficionados en entorno Linux. Incluirá una instalación completa de Linux específica para radioaficionados más el software que exista en ese momento.

Bruce indica que se puede obtener más información en su dirección <http://www.rahul.net/perens/LinuxForHams>

Todavía no es obtenible. Se espera una próxima edición.

2. SunClock.

Autor: John Mackin, bruce@cs.su.oz.AU

Es un reloj que muestra partes del globo terráqueo expuestas al Sol y las otras que no están expuestas. Presenta en pantalla la fecha, hora local y la UTC. Se requiere X-Window.

Para obtenerlo preguntar con un e-mail al autor.

3. XEARTH.

Autor: Kirk Lauritz Johnson, tuna@cag.lcs.mit.edu.

Muestra a una esfera de la Tierra rodando en X-Window. Permite vistas desde posiciones geoestacionarias y no geoestacionarias. Se puede especificar la latitud y longitud del operador para centrar la visión; se ajusta también la duración de tiempo de las presentaciones...

Se puede obtener en:

<ftp://export.lcs.mit.edu>

Forum de discusión

Hay varios *forums* de discusiones acerca de radioafición en el entorno Linux. Por ejemplo, en *comp.os.linux.**, pero también en la lista de HAMS en *niksula.hut.fi*. Otros lugares son: *ucsd.edu...*

Para recibir correo electrónico del canal de HAMS en Linux, enviar e-mail a:

linux-activist@niksula.hut.fi

con la línea:

X-Mn-Admin: join HAMS al comienzo del texto (no en la línea de «subject»).

Con este artículo hemos pretendido animar a los radioaficionados inquietos en temas de software a introducirse en este nuevo sistema operativo que tiene unas inmensas posibilidades de crecimiento y de aplicaciones.

73, Jabi, EA2ARU

INDIQUE 12 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 Felip Guixols. Tfn. (972) 822011 - 822012 - Fax (972) 822014

LINUX

RELEASE 1.0

Linux 95 y radioafición

Joserra Arnedo*, EB2BOM

Me encomiendan la difícil misión de que os cuente lo que es *Linux*, cosa no tan complicada. Lo complicado es, y cito palabras textuales, contárselo como si se lo contases a tu propia madre. Pues bien lo voy a intentar.

Linux es un sistema operativo, en fin aquí mi madre ya empezaría a tener problemas... Bueno como íbamos diciendo, es un sistema operativo moderno; si por moderno entendemos que sólo tiene unos dos años de vida, a pesar de que la gran explosión se ha producido en estos últimos meses, sin duda favorecido por la cantidad de artículos aparecidos en revistas; pero en realidad tiene más de 20 años de edad, puesto que *Linux* es sencillamente un Unix para PC con licencia *freeware*. Esta palabreja lo que indica es que en su distribución se facilitan los códigos fuente y que sólo se debe cobrar por el soporte en el que recibimos el programa, esto es, si lo compramos en disquetes sólo nos deberán cobrar el precio de los disquetes y una cantidad adicional por el trabajo que supone grabarlos, hecho éste que es un tanto difícil que se produzca puesto que una distribución normal del sistema puede ocupar como poco unos 60 disquetes, así que lo normal sería recibirlo en un disco óptico (CD-ROM). Pero hagamos un poco de historia del porqué de *Linux*.

Gracias al abaratamiento del material informático, hoy en día es posible disfrutar, por un módico precio, de un PC con una potencia de cálculo muy elevada, comparable a estaciones de trabajo que hace tan sólo unos años tenían un precio muy elevado. Esto ha permitido la aparición de un

nuevo sistema operativo para PC, el *Linux*, reservado hasta ahora a supercomputadoras y sólo al alcance de unos pocos elegidos, con capacidad de desembolsar una buena cantidad de dinero en un sistema operativo, el Unix para PC.

El Unix nació a comienzo de los años setenta en los laboratorios de la Bell en Murray Hill (Nueva Jersey - EEUU), y ha estado rodeado desde siempre de una leyenda negra sobre la dificultad que entraña administrar el sistema, leyenda sin duda mantenida por el desconocimiento general que sobre el sistema existe, y es que para poder disfrutar de toda la potencia de Unix es necesario disponer de un sistema también potente.

A mediados de los ochenta la gigantesca Microsoft crea Xenix, el Unix para sistemas basados en microprocesadores Intel 8088, proyecto éste que resulta un fracaso debido a la lentitud de la máquina, por lo que vende los derechos a una pequeña empresa de California llamada SCO (Santa Cruz Operation) que lo mejorará hasta llegar primero al SCO Xenix y luego al SCO Unix. SCO es en estos momentos el mayor proveedor de Unix para PC del mundo.

Dado que el precio de una distribución comercial de Unix/386 puede fácilmente igualar el precio de un ordenador PC 486 con 16 MB de RAM, resultaba inviable poder disfrutar de Unix a nivel doméstico. Pero, ¿qué ocurriría si una distribución de Unix costase menos de lo que nos cuesta un café al día?, ¿por qué no convertir nuestro ordenador personal en una estación de trabajo de capacidad media? En otras palabras, ¿por qué no sacar el máximo provecho de nuestro PC?

Desarrollado en sus comienzos por Linus Torvalds en la Universidad de Helsinki, en Finlandia (de ahí su nombre Linus-Linux), ha sido creado gracias a la ayuda de un buen número de programadores dentro de Internet, permitiendo a cualquiera con conocimientos de programación la posibilidad de modificar el sistema. Soporta casi todas las características de versiones comerciales de Unix, así como otras muchas no soportadas por éstos; utiliza la memoria del sistema sin límites de segmentación; se ejecuta exclu-



Linus Torvalds, creador del Linux, con una cerveza virtual.



sivamente en modo protegido, lo cual le permite operar como un verdadero sistema de 32 bits... En suma, no tiene que recurrir a trucos tales como el HIMEM del DOS, bien conocido por todos.

La primera distribución de *Linux* que ví, la 1.1.2, me la dejaron en 60 disquetes y con mi acostumbrada habilidad sólo tuve que instalarla unas cinco veces. Afortunadamente hoy en día con el soporte CD-ROM se consiguen cinco distribuciones diferentes a escoger y tres CD de utilidades por un precio aproximado de unas 4.000 ptas. Ahora os estaréis preguntando, ¿pero qué puede tener un sistema operativo para ocupar 60 disquetes?, ¿cómo es posible? Está bien, veamos lo que nos ofrece.

Características del sistema

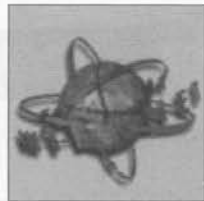
Multitarea real y multiusuario. Permite a múltiples usuarios acceder al sistema al mismo tiempo y ejecutar sus programas también al mismo tiempo.

Sistema de 32 bits. Utiliza los modos de funcionamiento protegido de los micros Intel consiguiendo así un sistema de 32 bits con manejo plano de la memoria.

Soporte de software GNU. La mayor parte del software para *Linux*, incluyendo el compilador C, es software GNU. Al usuario se le facilitan las fuentes de los programas siempre y cuando todas las modificaciones que él realice compartan este espíritu.

Sistema X-Window. El sistema X-Window es uno de los estándares gráficos para máquinas Unix. Una versión completa de este sistema, conocida como *Xfree86*, está incluida en el paquete; desde aquí seguimos teniendo Unix pero con interface gráfico y además dentro de la distribución tenemos algunas aplicaciones para este interface, como por ejemplo el *Seyon*, programa de comunicaciones desde el que podemos hacer radiopaquete; *Xview*, visualizador de fotos; *Xpaint*, un *Paintbrush* para Unix... ¡Quién da más por menos!

Soporte de red TCP/IP (Transmission Control Protocol Internet Protocol). Este es el protocolo en el cual millones de máquinas, principalmente universidades, están



*AMSAT-EA.

C/ México 14-1º B. 01009 Vitoria.

conectadas en una red conocida como Internet. Mediante una tarjeta de red (Ethernet) puedes tener acceso en red a Internet, o a tu red de área local más próxima, o usando SLIP (Serial Line Interface Protocol), puedes acceder también en red a través de un modem. Os preguntaráis que tiene de especial lo de acceder en red: al acceder en red no sólo podemos acceder a todas las máquinas que estén conectadas, sino que cualquier usuario conectado a la red puede acceder también a nuestra máquina, con lo cual si tenemos pensado acceder a Internet es más que aconsejable instalar un *firewall* para restringir los accesos de usuarios no deseados a nuestro sistema.

Memoria virtual y librerías compartidas.

Linux puede usar una partición del disco duro como memoria virtual, no tiene por qué ser una partición del disco duro, pudiendo incluso utilizar el archivo de intercambio de las propias Windows (del DOS). Por otra parte, también implementa librerías compartidas, permitiendo a los programas encontrar el código para sus subrutinas en estas librerías con el correspondiente ahorro de espacio.

Sí, sí, —diréis— hasta ahora todo maravilloso, pero menuda máquina que debe de necesitar el *Linux* para funcionar. Para que os deis cuenta de que no estamos hablando de ningún macrosistema con unas características especiales, decir que con un PC 386 o superior, incluso sin coprocesador y

con 4 MB de RAM, la cosa funciona. Por supuesto que a mayor cantidad de RAM, mayor soltura del sistema.

Con esta memoria (4 MB), deberemos recurrir a la memoria virtual, pero quiero hacer hincapié en que os va a sorprender lo que es capaz de hacer con 4 MB. Tampoco tenéis por que perder la posibilidad de funcionar con otros sistemas.

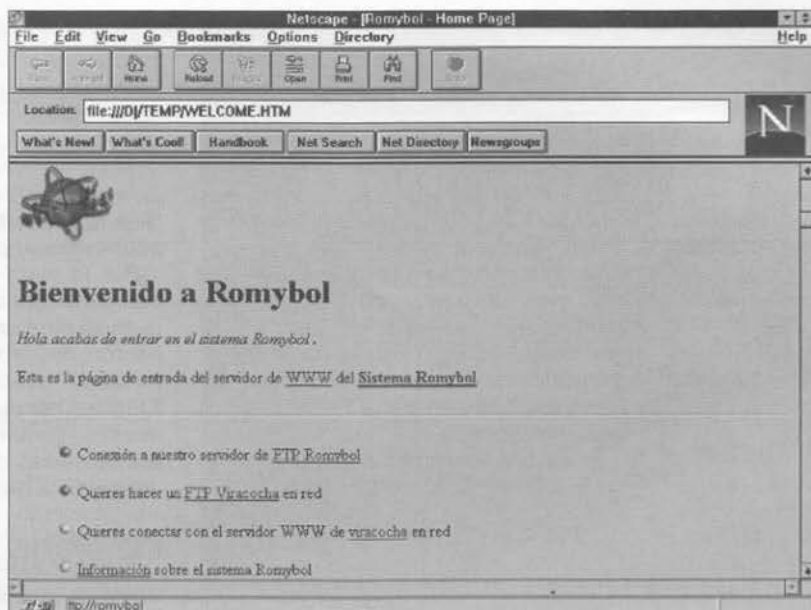
El propio *Linux* viene preparado con un gestor de arranque que nos dará en todo momento la posibilidad de arrancar con el sistema operativo de nuestra elección, pudiendo incluso arrancar *Linux* desde el propio DOS (Linux loader), aunque también desde *Linux* podemos emular DOS. Para ello contamos con el DOSEMU, un fabuloso emulador, que nos permitirá ejecutar en una sesión todos aquellos programas DOS que no necesiten unos requisitos demasiado espe-

ciales, todo ello por supuesto sin perder la multitarea del propio *Linux*. En cuanto a las Windows, en este momento se encuentra en fase de desarrollo el WINE, un emulador de Windows que de momento resulta un tanto pobre, pudiendo ejecutar tan solo algunos programas del estilo de la calculadora desde entorno X-Window. Pero démosle tiempo al tiempo y al ritmo que se desarrollan los acontecimientos, no creo que tarde demasiado en poderse utilizar otros programas del estilo del WISP (fabuloso programa para satélites en entorno Windows), mientras tanto podéis hacer pruebas con el *SatTrack* que sí funciona en X-Window.

Pero donde adquiere todo su trono el *Linux* es en las comunicaciones. ¡Qué os parecería poder instalar un *router* desde *Linux* o conseguir acceder a la red Internet directamente en red, y mientras manejamos una estación de satélites terrestres en USA, estamos bajando un fichero de Finlandia, al mismo tiempo que charlamos con unos colegas holandeses...!

Pues bien, no se trata de ningún cuento de ciencia ficción, todo esto es posible y además con un sistema operativo *freeware*.

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



Página W3 del sistema Romybol, nueva forma de comunicarse en red en modo gráfico. Desde *Linux* podemos configurar servidor de este tipo.

INDIQUE 13 EN LA TARJETA DEL LECTOR

MÓDEM MULTIMODO *Senda*

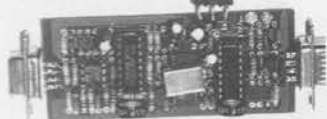
Modos: TX-RX, Packet-Radio, CW, RTTY, FAX, SSTV, AMTOR, SYNOP, NAVTEX

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

10.000 + IVA



**INFORMATICA
INDUSTRIAL IN2 SA**



Arquimedes, 239 - 08224 TERRASSA

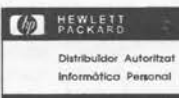
Ordenador 486 SX/33

- 4 Mb. de memoria RAM
- Disco duro de 420 Mb.
- SVGA color 1 Mb.
- Monitor color 14" 0.28
- Formato minitorre
- 1 Año de garantía

Regalo de WordPerfect win o calculadora HP 10B

117.900 + IVA

93 - 789 08 55*
FAX 93 - 789 03 81



NOTICIAS DE CONTACTOS ALREDEDOR DEL MUNDO

El Comité de Diplomas de la ARRL, previa votación favorable (5 votos a favor y 2 en contra), ha aceptado la recomendación del *ARRL Advisory Committee* (DXAC) de modificar el punto 2 de las Reglas (Separación por agua) y en el cual se debía añadir una superficie mínima o *minimum size*...

Este cambio añade las siguientes puntualizaciones a las actuales Reglas contempladas en el punto 2:

(c) *Una isla es definida como una superficie natural de tierra rodeada de agua, por encima del nivel del mar y/o mareas. Formas rocosas que no permitan ser habitadas por el hombre no serán consideradas como países del DXCC.*

(d) *Una isla debe cumplir o exceder unos mínimos considerados estándar. Para ser considerada como tal, debe ser visible y figurar su nombre en los mapas o cartas con una escala no inferior a 1:1.000.000. Las cartas náuticas usadas deben estar reconocidas por las distintas Administraciones Territoriales Nacionales. La isla debe consistir como mínimo en una superficie de 10.000 pies cuadrados de un trozo entero de tierra, que esté situado por encima del nivel del mar y/o mareas. Este requerimiento debe ser contemplado en la carta.*

Este cambio fue efectivo el pasado 20 de abril de 1995, al haberse hecho público en esta fecha por el DXAC. Por tanto, será de aplicación para las peticiones hechas a partir de esta fecha.

Por otra parte y al haberse efectuado la petición de «new country» para BS7H, arrecife Scarborough, con anterioridad al 20-04-95, en buena lógica no debe verse afectada.

Túnez: 3V8SR por OE6EEG

Selim, OE6EEG, estará QRV desde Túnez durante algo más de dos semanas con el indicativo 3V8SR. La actividad será en todas las bandas en SSB y CW. Las fechas definitivas son del 1 al 17 de agosto. Selim estará acompañado de Drago, S59A, quien será el responsable de la operación en telegrafía.

Por otra parte, y al redactar estas líneas, no se ha resuelto el tema del

QSL manager, en principio no será Selim, dada sus dudas en atender correctamente los requerimientos de QSL y no disponer del tiempo suficiente para ello. Por tanto, puede que sea Drago, S59A, quien se haga cargo del tráfico de QSL y en el caso que no fuese así, Mary Ann, WA3HUP, sería el *QSL manager* de la expedición DX.

Si se tuviese que operar desde la estación 3V8BB, el *QSL manager* sería JF2EFA.

Principado de Seborga

Paul, I1RBJ, en un fax remitido a distintos boletines de ámbito europeo y con fecha 22-05-95 informa: «Todas las licencias 1P, incluso las temporales, fueron suspendidas el pasado 17 de mayo. El nuevo y primer indicativo ha sido T88A (ex 1P1A), cuya estación está ubicada en Palacio. T8T es el indicativo de la estación oficial de la Dirección de Telecomunicaciones del Principado. T8/11A ha sido otro indicativo activado para distintas pruebas y desde distintas ubicaciones. No hay problemas con las licencias temporales, xxxxx/T8, las cuales se deben solicitar, por escrito, con un mes de antelación. Estos cambios ya están en vigor, como muestra: DK8KW/T8 en CW en todas las (25-27 de mayo).»

Si la memoria no me falla éste debe ser el tercer prefijo del Principado de

Seborga: OS, 1P y T8. Mi pregunta es ¿cuál será el próximo?

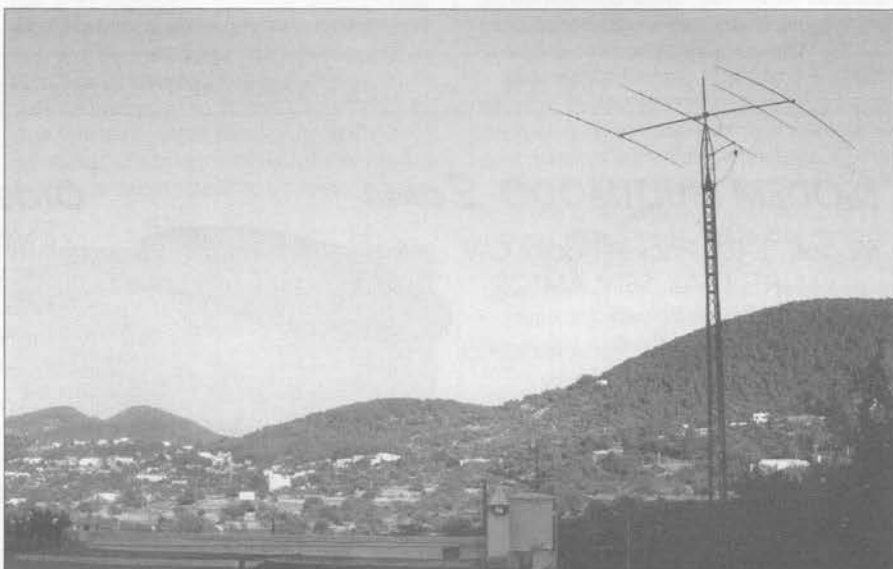
Por lo visto y de momento, no se han confirmado las expectativas sobre la concesión por la UIT y posterior asignación del bloque T8A-T8Z al Principado de Seborga. En cambio, otras fuentes afirman lo contrario. Finalmente, ¿puede algún organismo oficial pronunciarse de una vez por todas y despejar la incógnita planteada?

G4DYO/DXNS

Brendan McCartney, G4DYO, el editor durante los últimos diez años del boletín *DX News Sheet* de la *Radio Society of Great Britain* (RSGB), cesó en sus funciones el pasado 4 de mayo.

Las dificultades de los últimos meses por las que atravesó la publicación y a pesar de las buenas intenciones del *General Manager* de la RSGB, GØTWW, no dieron un apetecido resultado positivo. La entrevista que debían mantener las partes interesadas y prevista para el día 18 de mayo, no se llegó a materializar...

Esta publicación semanal, que inició su singladura en la recta final de la década de los setenta con Geoff Watts, recientemente fallecido y que continuó posteriormente de la mano de Don, G3XTT, y Martin, G3ZAY; tiene un nuevo editor: G4BUE, Christopher J. Page.



La nueva instalación de EA6ACC en San Antonio, Ibiza. Josep es un habitual de nuestros concursos en CW, y de la banda de 160 metros, con su L invertida. Se adivinan los DX asomando por el horizonte.

*Apartado de correos 1386.
07080 Palma de Mallorca.

Desde estas páginas y a título personal quiero agradecer a Bren su fenomenal labor desarrollada a lo largo de los últimos años y que coincidieron con mis primeros pasos y QRM en las bandas... ¡hi, hi, hi! Al mismo tiempo, desear a Chris todo tipo de éxitos con el nuevo formato de *DX News Sheet*, así como con la aparición mensual de *DX News Magazine*.

DX News Sheet fue el primer boletín no EA, al cual me suscribí, eran los tiempos de EC6LW...

Isla del Coco: TI9JJP por TI2JJP

Como ya comentamos en estas mismas páginas, José, TI2JJP, tiene previsto dos nuevas operaciones desde la isla del Coco en lo que queda de 1995. Véase *CQ Radio Amateur*, núm. 135 (Marzo 1995). La primera tendrá lugar este mismo mes, concretamente del 1 al 15 de agosto. Las bandas previstas serán las habituales en él (10-40 metros), además se intentarán los 80 y 160 metros.

Por lo que se refiere a la *QSL info*, es preciso comentar que existen cambios. La anterior dirección de Florida (EEUU) queda de momento en QRX. La nueva dirección a efectos del tráfico de QSL será la siguiente: José Pastora, TI2JJP. Apartado de Correos 330. 1000 San José, Costa Rica.

Las fechas previstas para la segunda operación son del 5 al 20 de octubre.

MNF TNX FER QSP 2 EA4AV y a TI2JJP por la información, así como por su gran interés en hacérsosla llegar. ¡GL es MNI DX, don José!

3D2CT & 3D2CU, Conway Reef 1995

Pekka, OH1RY, en la pasada edición de la Convención del *Lynx DX Group* celebrada en Madrid, presentó los resultados de la última expedición DX a Conway Reef que se resumen a continuación.

Se consiguieron un total de 30.000 QSO, de ellos un 15 o 20 % fueron con estaciones de Europa. En las bandas de 10 y 15 metros, la mayor parte de contactos fueron con estaciones JA y W, éstas últimas en menor grado. Los operadores fueron: JA4RHF, OH1RY, SM6CAS y SM7PKK.

La operación se inició el 25 de marzo finalizando el 3 de abril. Ello representó dos días menos de actividad de los previstos en principio y en previsión de accidentes tanto en el desembarco como en reembarque, desarrollados en difíciles condiciones dado el estado de la mar, con fuerte oleaje.

El primer viaje se cumplió con la



David Stutz, NH6MG/TG5, suele estar en 17 o 10 metros SSB. Comenta que los IRC no son canjeables en Guatemala. Su dirección para QSL es: Apartado 79, Huehuetenango, Guatemala.

pérdida de algunas antenas. El segundo se convirtió en un verdadero desastre al perderse equipos de radio, ordenadores, pertenencias personales e incluso el motor fuera borda... sin hacer mención del riesgo en las propias vidas de las personas. El

propio Pekka se pasó un día sin agua y bajo un sol de justicia acompañado solamente por la numerosa población de aves y pájaros.

Al perderse los ordenadores, destinados para servir de logs y posterior proceso de los contactos realizados,

QSL vía...

3G1X	CE1IDM	CS8EGW	CT1EGW	JW4LN	LA4LN	TT8/F5IXR	F5MXH
3XY0A	YU1FW	CY9CWI	VE2CWI	JY8FN	DK9FN	TU2ZR	SM3DMP
4J3M	UD6DJ	D3X	CT1EGH	L3CW	LU6BEG	TU4EI	W3HCW
4K9W	DL6KVA	EA8BYR	WA1ECA	LX9UN	LX1NJ	U5WF/UR9P	SP5IUL
4L0G	RF6FM	EU1YL	UC3AB	OD5JY	OE6EEG	UA0QBA	UC2WP
4L1AA	CT1CJJ	EU7SA	RC2SA	OH0/OZ5IPA	OZ5AAH	UE9WML	KA6ZYF
4L50	CT1CJJ	EV1F	UC2AFC	OH0BDA	OH2BDA	UE9WTL	G3MHV
4N70AL	YU7AL	EW1WZ	DL10Y	OM5XX	OK3CQR	UN7R	UL7RE
4N70DX	YU1DX	EW3LB	W3HNK	OM9SIAD	OM3CTA	US5WE/US8P	SP5IUL
4N7DW	YU7BJ	EX0A	DF8WS	OQ50USA	ON4RAT	UX4UA	DK1RV
4X6UD	WB3CQN	EX0M	DF8WS	OX3GX	WA3KSN	V31RD	G4SMC
5N0/DL9GMM	DL9GMM	EX0V	DF8WS	P20VH	VK4CRR	V47KEP	DL8WAA
5N0GC	F2YT	EX0DX	F50JO	P29VH	VK4CRR	V85BG	G3JKX
5N3ALE	DJ2VZ	EX0F	DLBFCU	P40MX	JR4PMX	V85KX	G3JKX
5U7Y	JG3UPM	EY8WW	DL8WN	PY0FF	W9VA	VK6DX	AB4ZD
5W08Y	JA2FBY	FG5GZ	F6CLK	R0/G3MHV	G3MHV	VP2EP	DL8WAA
5W0JA	JF2RZJ	FK8FI	F8GZA	R0/KA6ZYF	KA6ZYF	VP2MR	N5DXD
5X1F	WB1DQC	FK8GJ	F6CXJ	R1FJL	RA10A	VP2VE	WA2NHA
6V1A	6W6JX	FK8GT	F6GZA	R3/G3MHV	G3MHV	VP5JM	W3HNK
7Q7LA	G0IAS	FP/KA1NCN	AA1AS	R3/KA6ZYF	KA6ZYF	VP9MZ	WD2PSQ
7Z1AB	KN4F	FR5ZU/T	VE2NW	R9/KA6ZYF	KA6ZYF	VQ9KC	AA7AN
7Z1HS	OE6EEG	FS5PL	FG5BG	RAB0/K4EWG	K4EWG	VQ9PT	N5PT
9K2MU	WA4JTK	FY5GJ	F2YT	RK10WZ	WA7OBH	VR2IH	G4RKG
9K2YAZ	N2YAZ	H44/JA10EM	JA10EM	S21ZG	W4FRU	XU7VK	HA0HW
9K2ZC	KC4ELO	H80/DL1RNW	DL1RNW	S61YC	AA5BT	XX9AS	KU9C
9K2ZZ	W8CNL	HC8JG	WA6ZEF	SN0PR	SP6FER	Y11DZ	WA4JTK
9M0BT	N5FTR	HL9BS	N2BSA	SV/WY3V	WB2RQW	YP700BV	YO6EZ
9V1YC	AA5BT	HP1XXD	N4NFM(94CB)	T31BA	DL2ZAD	YS1DRF	W2PD
A22EX	N4CID	HS0ZBJ	W8GIO	T31BB	DF6FK	YS1XS	WD4PDZ
A35MW	VK2BEX	I1A/0SG1	I1RBJ	T32Z	N7YL	YW171LM	WS4E
A35VI	K8VIR	IC8SDA	IK8CQH	T92A	S57MX	Z21BA	N5FTR
A35XC	JE1DXC	IS1A/0S1A	I1RBJ	T92X	KA9WON	Z31GX	YU5GBC
B00M	BV2KI	IY4FGM	I4IKW	T99W	DL1QQ	Z31PK	YU5XD
BZ5HAN	BZ5HZ	JW/DK8ZJ	DK8ZJ	TA1/K4UEE	K4UEE	Z37GBC	YU5GBC
C53HG	W3HCW	JW0GB	LA8PF	TM2H	F5JCG	ZA1AJ	OK2PSZ
C19HF	VE1NH	JW0H	LA5NM	TN0CW	DK7PE	ZA1J	I2MQP
CP4CR	IK2UVU	JW0I	SP3ASN	TR0CA	F6CBC	ZL3KG	WB6EQX

se echó mano de todos los *logs* de papel, así como de otras hojas de papel sin formato alguno y que fueron encontradas y que sirvieron para anotar los datos de los distintos contactos.

No es necesario decir que se vieron obligados a dar por finalizada la operación, ya que en vez de una expedición DX se podía convertir en una auténtica operación de rescate, sin contar la gran cantidad de material perdido.

Para paliar las pérdidas sufridas por el grupo expedicionario se ha abierto la cuenta «Conway 1995» con el número 531935-42044 en el *OKP Bank Finland*. El grupo agradece a todos su ayuda, en especial a aquellos que lo hicieron con anterioridad a la expedición.

A lo largo de 1996 Pekka, OH1RY, y su grupo irán a la isla Canton, T31, en Kiribati Central.

XROY, isla de Pascua & XROZ, Sala y Gómez

Un numeroso grupo de radioaficionados tiene previsto llegar a la isla de Pascua el próximo 2 de septiembre. La lista de operadores incluye: HB9AHL, GOLMX, N1OCS, WJ20, KA3MUF, W3UM, K4UEE, NP4IW, W4ETO, AA6TT, KK6EK, W6MKB, W6YA, W8FMG, WT8S, AH9B, K9JSC, KB9ARR, KØIR, KFØUI, WØZV, PAØERA, XE1L y XE1ZA.

Este grupo, según K4UEE, tiene como finalidad desarrollar nuevas tecnologías y técnicas destinadas a realizar la práctica del DX, así como las expediciones DX desde lugares raros y remotos. Entre éstas destaca la posibilidad de proporcionar al día siguiente la lista de las estaciones del libro de guardia en los distintos «servidores» de BBS, Internet y PacketCluster. Por lo que la tarjeta QSL estaría en condiciones de ser remitida en las 24 horas siguientes...

La expedición no se limita sólo a la radioafición, también se tiene intención de explorar zonas submarinas alrededor de Sala y Gómez como de Pascua, con la intención de la búsqueda de evidencias arqueológicas relacionadas con las antiguas leyendas.

La duración de esta expedición tendrá, en principio, una duración de tres semanas. El *QSL manager* de estas operaciones, sin duda interesantes, será Chuck Degard, AB7BB.

Por otra parte, las últimas noticias de la expedición, sin confirmar, hablan que la operación XROZ se retrasa hasta el 1 de octubre. Este retraso tendría su origen en los cambios en el cuadro de salidas del buque de la Armada de Chile que cubre esta ruta.

Esta operación será liderada por Carlos, NP4IW.

El equipo de los veinticuatro operadores se completa con otras seis personas, no radioaficionados, todos ellos con Bob, KK6EK al frente. Véase CEØZ a continuación.

CEØZ, isla de Juan Fernández

En principio Bob, K4UEE (ex P4OR) y Randy, KØEU (ex 9G1XA), operadores en 1993 de la expedición DX a la isla Howland, AH1A, tienen previsto operar desde Juan Fernández con el indicativo CEØZ durante una semana, del 13 al 21 de septiembre.

Este período de actividad coincide con las anunciadas operaciones XRØY y XRØZ, por lo que existe cierta confusión al respecto al haberse anunciado un cambio de fecha para la operación XRØZ desde Sala y Gómez, y teniendo en cuenta la llegada del grupo a la isla de Pascua el próximo 2 de septiembre y estando prevista una duración de tres semanas. Véase XRØY, isla de Pascua & XRØZ, Sala y Gómez, en el apartado anterior.

Se dará prioridad a las estaciones europeas, poniendo especial énfasis a las bandas bajas, bandas WARC y RTTY. Actividad en todas las bandas, 30 metros incluida, una vez que les ha sido concedido una autorización temporal. Las frecuencias de trabajo se harán públicas antes de iniciarse la operación, así como las informaciones de QSL.

Palestina/Gaza

Sigue la confusión con los indicativos /ZC6 y que operan desde Palestina. Otros operadores, extranjeros con mayoría JA, usan su propio indicativo /Gaza, /Jericó y/o /Palestina.

En la actualidad, según JA1UT, son tres los indicativos concedidos por la *Palestinian Wireless Society* (PWS): ZC6A, Dr. Alí A. Yashruti (presidente de la PWS); ZC6B, Dr. Sami Tarazi y ZC6C, Dr. Uegan Markhlouf.

Los británicos no se cansan de repetir que cualquier operación con prefijo ZC6 debe ser considerada ilegal y que por tanto no podrá contar para ningún país del DXCC.

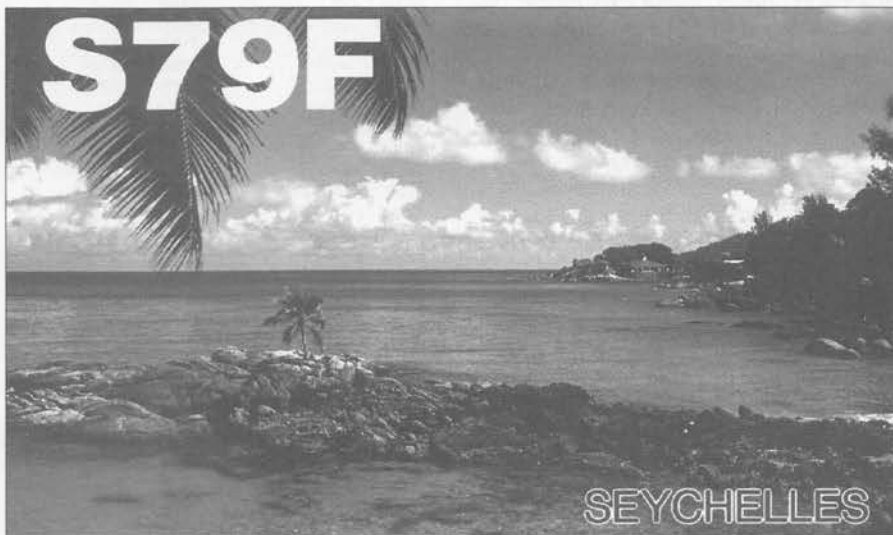
Esperemos que la UIT conceda muy pronto a Palestina un bloque de prefijos y así algunos OM allende el canal se quedarán tranquilos de una vez por todas...

Notas breves

La operación BVØP pasó QRT a las 2300 UTC del 4 de junio, con unos veinticinco mil contactos, de ellos casi la mitad con Japón y, del resto, algo más de seis mil con Europa y unos cuatro mil con EEUU, de éstos últimos sólo doce en la banda de 80 metros. La expedición finalizó sin problemas de salud para los operadores ni problemas climatológicos (tifones). A destacar la dedicación, entusiasmo y buenas maneras de los operadores BV, que han mejorado ostensiblemente su *modus operandi*. Véase *Apuntes de QSL*.

— JY1 ha estado una vez más en el aire, fue el pasado 22 y 23 de junio en 14,240 MHz 2350 UTC con OE6EEG y WA3HUP. *Tnx* EA4AV y felicitaciones. Javi, «El que la sigue la consigue» aunque hayan sido quince años. ¡Hi!

— El mes pasado Paul, 5Z4FO, dejó Kenia para trasladarse a Uganda, desde donde aspira a activar el indicativo 5X1MW. Otra estación QRV en estos días ha sido 5X5A 21,244 MHz 1215 UTC.





TXN EA3EJI.

- HS050A es el indicativo especial de la RAST, el cual ha sido autorizado durante un año y con ocasión del 50 aniversario de HS1A, el Rey Bhumibol Adulyadej.

- Finalmente la ARRL ha aceptado la documentación y por tanto reconoce la operación desde la República Arabe Saharaui de KCØPA, pero sólo como 4U/KCØPA.

- Recientemente se han dado algunos casos que la tarjeta QSL de 701AA ha sido rechazada para acreditar Yemen en el programa del diploma DXCC. Pues bien, sólo son aceptadas las tarjetas de esta operación y de las estaciones que figuran en una copia facilitada a tal efecto a la ARRL de los contactos realizados entre 27-03-94 y 16-04-94. *sri!* Véase *Apuntes de QSL*.

- John es el operador de la estación canadiense VE2PR, cuyo QTH es Mistassini Lake, zona CQ 2. Está muy activo, en especial, en el segmento alto de la banda de 80 metros.

- La operación desde Burundi 9U9U ha sido finalmente aceptada para el DXCC.

- Un grupo de radioaficionados perteneciente en su mayoría a la zona 3 de Venezuela, desde el estado

Apure (población de Achagua), activarán, los días 8, 9 y 10 de septiembre en las bandas de 28, 21, 14, 7 y 3,7 MHz, la zona 9, cada uno con sus propios indicativos pero portable 9. QSL información: PO Box 541, Barquisimeto 3001-A, Lara, Venezuela, para YV3CFE/9, YV3BC/9, YV3EHD/9, YV3FIX/9 y YV5MMA/9. QSL vía *Callbook para YV3BXH/9 y YV3BKC/9*. QSL vía PO Box 1018 Barquisimeto 3001-A, Lara, Venezuela, para YV3ASC/9. Además se otorgará un diploma a todas aquellas estaciones que logren contactar dichas zonas en todas las bandas, con el envío de la lista de los contactos más 2 \$ US o su equivalente en IRC. (*Info de YV3BKC*).

Apuntes de QSL

BV9P operación mayo-junio 95 vía KU9C, Steven Wheatley, 12 Netheron Terrace, Morristown, NJ 07960, EEUU.

F5FPF7/Gaza vía F5PYI: Laurent Borde, L'Orme, F-42520 Maclas, Francia.

HV4NAC vía IK0FVC, Francesco Valsecchi, Vía Bitossi 21, 00136 Roma, Italia.

SOURE vía URE, Apartado de correos 220, 28080 Madrid.

TT8AB vía IK3NAA, Daniele Strada, Vicolo degli Alpini 13-4, I-31041 Cornuda, Italia.

701AA vía HZ1FM, Ahamed Nasser, PO Box 7198, 21462 Jeddah, Arabia Saudita.

9Q2L vía PA3DMH, Alex van Hengel, Schoener, 85 - 2991 JK Barendrecht, Holanda.

9X/ON4WW vía ON5NT, Ghislain Penny, Lindestraat 46, B-09880 Aalter, Bélgica.

Bob, K4MZU, es el *QSL manager* de las estaciones antárticas: KC4USB, KC4USX, KC4AAG, KC4GJJ/KC4, KA7DHE/KC4 y KH6JNF/KC4.

Al cierre

EA4AV, en llamada telefónica, me informa que en un fax de ON6TT, coordinador para Europa, éste confirma una expedición DX a la isla Herad, VKO, que tendrá lugar entre los días 12 de noviembre y 1 de diciembre.

El grupo de operadores, que incluye entre otros a DJ9ZB, HB9AHL, JH4RHF, K5VT, N6EK y PA3DUU, partirá de Freemantle (Australia) el día 1 de noviembre.

En esta operación están involucrados algunos de los operadores de XROY & XROZ. Por otra parte, se utilizarán unas antenas «Made in ON4UN» para 80 metros y que habrán sido probadas en las operaciones desde la isla de Pascua y Sala & Gómez.

Intentaremos ampliar la información en los próximos números.

Felices vacaciones a los que tengan la oportunidad de hacer QSY del QTH habitual. ¡Ah! El mes de agosto siempre ha sido propicio a las sorpresas...

73 y DX de Jaime, EA6WV

INDIQUE 14 EN LA TARJETA DEL LECTOR

radioafio

Comunicaciones Radio - Audio - Video

OFERTA ESPECIAL DE APERTURA

Ptas con IVA

ADONIS		
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		
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		
CA-HM-P2F	Micrófono submini con altavoz y garra	4.500
KENWOOD		
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: VOVX AG, Zurich/Suiza)

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

CONFIRMING QSO WITH **EA3KU**

DATE: 1995-02-27 UTC: 2105 MRE BAND: 3.5 7 10 14 MODE: CW/ATA PRT: 599

CHALLENGE 160M7
My top-band activity includes:
1968 - JA2NOG, JH1RJA, JE1CTM
88 - J48C
87 - JA2NG/JD1 9NTYDY
88 - JA2NOG/JH2 YK1LS VK3NO
88 - K4RMS JA2NG/JD1
82 - AH8F VK3AN W0C0W
See you on 1.8MHz!

73. Jaime K6CW
Mitsuharu Sugiyama
Box 5 Niinomiya
259-01 Japan

Official First Day Cover.

KC6CW
I.S. KOSAO
Korea Paiau P-7701

MISCELANEA TELEGRAFICA

La medianoche del 31 de marzo de 1995 marcó el final de la vida de otra estación de telegrafía internacional: la NMN. ¿Quiénes de cuantos han surcado los mares con un manipulador en las manos no han trabajado u oído a la NMN? Más de uno habrá derramado una lágrima cuando, en la referida noche, la NMN envió el siguiente mensaje:

«CQ DE NMN QRU? NMN WILL QRT ALL CW OPS AT 010001Z APR 1995.

STATIONS WISHING TO QSO NMN FOR THE LAST TIME CAN CALL FM 312300Z MAR TO 010001Z APR. AT 010001Z APR 95 A FINAL MSG WILL BE BCST ON 16976/18281.5/8471/5870 KHZ.»

En 5870 y 8471 la señal de la NMN oscilaba entre 5 y 8; pero en todo momento fue perfectamente audible. Hubo varios barcos que contactaron con ella, y una de las últimas estaciones en decirle adiós y 73 fue NMF (Boston).

A las 010001Z, con manipulador vertical y a una velocidad de 24 ppm, la NMN, en 8471 kHz, transmitió el siguiente mensaje:

«CQ DE NMN = 010001Z APR 95 FM COGARD CAMSLANT CHESAPEAKE VA/NMN TO ALL =

USCG NOW CLOSING DOWN CONTINUOUS HF CW WATCH CEASING ALL MORSE CODE OPS IN THE HF BAND.

AS WE CONCLUDE OUR WATCH WE WISH THE MARITIME COMMUNITY FAIR WINDS AND FOLLOWING SEAS. WE ARE PROUD OF OUR TRADITION AND LONG STANDING SERVICE TO THE MARINER ON MORSE CODE BEGGING IN 1901 WITH THE REVENUE CUTTER SERVICE EXPERIMENTING WITH WIRELESS AS A MEANS TO COMMUNICATE ON LAND AND SEA TO THE FIRST MORSE CODE RADIO INSTALLED ABOARD CUTTER GRANT IN 1903. OUR ORIG COMMS MISSION WAS TO RVC DISTRESS ALERTS, BUT SINCE 1901 THE CG HAS FAITHFULLY AND DILIGENTLY LISTENED FOR TRAFFIC RESPONDING TO HUNDREDS OF THOUSANDS OF CALLS FM MARINERS IN NEED OF ASSIST OR RPTG WX NAV OR SAFETY INFO. OVER THE YEAR WE HAVE PROVIDED MARINERS WITH URGENT SAFETY AND NAV WARNINGS OVER HF CW AND RCVD VESSEL LOCATION UPDATES FOR THE AMVER SYS. WE WILL FEEL A SENSE OF LOSS WITH THE PASSING OF CW. THE NEED FOR OPERATORS WITH SENSITIVE EARS AND A FAST PRECISE KEY WILL BE REPLACED BY COMPUTER MODEMS AND AUTO ALARMS. THE SPECIAL EMOTION AND EXCITEMENT ENJOYED BY CW OPERATORS CAN NOT BE DUPLICATED AND THE CHILLING SOS SIGNAL WILL NEVER BE REPLACED BY A CG UNIT. BUT CW HAS RUN ITS COURSE AND WE NOW LOOK FWD TO SERVING YOU ON THE NEXT GENERATION OF COMM SYSTEMS VIA THE GMDSS. FM ALL CG TELECOMM SPECIALISTS WE BID YOU 73. WHAT HATH GOD WROUGHT

SIGNED CG CAMSLANT = DE NMN SK»

*Hispania CW Club.
Avda. Roma 10-piso 17-2.^o
08022 Barcelona.

Cuando el mensaje concluyó, se oyeron varios 73 anónimos. Quienes tuvieron la suerte de oír esta emocionante despedida, pudimos sentir un escalofrío a lo largo de la espina dorsal. Como también pudimos apreciar un temblor especial en aquellos débiles y anónimos 73. Es el signo de los tiempos... Renovarse o morir. La TELEGRAFIA ha sido inmolada en el altar del dios Mammón ¡Vivan los ordenadores! Pero...

La traducción del transcrito mensaje es la siguiente:

«CQ De NMN = 010001Z abril 95 de la estación guardacostas de Chesapeake para todos =

Esta estación costera, del servicio de guardacostas de los Estados Unidos ahora cierra su escucha permanente en CW en las bandas de HF y cesa todas las operaciones en código Morse en la banda de HF.

Cuando estamos concluyendo nuestro servicio de escucha, deseamos a toda la comunidad marítima vientos bonancibles y mares favorables. Estamos orgullosos de nuestra tradición y de nuestro dilatado e importante servicio al mundo de la mar en código Morse, servicio que comenzó en 1901, cuando el servicio de guardacostas experimentó la telegrafía sin hilos como medio de enlace tierra-mar, instalando posteriormente la primera estación radio de Morse en el guardacostas Grant, en 1903. Nuestra tarea

primaria en el campo de las comunicaciones fue la de recibir señales de emergencia. Pero desde 1901 la estación costera ha estado a la escucha, fiel y diligentemente, de todo el tráfico marítimo, y ha respondido a cientos de miles de llamadas de marinos necesitados de ayuda, o ha difundido informaciones meteorológicas o de seguridad. A lo largo de los años hemos suministrado a la gente de la mar ayuda en caso de emergencia y hemos difundido para ellos avisos a la navegación, en las bandas de HF, en CW, y hemos recibido posiciones actualizadas de barcos para el sistema Amver. Ahora, cuando la CW desaparece, nos embarga un sentimiento de pérdida. La necesidad de operadores con oídos sensibles y una rápida y precisa manipulación serán sustituidos por modems de ordenador y autoalarmas. Aquella especial emoción y conmoción de los operadores de CW no se volverá a repetir, ni la escalofriante señal de un SOS podrá

ser fabricada por aparato alguno de la estación costera. Pero la CW ya ha recorrido su periplo, y a partir de ahora esperamos servirles con la nueva generación de sistemas de comunicación vía GMDSS. De parte de todos los especialistas en telecomunicaciones de esta estación costera, les decimos 73. ¡Mirad lo que ha hecho Dios!

Firmado Estación costera CAMSLANT = De NMN SK.

También cerraron a la Telegrafía, en la misma fecha y hora, las estaciones NMC (San Francisco) y NMO (Honolulu).

Merece la pena hacer un comentario sobre la frase «Mirad lo que ha hecho Dios» del mensaje. Cuando Morse presentó su petición al Congreso de EEUU para que lo dotara de una subvención para tirar una línea telegráfica entre Washington y Baltimore, las cosas no pintaban bien aquella noche del 23 de marzo de 1843. Morse estaba deshecho, hundido y arruinado después de su fracaso por Europa. Era pasada la medianoche cuando Morse, incapaz de aguantar la tensión de la espera,



regresó a su hotel, dispuesto a abandonar Washington a la mañana siguiente. Al otro día, cuando estaba desayunando, fue interrumpido por la señorita Annie Ellsworth, hija de un senador amigo, quien le informó de que su petición había sido aprobada. Morse se quedó mudo por la sorpresa y le prometió a su amiga que el primer mensaje que se cruzara entre ambas localidades lo redactaría ella.

Y Morse no olvidó su promesa. Annie escogió las palabras que habían de transmitirse, que fueron las de un trozo de un versículo de la Biblia, concretamente del libro de los Números, 23:23, que dice: «¡Lo que ha hecho Dios! o, en una traducción más moderna: «¡Mirad lo que ha hecho Dios!

La señorita Ellsworth, como casi todas las de su época, era muy piadosa y recurrió a la Biblia para su frase, y la sacó de un pasaje en el que el escritor sagrado pone de manifiesto el poder de Dios para salvar mila-

grosamente al pueblo de Israel de sus enemigos (Números 23).

Y es ciertamente emocionante que las primeras palabras que se transmitieron en código Morse (24 mayo 1844), fueran las últimas con que la costera NMN cerró su actividad radiotelegráfica en dicho código (1 abril 1995). ¡111 años habían transcurrido! Y en verdad que la CW ha sido algo quasi divino en la ayuda y salvación de vidas y bienes.

Empero los intereses económicos prevalecen y todo se sacrifica a ese objetivo. Pero ¿ha pensado alguien en los barcos del Tercer Mundo, que difícilmente podrán acceder a la nueva técnica de los satélites? De seguir la tendencia «CWcida», ¿quién los va a atender en las situaciones de emergencia? Poderoso caballero es don dinero... ¿Y en nuestro país, qué ocurre?

La imagen del radiotelegrafista transmitiendo desesperadamente la posición del barco mientras éste se hunde o sufre un desastre abordo, sólo podrá verse en las películas, y no porque los barcos dejen de hundirse –desgraciadamente–, sino porque los oficiales radiotelegrafistas han sido desembarcados de éstos en aras de una mayor rentabilidad para la empresa naviera.

La excusa es la entrada en vigor del sistema GMDSS (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos), que prevé la total desaparición de la telegrafía convencional en onda media y corta, sustituyéndola por radiotelefonía con llamada *selectiva digital*, sistemas de telegrafía de impresión directa y comunicaciones por satélite.

El nuevo sistema debe estar instalado, a escala mundial, el 2 de febrero de 1999, y hasta esa fecha se debe ir aplicando gradualmente en algunos equipos y sistemas; pero la verdad es que las previsiones no se han cumplido en el aspecto técnico. La llamada *selectiva digital* se utiliza en muy contados buques, porque ni las propias costeras están preparadas.

Los sistemas de telegrafía de impresión directa sólo funcionan en algunos países (en el Mediterráneo: Turquía y Grecia).

La CW en Nueva Zelanda

El gobierno de Nueva Zelanda ha decidido proponer la anulación de la disposición RR 2735 del Artículo 2 del Reglamento de Telecomunicaciones en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (WRC95), que tendrá lugar en Ginebra el próximo mes de octubre. La citada disposición (RR 2735) es la que exige la actual obligación de superar pruebas de código Morse para la obtención de ciertas licencias de radioaficionado, cuando se opere por debajo de los 30 MHz.

El Ministerio de Comercio neocelandés ha notificado a la NZART (Sociedad Nacional de Radioaficionados de Nueva Zelanda) que, incluso si la propuesta es aceptada, el Ministerio no tiene intención, en un previsible futuro, de cambiar la política actual de

concesión de licencias ni la obligación de superar las pruebas de código Morse.

Campeonato mundial de alta velocidad en CW

El primer Campeonato Mundial de Alta Velocidad en CW tendrá lugar en Hungría, el próximo mes de octubre, en la ciudad de Siofok, ribereña del lago Balatón. La organización corre a cargo de la MRASZ (asociación nacional de radioaficionados húngaros), en nombre de la IARU Región 1.

El nombre oficial del campeonato es, provisionalmente, el de «Primer Campeonato Mundial de Alta Velocidad en Telegrafía». Todas las sociedades miembro de la IARU han sido invitadas a participar. Si no contendieran operadores de, al menos, tres continentes, el evento llevaría el nombre de «Campeonato Europeo», siempre que participaran, como mínimo, cinco países europeos.

En el último campeonato celebrado (Bélgica, 1991), participaron 65 operadores de nueve países diferentes, de edades comprendidas entre los 12 y los 72 años de edad.

Los países contendrán con sus equipos nacionales, de no más de doce miembros por categoría, que son las siguientes:

«Seniors» (varones mayores de 20 años). «Seniors YL's» (señoras mayores de 20 años). «Juniors» (varones de menos de 20 años). «Juniors YL's» (señoras menores de 20 años). «Old Boys» –Veteranos– (varones mayores de 45 años). «Old Ladies» –Veteranas– (señoras mayores de 45 años).

Cada equipo puede ir acompañado por un entrenador, un intérprete y un árbitro de Clase internacional, que podrá formar parte del jurado.

Las pruebas son las siguientes: (1) Recepción de mensajes de letras. (2) Recepción de mensajes de números. (3) Transmisión de mensajes de letras. (4) Transmisión de mensajes de números. (5) Recepción de mensajes de texto mixto. (6) Transmisión de mensajes de texto mixto. (7) Ejercicio práctico de recepción y transmisión de indicativos con teclado de ordenador.

Dada la extensión de las bases y demás contenido del campeonato, suponemos que la URE responderá a las peticiones que se le hagan en demanda de información. El representante de la URE en el Comité Organizador es EA5AR, vocal de telegrafía.

EA6ACC HCC 316
 JOSEF TORRES
 P.O. BOX 336
 0700 SAN ANTONIO - ISLA ISLAND
 BALEARIC ISLANDS

TO 6TH 2 3 4 5 6 7 8 9 0
 UTC DST M2T M3Y R15 ANT

FM QRL 1300 H

La MRASZ ha invitado a todas las sociedades nacionales de la IARU a que envíen un equipo a la competición. Los participantes deben ser titulares de una licencia de radioaficionado o de SWL y tener la autorización de su sociedad nacional para participar. Si una sociedad no participa con equipo propio u otro tipo de competidores, se podrían presentar al campeonato operadores particulares (p. ej.: clubes de radiotelegrafía), pero deberán tener la autorización de la asociación nacional de su país.

La URE cuenta con excelentes operadores (tanto masculinos como femeninos) entre sus miembros, por lo que sería de esperar la participación de un equipo propio representante de España como país.

Excepto el viaje, todo lo demás cuesta 400 dólares USA. El alojamiento se hará en un hotel de tres estrellas, cuyo precio (pensión completa) oscila alrededor de los 80 DM (incluidos en los 400 dólares).

55???

Cada vez más se oye en nuestras bandas esta cabalística cifra de «55», que ha rebasado las fronteras austriacas y alemanas. Pero, ¿qué significa? ¿de dónde viene? Según parece, su origen es muy reciente (comparado con el 73 y el 88), tanto como de 1947 (revista alemana QRV, de febrero/marzo, del mismo año). Dicen que significa «viele erflug» («mucho gusto»). ¿Por qué 55? La versión que más predicamento goza es la de que alguien, con sentido del humor, quiso «inmortalizar» el «Heil Hitler» («viva Hitler») alemán en los QSO telegráficos. Así que a las dos «H» de «Heil Hitler» les añadió un punto y fabricó el referido «55». Hay que señalar que ese saludo de «HH» era obligatorio (1933-1945) para aquellos radioaficionados que, bajo la vigilancia de las SS, podían salir al aire. En la actualidad, ese 55 no deja de ser un recordatorio de la época nazi, aunque sea en clave de humor.

Museo de manipuladores telegráficos

Para quienes vayan a Nueva York, informamos que la colección de manipuladores de la fallecida Louise Ramsey Moreau (W3WRE), de 1.500 ejemplares, se halla albergada en el AWA Museum, sito en Village Green, Rts. 5 & 20, Blomfield, N.Y. Su horario, desde el 1 de junio, es 14:00-16:00 (sábados), y 19:00-21:00 (miércoles). Cierra los festivos. Entrada gratis. Teléfono: (716) 657-6260.

¿Por qué en EEUU a un operador radioaficionado se le llama «Ham»?

El diccionario dice que «ham» es: jamón, pernil, nalgada, corva y, también, en EEUU, aficionado a (algo). Pero, ¿por qué «ham» se relaciona con «aficionado»? La historia es la siguiente:

La palabra «ham» referida a los radioafi-

cionados, se usaba en 1908 porque era el indicativo de una de las primeras estaciones de radio del país, que era operada por algunos miembros del *Harvard Radio Club*, como Albert S. Hymann, Bob Almy y Peggie Murray.

Al principio ellos identificaban su estación con el nombre de «Haymann-Almy-Murray». Como les pareció demasiado largo, hicieron un acrónimo con las dos primeras letras de sus apellidos, y les salió, lógicamente, la palabra «Hyalmu».

Pero a principios de 1909, este indicativo dio lugar a una confusión en las bandas con el de un barco mejicano que se llamaba «Hyalmo». En consecuencia, decidieron cambiarle de nuevo el nombre a la estación y, con la primera letra de sus apellidos, compusieron un nuevo acrónimo: «ham».

En aquellos primeros días de la radio, los propios pioneros operadores se ponían el indicativo que querían y elegían las frecuencias que más les convenían. Algunas de aquellas primeras estaciones de aficionados eran más potentes que algunas de las comerciales. Las interferencias que se producían dio lugar a que el Congreso metiera las narices en el asunto y que un Comité se ocupara de esas estaciones piratas. De modo que, en 1911, el Senado decidió limitar drásticamente las actividades de los aficionados. Albert Haymann eligió, para su tesis universitaria, el controvertido tema de la legislación sobre las comunicaciones inalámbricas, de la que envió una copia al senador David Walsh. El senador quedó impresionado y mandó llamar a Haymann para que compareciera ante el Comité. En su comparecencia ante los senadores Haymann describió cómo se construía una estación de radioaficionado y, casi con lágrimas en los ojos, dijo a los numerosos senadores, que llenaban la sala, que si el proyec-

to de ley que tenían en estudio fuera aprobado, todos tendrían que cerrar sus estaciones, porque ninguno de ellos podría cumplir con el canon que se les pretendía imponer, ni con las demás exigencias previstas en el proyecto.

El debate comenzó y la humilde estación «ham» se convirtió en el símbolo de todas las demás pequeñas estaciones de aficionado del país. En ningún momento la «ham» dejó de gritar a los cuatro vientos que se les protegiera de la amenaza legal que sobre ellos se cernía y de la voracidad de las grandes estaciones comerciales, sus principales enemigos.

Finalmente, el proyecto de ley pasó al Congreso y todos los portavoces hablaron de la pobre e insignificante estación HAM.

Así es como comenzó esta historia. La notoriedad que el tema alcanzó, por el interés con que la prensa lo acogió, hizo que el público asociara la estación HAM con los radioaficionados en general. De manera que, un radioaficionado era un «ham» (de la revista *Mike and Key*).

Memorial Marconi

Con ocasión del Centenario de la Radio, la AGCW-DL organiza en septiembre-95 el mes dedicado a Marconi. Quiere conmemorarse con esto el hecho de que Marconi, en 1895, logró transmitir y recibir señales en CW.



Ha pasado un siglo de aquel hecho, pero los amantes de la telegrafía quieren celebrarlo promoviendo actividades telegráficas en las bandas de radioaficionado. Por eso, el Grupo de Actividades Telegráficas Alemán (AGCW-DL) proclama el *Mes del Memorial Marconi*, e invita a todos los telegrafistas a unirse a la celebración, realizando *cien o más contactos en telegrafía durante el mes de septiembre de este año*.

Se puede emplear todas las bandas de onda corta y/o las de VHF/UHF. Se expedirá un diploma especial a quienes hagan ese centenar de QSO o más. Quienes realicen más de 50 QSO recibirán una tarjeta QSL especial.

Para documentar la petición del diploma o de la QSL, enviar una copia del «log» (fecha, hora -UTC-, banda, indicativos, RST de ambas estaciones), antes del 31-10-95, a Otto A. Wiesner -DJ5QK-, Feudenheimer Str. 12. D-69123 Heidelberg. Germany.

73, Jero, EA3DOS

¿Es difícil aprender Morse?

He aquí las acertadas consideraciones de W1NJM acerca del asunto (destinadas a los «cobardicas»):

«Aprendimos a hablar a muy tierna edad a través de un proceso que necesitó su tiempo para perfeccionarse. Tan sólo nuestros más allegados supieron de nuestras dificultades e improbables esfuerzos.

«El alfabeto consta de 28 letras, cada una de ellas representa una posición de los labios y de la lengua en el interior de la boca. La unión de las letras forma los sonidos y las diferentes pronunciacines hacen de las combinaciones de las letras. Hay muchos sonidos formados por las distintas combinaciones de las letras que acaban formando palabras y muchas combinaciones distintas de palabras que constituyen las oraciones con las que nos entendemos.

«Cuando cumplimos los dos años de edad, ya dominábamos estos sonidos y bien que mal, sabíamos hacernos entender

por quienes nos rodeaban. A los cuatro años ya eramos capaces de mantener una conversación empleando toda la complejidad de los sonidos vocales.

«El Morse es un lenguaje simplificado al máximo que únicamente se sirve de un sonido largo, un sonido corto y un espacio de silencio entre ellos. No utiliza más que las combinaciones de estos tres únicos elementos para mantener toda una conversación y su aprendizaje se ve facilitado por el hecho de que disponemos ya de una plataforma de lanzamiento al dominar las palabras y saber perfectamente cómo se forman las oraciones.

«El aprendizaje de las 28 combinaciones de estos tres elementos del Morse, puntos, rayas y silencios, no es nada difícil. Muchísimo menos que aprender a hablar. Conjuntamente con las cifras del 0 al 9 y algunos signos de puntuación básicos, uno aprende por el oído igual que hicimos de bebés

cuando balbuceábamos el lenguaje. Los colegas radioaficionados vendrán en nuestra ayuda en la realización de prácticas personales o por medio de cintas grabadas. En el aire abundan las transmisiones de Morse a velocidad lenta, sobre todo en las bandas de los aprendices (EC). Inicialmente sólo se captará una o dos letras de cada palabra, pero enseguida se identificarán las primeras palabras, las más comunes del lenguaje. La velocidad y la confianza vendrán detrás y, sin duda, los códigos Q y las abreviaturas propias del Morse se dominarán en poco tiempo, a medida que se avance. Puesto que todo lo que hay que aprender se fundamenta en el *dit*, el *daaait* y el espacio de silencio, la cosa no es difícil ni mucho menos con un poco de paciencia y otro poco de voluntad o constancia. No es difícil ni para los colegas EC, ni para los titulares de licencias de la clase B. ¡Animo pues y a por la clase A!»

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 radioafición hasta el límite

COMET

 **FALCON**
RADIO & ACCESSORIES SUPPLY S.L.

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

Antena «quad» de dos elementos, cinco bandas, Mart AMQ-2-5

Q uienes leen mis escritos saben que siempre he mantenido que la antena *quad* es una de las mejores directivas que existen hoy en día. Esto resulta particularmente cierto para las antenas multi-banda donde el rendimiento es muy importante. Desde antiguo —desde 1953 cuando Buchanan, W3DZZ, inventó la Yagi tribanda con trampas— se ha reconocido que la antena *quad* tribanda es mejor que la Yagi tribanda de tres elementos con trampas de onda.

Dicho cuanto antecede, ¿qué decir de la *quad* o de las distintas *quad* de la marca *Mart*? Bill Wall, el responsable de dicha firma, ha venido construyendo y comercializando antenas *quad* desde hace años por lo que, sin duda, conoce muy bien la materia. La antena que examinamos hoy aquí es una *quad* de cinco bandas, desde 20 a 10 metros con inclusión de las bandas WARC, y de dos elementos en cada banda. Se sirve de una separación proporcional de sus elementos con objeto de obtener la mayor ganancia y el mayor rendimiento posibles.

Hablemos primero del material que soporta los elementos. Se trata de varillas de Fiberglass (fibra de vidrio) de excelente calidad que van montadas de forma genuína (véase las fotografías 1 y 2). Cada antena lleva dos elementos, un elemento excitado y un elemento reflector. La separación es de aproximadamente 0,125 (un octavo) de longitud de onda en cada una de las bandas, distancia idónea en las antenas *quad* de dos elementos.

No se trata de una antena que se monte al instante, no. Las varillas de Fiberglass se deben soportar inicialmente en una de las dos «arañas» o crucetas con secciones de ángulo. Un comentario acerca de estas crucetas o «arañas»: las podría denominar soportes para travesaño, pero prefiero mantener la idea de que el trave-

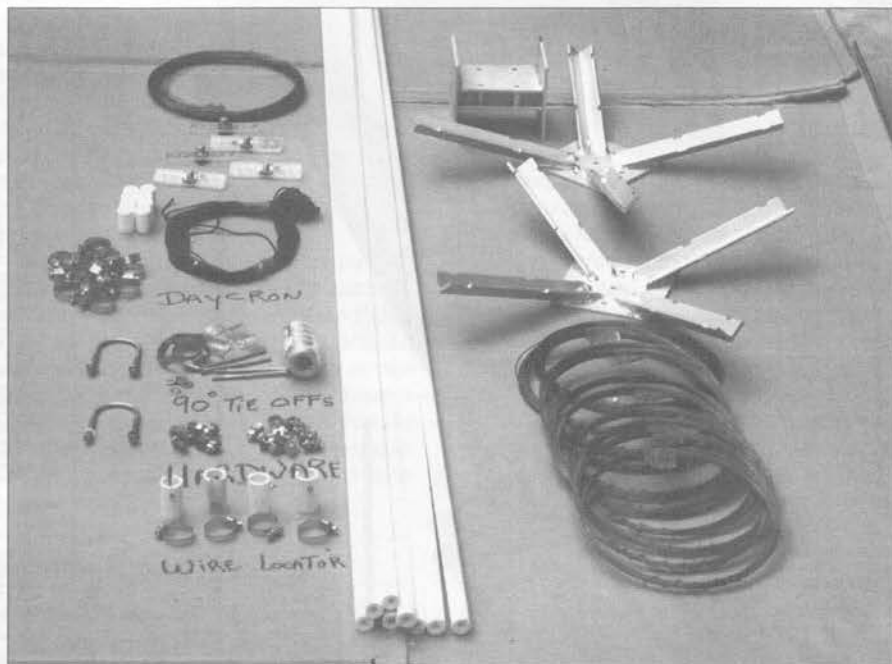


Foto 1. Los componentes físicos de la antena Mart AMQ-2-5 tal como llegaron al domicilio del autor, una vez retirado el embalaje. Todo lo necesario a partir de entonces fue una torreta, un rotor y un equipo.

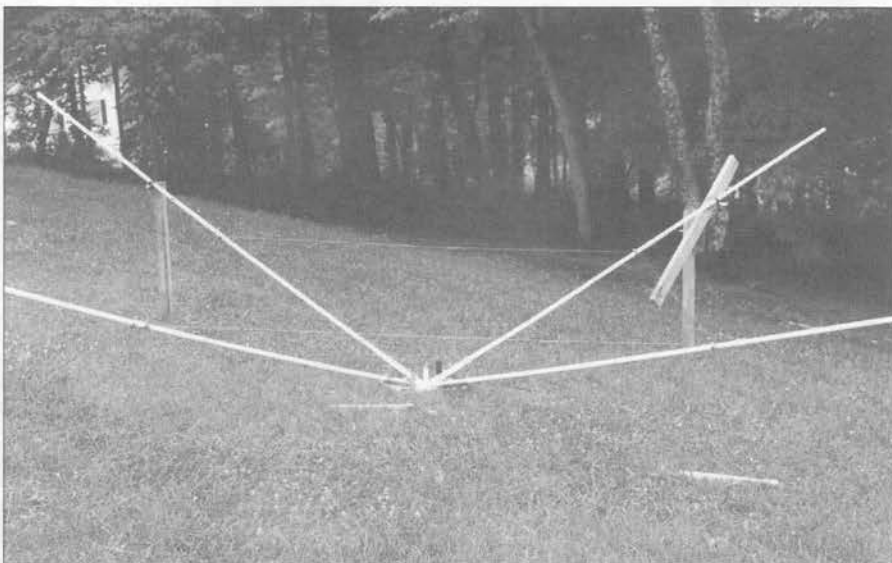


Foto 2. Método recomendado para el montaje de la antena. Las estacas de madera son excelentes auxiliares para la sujeción inicial de las varillas de fibra de vidrio. Los soportes en ángulo proporcionan una separación proporcional excelente.

*1500 W. Idaho St., Silver City, NM 88061, USA.

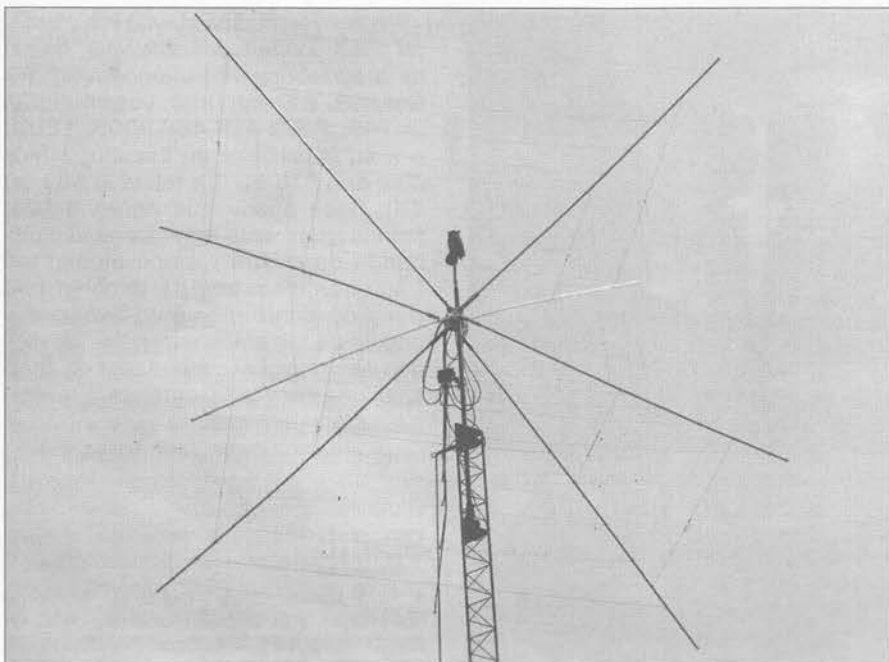


Foto 3. Aspecto de la antena quad de cinco bandas una vez montada en la torreta.

saño o «boom» de una antena debe ser o tener la forma de un puntal, viga o tubo largo. Los soportes de los separadores de la antena o «arañas» que comentamos tienen cuatro secciones de ángulo recto soldadas a una pletina base (foto 1). La instalación de la antena se puede realizar de manera que la quad quede con una configuración rómbica o con una configuración cuadrada respecto al plano del suelo. Ambos soportes o crucetas se montan en el travesaño y éste en el mástil con el herraje adecuado y el conjunto presenta una solidez excelente.

En cualquier caso, el fabricante sugiere realizar el montaje sobre una superficie de terreno limpio y mediante la instalación previa de cuatro estacas de madera auxiliares que faciliten el montaje de los elementos (véase la foto 2). Los soportes de los elementos se montan seguidamente en las pletinas de sustentación. Optamos por la configuración cuadrada, no rómbica. Aprovechamos la oportunidad para indicar aquí que siempre ha existido la discusión de cuál de las dos configuraciones es mejor, la rómbica o la cuadrada. Personalmente me inclino por la configuración rómbica por varias razones: en una zona propensa a las heladas invernales, la configuración rómbica parece más segura por el simple hecho de que en ella el hielo y el agua de lluvia tienden a escurrirse y se expulsan hacia abajo, hacia afuera de la antena. Además, los puntos de alimentación de estas antenas se pueden soportar en una de las varillas de Fiberglass, lo que da mayor solidez

al conjunto. Y por último, y tal vez más importante, parece que existe cierta tendencia a considerar que se obtiene mayor ganancia con los puntos de máxima corriente (extremos superior e inferior de la quad) con mayor separación (en cascada) que en la configuración cuadrada. En cualquier caso, esta quad Mart AMQ-2-5 se puede montar en cualquiera de las dos configuraciones, a gusto del consumidor.

El fabricante de la antena recomienda alimentación separada para cada cuadro o banda. Pero resultaría extremadamente complicado disponer de hasta cinco líneas de alimentación, una a cada cuadro. Antenna Mart fabrica y vende un conmutador de líneas muy sólido capaz de conmutar hasta nueve antenas. Esto significa que cualesquiera disposiciones de VHF/UHF instaladas conjuntamente en la misma torreta, se podrán conmutar a partir de un cable coaxial único que sea de alta calidad y bajas pérdidas.

El Manual de Instrucciones trata con mucho detalle de la instalación de la antena en una torreta. En mi caso disponía de una cabria Hazer dispuesta en mi torreta Rohn 45, con lo que la instalación de la antena propiamente dicha se vio notablemente facilitada. En todo caso, se recomienda el ajuste y sintonía de la antena una vez concluido su montaje y ambas operaciones se pueden llevar a cabo a una altura razonable. En mi caso particular, las varillas soportes de la quad, una vez montadas, apuntaban hacia abajo en una longitud de tres metros. Con una escalera de altura media no

resultó difícil realizar los ajustes de la alimentación de la antena y llevar a cabo la sintonía de los elementos reflectores.

Como dije anteriormente, se puede utilizar una sola línea de transmisión y de hacerlo así, el balun de ferrita de Jerry Sevick, W2FMI, de relación 2:1, se comporta excepcionalmente bien. La impedancia común de las cinco antenas unidas entre sí es del orden de 90 a 100 Ω , de manera que el transformador-balun de relación 2:1 reduce la impedancia resultante a aproximadamente 50 Ω .

Con todo, el fabricante recomienda en este caso el uso de la adaptación gama en cada elemento individual. Realicé cuidadosamente medidas de ROE en cada banda y aunque podría mostrar los gráficos obtenidos, no lo considero necesario. Las quad son antenas de Q reducido y banda ancha; suelen tener muy buena anchura de banda de ROE y la antena que estamos examinando no es una excepción en este sentido.

En 20 metros la ROE fue de 1,1:1 en 14.000 kHz, disminuyendo a 1 en 14.150 kHz y manteniéndose muy reducida hasta los 14.350 kHz, frecuencia en la que presentó una relación de 1,3:1. En 18 MHz la ROE se mantuvo por debajo de 1,2:1 a lo ancho de toda la banda. En 21 MHz la

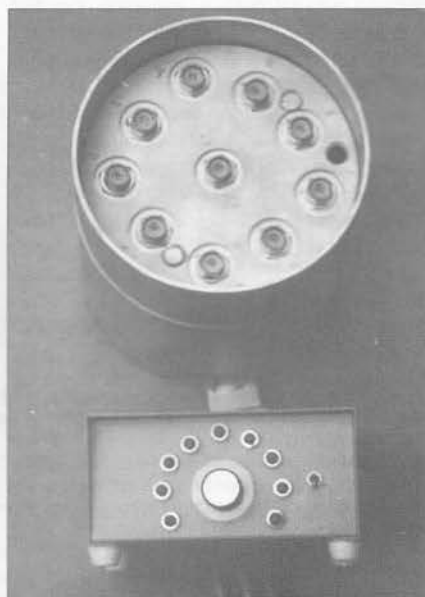


Foto 4. En la parte superior, aspecto de la sección del conmutador de antenas de nueve posiciones que va sujeto a la torreta. Este conmutador es extremadamente robusto, capaz de soportar picos de tensión de hasta 7.000 V con una capacidad de corriente de 20 A. En la parte inferior, la unidad de control del conmutador remoto que se instala al alcance del operador. Evidentemente faltaría etiquetar los LED indicadores según la disposición adoptada.

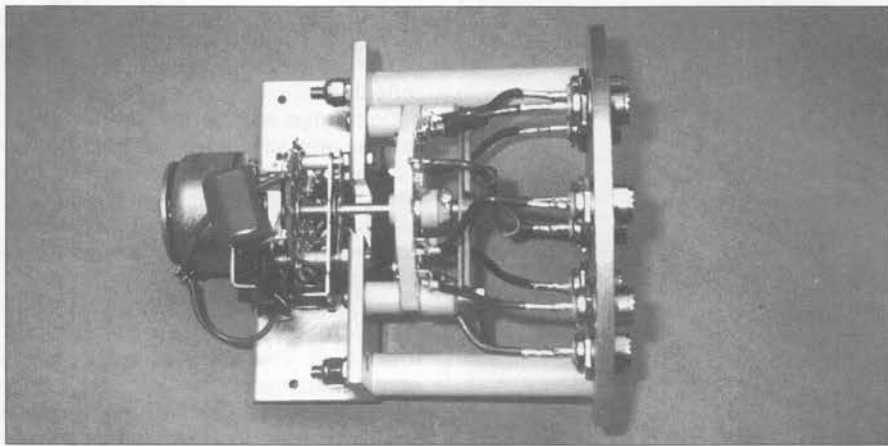


Foto 5. El conmutador propiamente dicho una vez retirado de la caja estanca que le protege.

ROE se mantuvo de nuevo por debajo de 1,4:1 a lo ancho de toda la banda. En 12 metros la ROE no sobrepasó la relación 1,2:1 a lo ancho de toda la banda. Y en 10 metros la antena se sintonizó en 28,5 MHz con una ROE resultante de 1,3:1 en 28 MHz alcanzando la adaptación 1:1 en 28,5 MHz y elevándose a 1,8:1 en 29,7 MHz. En resumen, se trata de una adaptación

impresionante para una antena de cinco bandas.

Y en cuanto al rendimiento, nada puedo añadir a cuanto he comentado con anterioridad. Se trata de una antena de alto rendimiento. Bien que Nuevo México no sea un lugar ideal para el DX, no tuve problema alguno en comunicar a través de *pile-ups* o en trabajar en bandas superpobladas.

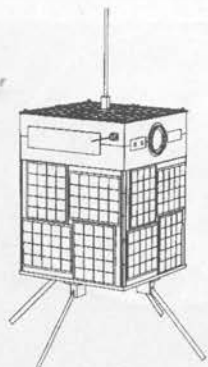
Para más detalles acerca de la antena o del conmutador adicional, dirigirse a su fabricante (*Antenna Mart*, PO Box 699, 8 Shiloh Drive, Loganville, GA 30249; Fax 1-404-466-3095, EEUU) o a su importador en España, *Inteco* [Fax (93) 675 50 39; tel. (93) 589 30 76]. Cabe añadir que *Antenna Mart* fabrica igualmente antenas *quad* multi-banda de cuatro y cinco elementos (¡antenas monstruo!) y también una *quad* de doble elemento excitado y ángulo de radiación muy bajo. Existen dos versiones del conmutador de antenas: una para seis antenas y la otra para nueve antenas. □

TRADUCIDO POR JUAN ALIAGA, EA3PI

Suelto

• El *Radio Club Cultural Mallorca* (EA6RCM), y la sección local de *URE*, en Palma (EA6URP), organizan los días 17 a 20 de agosto una expedición a la isla de «Na Pelada», locator JM19LH y referencia DIE E-181. Se activaran las bandas de 2, 10, 15, 20, 40 y 80 metros, tanto en SSB como CW. Las QSL deben remitirse a EA6VC, ya sea vía URE o al Apartado 1677, 07080 Palma de Mallorca. (Info de EA6VQ).

DATOS ELIPTICOS CUADRO DE FRECUENCIAS



Notas adicionales

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

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

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

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

El OSCAR-21 ha sido desconectado.

DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL	RAAN	EXCE	AR-PG	AN-NE	MOV.M	CAIDA ORBITA
OSCAR-10	95 170.180560	26.4651	262.4272	0.5999745	286.2911	18.6189	2.058797	-1.3E-6 9034
UOSAT-11	95 169.547695	97.7825	172.0204	0.0011764	171.8862	186.2535	14.693527	9.9E-7 60410
RS-10/11	95 171.186937	82.9261	56.8551	0.0013317	81.2810	278.9851	13.723535	3.4E-7 40038
RS-12/13	95 171.844942	82.9243	98.0708	0.0029341	159.3262	200.9086	13.740582	3.1E-7 21927
OSCAR-13	95 169.447671	57.5428	181.1026	0.7300582	11.5772	358.7645	2.097216	2.4E-7 5568
UOSAT-14	95 170.741628	98.5660	255.0701	0.0010763	186.6654	178.4375	14.298900	6.7E-7 28211
RS-15	95 171.695236	64.8182	249.3149	0.0167800	261.4999	96.8880	11.275237	-3.9E-7 1991
PAC/O-16	95 172.182745	98.5785	258.1623	0.0010767	184.2741	175.8352	14.299437	1.3E-7 28233
DOV/O-17	95 172.170842	98.5800	257.8737	0.0011574	186.3563	173.7473	14.300651	9.0E-8 28222
WEB/O-18	95 171.243617	98.5817	257.9897	0.0011903	186.1798	173.9240	14.301587	3.4E-7 28223
LUS/O-19	95 171.196254	98.5817	257.9897	0.0011903	186.1798	173.9240	14.301587	3.4E-7 28223
FUJ/O-20	95 171.215485	99.0721	259.2549	0.0539835	226.3892	129.1204	12.832308	6.0E-8 25133
OSCAR-22	95 170.723663	98.3927	181.9797	0.0006922	277.8904	82.1496	14.369795	1.8E-7 20586
KIT/O-23	95 172.245244	66.0797	227.2675	0.0006924	198.6067	161.4697	12.862918	-3.7E-7 13425
LUS/O-25	95 173.165219	98.6133	249.6210	0.0009594	190.2559	169.8428	14.281034	1.4E-7 5858
OSCAR-26	95 173.169850	98.6179	249.6105	0.0008455	206.4437	153.6312	14.277732	1.6E-7 9048
TOSAT-27	95 173.216305	98.6180	249.5569	0.0007852	204.7394	155.3404	14.276655	1.4E-7 9048
POSAT-28	95 173.176919	98.6141	249.8869	0.0009675	190.2638	169.8349	14.280827	1.3E-7 9050
MIR	95 173.398379	51.6479	131.6073	0.0005041	104.3390	255.8322	15.569428	4.6E-5 53368

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		435.423-435.373 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 Mancho/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 Mancho/1200PSK	435.125 (CW)
FUJ/O-20		145.900-146.000 LSB	135.900-435.800	Modo J/Anal	435.795 (CW)
.....	8J1JBS	145.850,870,890,910	435.910 USB	FM Mancho/FSK1200	435.795 (CW)
OSCAR-21		435.022-435.102 LSB	148.932-145.852	Modo B/Anal	145.822,145.952
.....		435.016 FM	145.987 FM	Repetidor de voz	145.948,839,800
OSCAR-22	UOSAT5	145.900, 145.975 FM	145.120 FM	9600 Baud FSK	
KIT/O-23	HLO1	145.850, 145.900 FM	435.175 FM	9600 Baud FSK	
KIT/O-25	HLO2	145.980, 145.870 FM	436.500 FM	9600 Baud FSK	435.175 FM (sec.)
TOSAT-26	TTSAT	145.875, 900, 925, 950	435.822 SSB	FM Mancho/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.)
WBARR-1		144.700,750,800 (EUR)	145.550 FM	AFSK AX.25 1200	144.490 AX.25
SAREX					
MIR	ROMIR-1	145.550 AFSK o FM	145.500 AFSK	AFSK AX.25 1200	

UPM-Sat 1

Eduard Garcia-Luengo*, EA3ATL

El lanzamiento de este minisatélite ofrecerá enormes posibilidades educativas, científicas y formativas, facilitando paralelamente los conocimientos y las infraestructuras necesarias para abordar interdisciplinariamente otros proyectos más complejos.

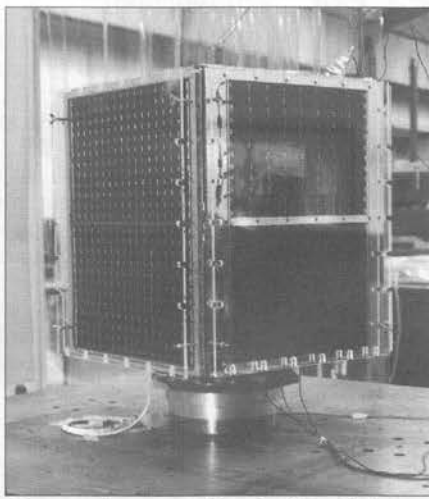
El UPM-Sat 1 está siguiendo una órbita polar heliosíncrona a una altitud de unos 650 km sobre la superficie de la Tierra, empleando cerca de 98 minutos en completar una vuelta alrededor de la misma. El satélite sobrevuela nuestra geografía varias veces al día, en torno a las 10 y 22 h EA.

A pesar de haber superado con éxito todos los ensayos de aceptación que se llevaron a cabo durante los meses de diciembre y enero pasados en el INTA y en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos (ETSIA), un problema en el lanzador *Ariane* durante el pasado mes de noviembre motivó el aplazamiento de los vuelos de los lanzadores de *Arianespace*, así como la planificación del lanzamiento del minisatélite hasta finales de junio.

El lanzamiento y posterior puesta en órbita tuvo lugar en la base de lanzamientos de *Arianespace* en Korou (Guayana francesa) el pasado 7 de julio a las 1830 EA, con un lanzador *Ariane IV*, en el vuelo V75, como carga de pago secundaria. El mismo lanzador satelizó también el satélite *Helios 1* financiado por España, Francia e Italia, y a otro minisatélite de la empresa Alcatel con fines de investigación.

Los ensayos de aceptación y calificación de cada satélite deben realizarse necesariamente antes de su integración en el lanzador (*Ariane IV* en este caso) y se efectúan por lo general antes de emprender su viaje hacia la Guayana francesa. Estos últimos ensayos realizados bajo la supervisión de la dirección del equipo técnico, compuesto por Angel Sanz y como adjuntos a la dirección José Luis Espino y Jesús López Díez, han consistido en:

- la determinación del centro de masas y momentos de inercia en los tres ejes principales
- vibración, a niveles de aceptación sinusoidal y aleatoria, según los tres ejes
- ensayos de vacío-térmico para comprobar la desgasificación en el espacio exterior.



Ensayos de aceptación de vibración lateral con el satélite de vuelo en las instalaciones del INTA.

Misiones

Experimento del «puente líquido». Experimento relacionado con el comportamiento de los fluidos en condiciones de baja gravedad. Se estudiará las aplicaciones científicas y tecnológicas: modelado de un proceso de crecimiento cristalino conocido como «zona flotante», que permite la obtención de cristales de gran tamaño y/o pureza en condiciones de gravedad reducida.

Pruebas de tecnología de los paneles solares. Dos de los paneles solares de nueva tecnología han sido cedidos por ESA/ESTEC (Centro de Tecnología e Investigación Espacial) con el acuerdo de comprobar su funcionamiento en órbita. También dentro de esta misión se ha incluido ensayar el funcionamiento de células solares producidas por el Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

Ensayos de control de orientación y telecomunicaciones. Se efectuarán durante los espacios de tiempo entre experimentos para realizar estos ensayos.

Sistema UPM-Sat 1

El UPM-Sat 1 es un pequeño satélite fabricado en aleación de aluminio y preparado para soportar las cargas de lanzamiento. Su masa es de 47 kg y dispone de una apariencia cuadrangular con unas dimensiones de 45 x 45 x 53 cm.

Como en todo proyecto espacial cabe distinguir dos partes principales: el *segmento de vuelo*, el propio satélite y el *segmento terreno*, constituido por las estaciones de tierra y formado por todos los terminales de control y de usuarios.

Cada satélite está constituido por una plataforma que se encarga de asegurar el funcionamiento del satélite de forma estructural, energética y térmica. Capaz también de orientarlo y controlarlo adecuadamente, así como de la carga útil que la componen el conjunto de equipos que realizan las funciones específicas de la misión de cada satélite.

La plataforma

Consta de:

Estructura: combinación entre tipo de bandeja y de tipo tubo soporte, está fabricada en aleación de aluminio y diseñada para soportar las cargas de lanzamiento.

Una vez diseñada y fabricada hay que verificar que su diseño, fabricación y montaje han sido correctos. Para su ensayo se sitúa el modelo estructural sobre una mesa vibratoria que reproduce las acciones que el lanzador comunica al satélite.

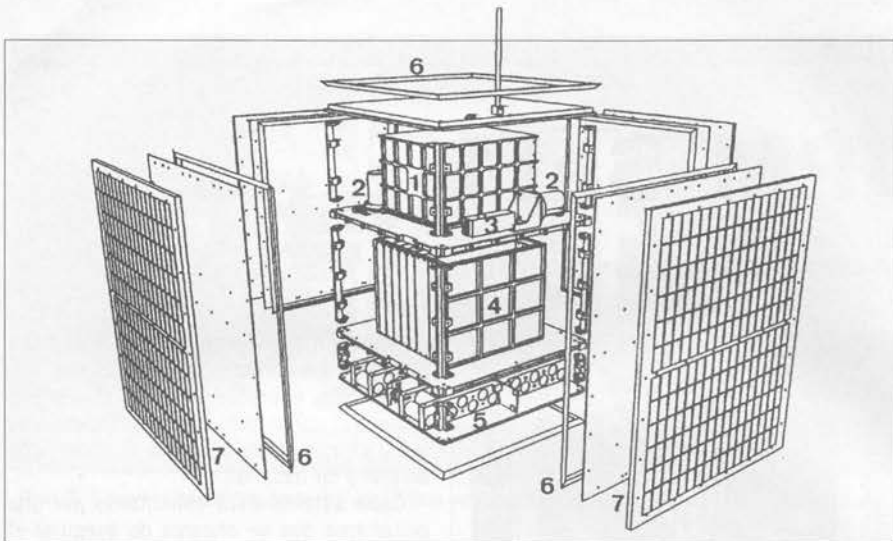
Control térmico: pasivo, seleccionando las propiedades termoópticas de las superficies internas y externas. Adopta materiales aislantes, combinando con un giro lento del satélite para homogeneizar las temperaturas.

El confort de los dispositivos mecánicos, eléctricos y electrónicos es vital para su funcionamiento. Debido a los grandes contrastes de temperaturas en el espacio, el control térmico debe conseguir mantener la temperatura dentro de los márgenes adecuados y lo más uniforme posible.

Subsistema de potencia: energía fotovoltaica, la obtiene con tres paneles solares de Si y uno de GaAs que proporcionan unos 30 W a 22 V. Dispone de baterías de 7 Ah (amperios-hora) para mantener la energía, funcionando en eclipse. Consta también de un equipo para el control de carga y descarga de las baterías; otro para distribuir la potencia a los niveles requeridos en cada parte del equipo.

Control de actitud: el control de actitud del satélite permite orientarlo en el espacio, adoptando la adecuada iluminación de los paneles solares con respecto al Sol, para conseguir la energía necesaria para el funcionamiento del satélite. Para la orientación

*Apartado de correos 15028.
08080 Barcelona.



Esquema del UPM-Sat1. 1) Experimento del puente líquido, 2) acelerómetro, 3) magnetómetro, 4) electrónica y comunicaciones, 5) baterías, 6) bobinas para el control de actitud, 7) paneles solares.

emplea el efecto del campo magnético terrestre, sobre unas bobinas fijas al satélite, convenientemente orientadas. Este sistema se encarga de mantener el giro del satélite en modo «barbacoa». El error de orientación es de $\pm 5^\circ$.

Adquisición y tratamiento de datos: permite el control y coordinación de los experimentos de la carga útil y la transmisión de estos datos a la Tierra, así como su gobernabilidad. Este sistema transforma, por un lado, las señales eléctricas de los sensores en formatos de datos reconocibles por el ordenador y, por otro, transforma las órdenes del ordenador en corrientes eléctricas encaminadas a los dispositivos seleccionados para que ejecuten sus funciones.

Otra responsabilidad sumamente importante es el sistema de codificación y decodificación de las señales, mediante un modem conectado a los sistemas de comunicaciones.

Consta de un ordenador con un procesador 80C31 a 12 MHz, con 256 KB de memoria RAM, con 64 canales de medida de 14

bits de resolución, cuatro canales de control analógico y veinte de control digital. El consumo de potencia es de tan sólo 1,2 W.

Transmisión y recepción de datos: emplea un doble sistema transmisión y recepción dentro de la banda de 400 MHz, con una potencia de 10 W cada uno, y dos modems FSK a 1.200 Bd (baudios). Las antenas son omnidireccionales para mantener el enlace en cualquier dirección.

Además de las comunicaciones específicas para cada misión, este subsistema efectuará un servicio de mensajería.

El segmento terreno

Lo constituye una estación de tierra basada en ordenadores PC con equipos de comunicaciones análogos a los del segmento de vuelo, pero de mayor potencia y antena omnidireccional, en una primera fase.

Se encarga de recibir las señales del satélite, decodificarlas, analizarlas y archivarlas. Del análisis de las señales recibidas, o cuando el desarrollo de alguna misión lo exija,

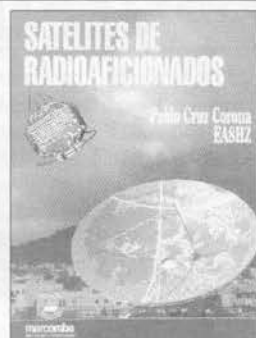
transmite al satélite las órdenes recibidas. Los datos se tomarán de forma continuada del funcionamiento de los paneles solares y de las células solares de prueba. También se recogerán los datos de los diversos sistemas del satélite para estudiar su comportamiento en vuelo. Es de destacar que el satélite es en si mismo un experimento de desarrollo de tecnología.

Financiación

El coste total de este proyecto UPM-Sat 1 asciende a 210 millones de pesetas. Ha sido financiado por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM) y la Fundación Caja de Madrid. La parte de la carga útil, relacionada con el experimento de acelerómetros fluidos, ha sido subvencionada por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT).

También habría de considerarse como institución financiadora a la División de Espacio de CASA (Construcciones Aeronáuticas, S.A.) por el papel primordial de asesoramiento en el diseño, así como por el suministro de algunos materiales estructurales y de control térmico, muy difícil de conseguir en un entorno universitario, por las pequeñas cantidades que se precisaban.

172 páginas
ilustrado
16 x 21,5 cm
P.V.P. 2.500,-
incluido IVA



Esta obra es un sencillo relato de las experiencias del autor en el campo de los satélites artificiales de aficionados.

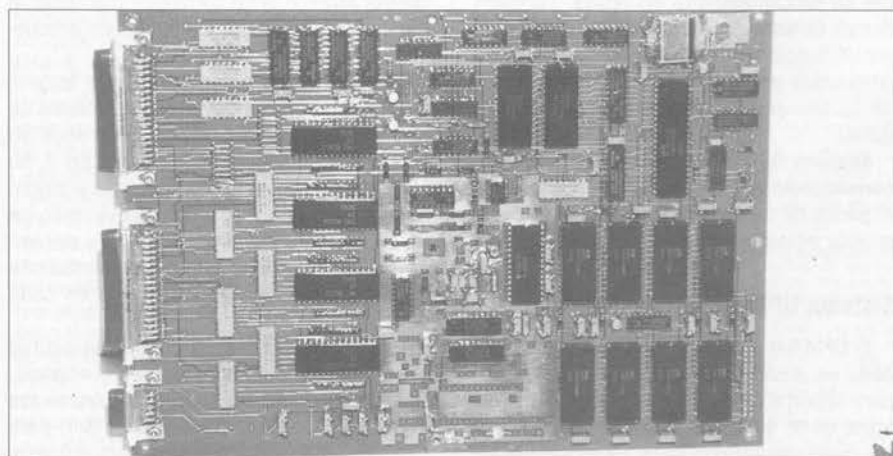
Extracto del índice:

Introducción; ¿Qué es la Radioafición?; Los pioneros; Primeras experiencias espaciales; Iniciación a los satélites artificiales; Asociaciones; El programa Shuttle; El programa soviético; Los microsatelites; Los módulos; Los programas de seguimiento; Antenas; Equipos necesarios; El efecto Doppler; Comunicaciones digitales; Los satélites meteorológicos.



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la
HOJA-LIBRERÍA insertada en
la Revista



Tarjeta del ordenador del satélite.

EL MUNDO POR ENCIMA DE LOS 50 MHz

Por fortuna el mal presagio vaticinado por mí el pasado mes no se cumplió debido a la ausencia de FAI. Es más, podemos hablar de un mes de junio extraordinario en cuanto a aperturas de Es se refiere en casi toda la geografía española, lo que puso el fax y el teléfono «al rojo» como veremos en ese apartado. Ahora, Agosto trae el sosiego, lo que aprovecho para deseáros unas felices vacaciones y buen recuento de cuadrículas...

Miscelánea

Pedro, EB6YY, realizó un magnífico inicio de su expedición otorgando la cuadrícula JN10 a un buen número de estaciones españolas y francesas. Inesperadamente una aguda dolencia gástrica le obligó a hacer QRT el sábado 10 de junio, retornando inmediatamente a su QTH de Palma de Mallorca. Pedro lamenta lo ocurrido, totalmente ajeno a su voluntad, y se disculpa a todos aquellos que ansiosamente esperaban su actividad desde las restantes cuadrículas, prometiendo volver allí dentro de este año de 1995. En un próximo número de revista se ofrecerá una reseña detallada de su experiencia.

-Weiheim 1995. Todos aquellos que estéis interesados en las V-U-SHF recordar esta importante cita europea, punto de encuentro de los más destacados operadores del continente y oportunidad de encontrar todo aquel extraño componente en su mercadillo al aire libre. Tendrá lugar los días 15, 16 y 17 del próximo mes de septiembre, con el habitual programa de actos.

-Javi, EA9AI (IM75), solicita citas vía dispersión meteórica con estaciones del Norte de España y Centro-Sur de Francia. Está QRV especialmente los domingos por la mañana. Propuestas vía radiopaquete a: EA9AI@ZB2BL.#GIB.GIB.EU.

Expedición a Portugal del «VHF-DX-Group DL-West»

Gentilmente Guido Junkersfeld; DL8EBW, como integrante de la expedición y portavoz del grupo, nos comenta la experiencia vivida y los resultados finales. Su carta dice así: «Estos son los resultados de nuestra VHF-DX-Expedición en la banda de 144 MHz del pasado mes de mayo. Fuimos a un sitio donde normalmente hay una muy baja actividad y por supuesto tuvimos una agradable experiencia. El QTH fue la montaña deno-

minada Montemuro, donde convergen las cuatro cuadrículas siguientes: IN50-51-60 y 61. Nuestro primer emplazamiento fue en la cuadrícula IN50XX, aproximadamente a 1.000 m SNM. El horizonte estaba absolutamente despejado ¡sin una montaña más alta en un radio de 100 km! desde 15 a 170° de acimut. El segundo emplazamiento, IN51XA, fue un poco más alto, sobre 1.050 m SNM, creemos que desde este sitio nuestras señales en HF mejoraron muchísimo ya que instalamos la antena dipolo a 10 m sobre el nivel del suelo. El horizonte estaba igual de despejado y no fue ninguna sorpresa repetir QSO con estaciones F y EA2/3, creando *pile-ups* durante las tropo del atardecer... Fuimos muy felices de darles a todos ellos una nueva cuadrícula.

»En ambos QTH tuvimos dos estaciones paralelamente QRV, ambas dotadas de transversores «SSB» LT2S y amplificadores lineales con 3CX800A7. En la estación número 1 teníamos una Yagi de 11 el. con rotor manual y, en la número 2, dos Yagi de 17 el. M² enfasadas utilizando sólo una de ellas en las citas a corta distancia.

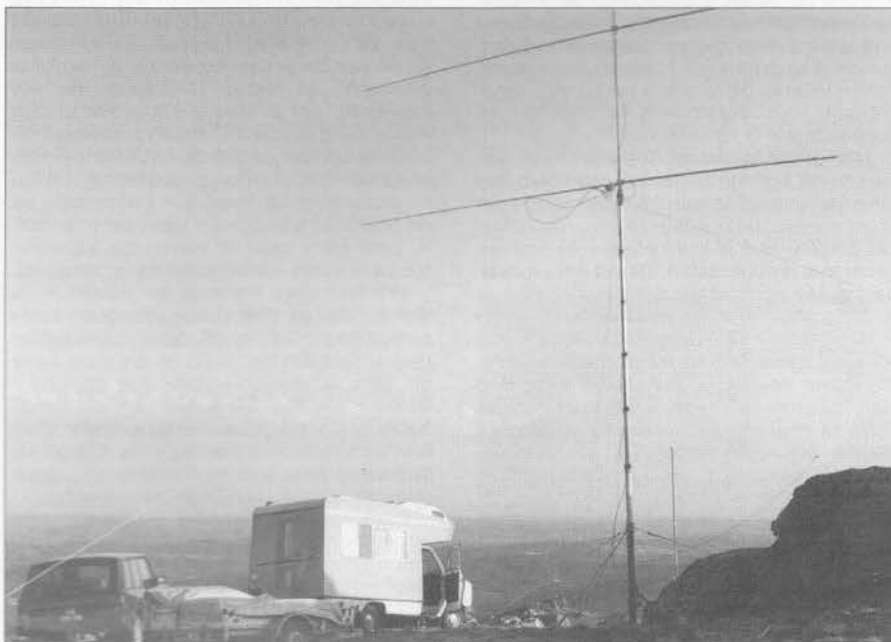
»De la operación hemos obtenido estas interesantes experiencias. Llegamos a la conclusión que no resulta ventajoso trabajar *random* con la estación paralela, ya que al cabo de dos o tres días de operación desde la misma cuadrícula no se consiguen grandes *pile-up* en *random*. Por ello es mejor trabajar con ambas estaciones en cita a la vez.

Agenda VHF

Agosto 5-6	1400-1400 UTC Concurso Nacional de VHF.
Agosto 12	Pico máximo de la lluvia meteórica de las Perseidas.
Agosto 13	Discretas condiciones para RL (luna al Sur).
Agosto 20	Discretas condiciones para RL (apogeo).

»También fue muy interesante comprobar que estaciones ubicadas en direcciones diferentes tenían el mismo punto de reflexión. Así, en ocasiones teníamos reflexiones simultáneas de estaciones DL o EA (*side o backscatter*) con las antenas dirigidas a uno de estos países. Esto no era como resultado del ancho del lóbulo principal de la antena, más bien creemos que las reflexiones se producían por los lóbulos laterales y normalmente en un punto perpendicular a nosotros, aumentando enormemente la distancia recorrida. Así, por ejemplo, S53VV fue trabajado sobre JN16, con lo que la distancia recorrida parece ser ¡de 2.400 km! o también IC8FAX trabajado sobre JN53 para una distancia total de más de 2.000 km.

»En algunos momentos nos sentimos muy frustrados por la forma de operar de algunas estaciones en *random* que enviaban



Panorámica del campamento y antenas utilizadas por el grupo VHF-DX DL-West en IN50xx, Montemuro a 1.000 m SNM.

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

cuatro o cinco períodos de indicativos durante nuestras «RRR» finales imposibilitando completar el QSO, o transmitiendo indicativos y control por varios períodos cuando nosotros enviábamos R-control a otro correspondiente... ¿Esto es inexperiencia o la imperiosa necesidad de trabajar una nueva cuadrícula?

»La operación en random BLU fue real-

mente un desastre! Previamente a la expedición se hizo una lista con las estaciones que necesitaban IN50/51 y un buen número de ellas solicitaban citas en modo BLU. Pues bien, nosotros anunciamos nuestra operación vía radiopaquete y estuvimos activos en el *Net Europeo de VHF*, pero todos esos «chicos» parece que prefirieron dormir...

»Para finalizar, el balance de la operación vía MS es el siguiente: IN50XX 15 QSO en random y 28 QSO en citas. IN51XA 4 QSO en random y 29 QSO en citas. La mayor distancia absoluta fue de 2.123 km con DL3BWW. Los días de operación fueron siete en el horario comprendido entre las 0300 y 0930 UTC. La estación de random estaba compuesta por: Drake TR7 + LT2S,

Radioafición, VHF e Internet

Gabriel Sampol, EA6VQ, inquieto radioaficionado y extraordinario especialista en informática, nos ha enviado un artículo sobre el tema del encabezamiento. Dicho artículo fue publicado en su día en el boletín del *Radio Club Mallorca* y por la actualidad e interés que puede representar al colectivo VHF «EA» a continuación se reproduce el mismo.

Desde hace algún tiempo los medios de comunicación nos están bombardeando con conceptos nuevos tales como «auto-pistas de la información», «teletrabajo», «FTP», «WWW», etc. Esto es principalmente debido al rápido, casi vertiginoso, incremento de la popularidad de las redes digitales de comunicaciones, y entre ellas la más conocida: Internet.

Este artículo no pretende ser una introducción exhaustiva a esta red, sino una breve reseña de las posibilidades que nos ofrece a los radioaficionados, intentando establecer paralelismos con nuestra red de radiopaquete.

Pero empecemos por el principio. **¿Qué es Internet?** Internet es una red de ordenadores, es decir, un conjunto de ordenadores (¡varias decenas de miles!) repartidos por todo el mundo e interconectados entre sí a través de líneas telefónicas de alta velocidad (de hasta 100.000.000 baudios). La mayoría de dichos ordenadores se denominan servidores y contienen información y ofrecen servicios (de ahí su nombre) sobre temas dispares que podamos imaginar, desde recetas de cocina a las últimas innovaciones en biología molecular, pasando por supuesto por la radioafición.

¿De quién depende Internet? La respuesta es sorprendente. De nadie. No hay ninguna compañía que controle la red en sí, ni su uso. Sólo existe la llamada «Internet Society» que procura establecer normas generales de utilización. La red está formada por las compañías e instituciones que aportan sus recursos (ordenadores, conexiones, etc.) y va creciendo a medida que más sistemas se van «enchufando» a ella.

¿Cómo se puede acceder a Internet? Hay multitud de maneras de hacerlo. Sin duda la mejor (y más barata) es hacerlo desde alguna universidad, todas ellas tienen acceso a la red y muchas incluso hacen funciones de servidor. Otra posibilidad es utilizar un modem telefónico (cuanto más rápido mejor) y contratar el acceso a alguno de los llamados «proveedores de Internet», que son compañías que nos facilitarán el acceso previo pago de una cuota mensual.

¿Qué se puede hacer en Internet? La red ofrece una amplia gama de servicios de los

que sólo destacaré los más interesantes a mi modo de ver.

Correo electrónico, más conocido como «E-mail». Nuestro proveedor de Internet nos asignará una «dirección» única en la red (nuestro indicativo, por decirlo de alguna manera), a través de la cual podremos intercambiar mensajes personales con cualquier otro usuario (siempre y cuando sepamos su dirección, claro está) de una manera similar a como estamos acostumbrados en radiopaquete, pero con la diferencia de que los mensajes tardan un par de horas en llegar a cualquier parte del mundo y no se pierden por el camino.

En Internet no hay mensajes tipo «boletín», sino sólo mensajes personales. La gente que tiene intereses comunes (DX, QRP, VHF, etc.) se agrupa en «mail-lists» o «news-groups» donde puede compartir información sobre un tema en concreto sin que se entere nadie de la red que no esté interesado.

FTP: siglas inglesas de «File Transfer Protocol» que denominan el Servicio usado generalmente para enviar y recibir ficheros de cualquier tipo (programas, bases de datos, etc.). Un ejemplo real: estoy buscando la última versión de un programa de seguimiento de la luna denominado «VK3UM EME planner» y me conecto al servidor de FTP de AMSAT en USA cuya dirección es FTP.AMSAT.ORG a través del nodo de Compuserve en Barcelona. Al cabo de un par de segundos se me presenta el directorio de dicho servidor y me voy moviendo por él hasta encontrar lo que busco en el directorio `amsat/software/PC/tracking` con el nombre de «VK3UM702.zip», lo selecciono y procedo a descargarlo en mi ordenador, la línea que utilizo sólo es de 9600 Bd y el fichero tiene más de 500 K, pero así y todo en menos de 15 minutos ya lo estoy «desenzipando» y probando.

WWW: siglas inglesas de «World Wide Web». Este es el más reciente y sin duda el más espectacular de todos los servicios de Internet. De hecho no es en sí un servicio sino un «superservicio» que engloba a todos los otros. Su funcionamiento está basado en páginas de hipertexto y su funcionamiento es similar a las ayudas de Windows, pero integrando textos, programas, imágenes, sonido e incluso vídeo.

Para acceder al WWW tendremos que especificar la dirección del servidor, así como el nombre de la «primera página» que deseamos ver. Una vez que tengamos esta «página» nos moveremos por ella con el ratón y cuando veamos algo que nos interese especialmente haremos «click» sobre ello. Esta acción provocará que se nos

presente otra página distinta con más detalles del tema en cuestión. Nuevamente podremos hacer «click» sobre otra parte del texto y una nueva página nos será presentada. Lo más curioso de este sistema es que las diferentes páginas que se nos van mostrando pueden estar físicamente en cualquier parte del mundo (la primera en EEUU, la segunda en Australia, la tercera en Alemania, por ejemplo), pero esto es absolutamente transparente para nosotros y ni siquiera nos damos cuenta de ello.

¿Qué servidores de Internet son interesantes para los radioaficionados? Uno de los principales problemas de Internet es conseguir encontrar lo que buscamos entre tantos miles de ordenadores y gigabytes, así que espero que la siguiente lista de servidores FTP os facilite un poco dicha búsqueda, por lo que a temas de radio se refiere.

`tfm.mit.edu:/pub/usenet/news.answers/radio/ham-radio`
`ftp.cs.buffalo.edu:/pub/ham-radio`
`ftp.ucsd.edu:/hamradio`
`ftp.fidonet.org:/pub/fidonet/ham`
`ftp.halcyon.com:/pub/fidonet/ham`
`oak.oakland.edu:/pub/msdos/hamradio`
`ftp.fcc.gov:/pub`
`think.com:/pub/radio/ham`
`nic.funet.fi:/pub/ham`
`nic.funet.fi:/pub/dx`
`ncftp qed.laser.ee.es.osaka-u.ac.jp:/pub/radio/ped/ped4111.zip`
`col.hp.com:/hamradio`
`bubba.business.uwo.ca:/SYS/HAMSTER/ham`
`bubba.business.uwo.ca:/SYS/HAMSTER/tcpip`
`bubba.business.uwo.ca:/SYS/HAMSTER/mods`
`vax.cs.pitt.edu:/pub/hamradio`
`helios.tn.cornell.edu:/pub/PMP`
`wuarchive.wustl.edu`
`ftp.demon.co.uk:/pub/ham`
`ftp.netcom.com:/pub/sics.se:/archive/packet`
`plan9.njit.edu:/pub/hamradio`
`sunee.uwaterloo.ca:/pub/radio`
`grivel.une.edu.au:/pub/ham-radio`
`vixen.cso.uiuc.edu:/pub/ham-radio`
`iraun1.ira.uka.de:/pub/ham-radio`
`nic.switch.ch:/software/hamradio`
`nic.switch.ch:/software/mac/hamradio`
`akutaktak.andrew.cmu.edu:/aw0g`
`gandalf.umcs.maine.edu:/pub/ham-radio`
`suntan.tandem.com:/hamradio`
`broilga.cc.uq.oz.au:/pub/ka9q`
`gatekeeper.dec.com:/pub/net/ka9q`
`sun.soe.clarkson.edu:/pub/ka9q`
`ftp.waseda.ac.jp:/pub/ham-radio`

QSO TROPO > 500 km EXPEDICION «CT» VHF-DX Group DL-West

IN50xx	Montemuro 1.000 m ASL (Ind. CT1/DC9KZ/p, DF7KF, DH0LS o DL8EBW)							
	Control							
Fecha	Hora	Ind.	Modo	En	Re	QTH	Comen.	Dist.
020595	1844	EA7BIH	SSB	55	55	IM87cs	Arturo	510 km
020595	1900	F9HS	CW	559	559	JN03gl	Claude Sked	758 km
020595	1902	F9HS	SSB	55	54	JN03gl	Claude	758 km
030595	1833	EA3ECE	SSB	55	55	JN01lp		755 km
030595	1840	EA7BIH	SSB	55	55	IM89cs	Arturo	510 km
030595	1842	EA7ALL	SSB	57	55	IM87cs	Mike	510 km
030595	1847	EA5CD	SSB	55	57	IM98bx		570 km
030595	1910	EA2LU	SSB	57	55	IN92et	George	570 km
030595	1922	EA2AGZ	SSB	57	57	IN91dv	Nicol	537 km
030595	1921	F1SOH	SSB	51	51	IN93oi		652 km
030595	1934	F9HS	SSB	52	41	JN03gl	Claude	758 km
030595	1937	F1BPK	SSB	41	51	JN03ax		742 km
030595	1944	F6FZS	SSB	41	51	IN93qi		665 km
030595	1947	F5ADT	SSB	55	55	IN94wo		760 km
030595	2021	EA5EIL	SSB	55	54	IM99cd		574 km
030595	2045	EA5EI	SSB	55	51	IM98bx	Tony	570 km
030595	2054	EA5DIT	SSB	55	51	IM99cd	Tony	569 km
040595	0659	F6DRO	CW	559	559	JN03sm	Dom	837 km

IN51xa	Montemuro 1.050 m ASL (Ind. CT1/DC9KZ/p, DF7KF, DH0LS o DL8EBW)							
050595	1755	F9HS	SSB	55	56	JN03gl	Claude	757 km
050595	1815	EA2AWD	SSB	51	54	IN93ci		576 km
050595	1835	EA2LU	SSB	59	59	IN92et	George	566 km
050595	1837	F/G8MBI	S/CW	419	52	JN04ft	Graham	809 km
050595	1857	F1BPK	SSB	52	51	JN03ax		739 km
050595	1905	F5ADT	SSB	55	54	IN94wo		758 km
050595	1926	EA2AGZ	SSB	55	57	IN91dv	Nicol	536 km
050595	1942	F1SOH	SSB	59	59	IN93oi	Les	651 km
060595	1650	EB5JA	SSB	55	55	IM88vv	Contest	556 km
060595	1713	EA4CAV	SSB	59	59	IN90bt	Contest	518 km
060595	1730	EA7AJ	SSB	59	55	IM87cs	Contest	513 km
060595	1737	EA7BIH	SSB	59	55	IM87cs	Contest	513 km
060595	1743	EA7ALL	SSB	59	59	IM87cs	Contest	513 km
060595	1745	EB7AQR	SSB	59	59	IM87cs	Contest	513 km
060595	1746	EA7DYV/p	SSB	59	59	IM87ah	Contest	542 km
060595	1757	EA5CD	SSB	55	55	IM98bx	Contest	572 km
060595	2000	EA3ECE	SSB	55	59	JN01li	Contest	753 km
060595	2008	ED2URP	SSB	59	59	IN92kp	Contest	600 km
060595	2042	EA2AMC	SSB	55	55	IN92eu	Contest	568 km
060595	2053	F1SOH/p	SSB	55	59	IN93id	Contest	624 km
060595	2118	EA4CAV	SSB	59	59	IN90bt	Contest	518 km
070595	0926	EA5HQY	SSB	59	55	IM88vp	Contest	563 km
070595	0950	EA5FWS	SSB	55	51	IM99mh	Contest	631 km
070595	0957	EB5BCF/p	SSB	51	55	IM99nt	Contest	621 km
070595	1012	EA9AI/p	SSB	55	59	IM75iv	Contest	618 km

3CX800A7 y Yagi de 11 el. a 12 m del suelo. La estación de citas fue: IC730 + LT2S, 3CX800A7 y una o dos Yagis 17 el. M² (dependiendo de la distancia de las citas). Los accesorios para cada estación fueron previos de Rx a GaAsFET y grabadores digitales DTR-MS. Y por supuesto un dipolo y 80 W para HF.

»Via tropo realizamos más de 150 QSO (en la tabla adjunta aparecen los de más de 500 km) con cuatro países: CT, EA, EA9 y F jen 34 cuadrículas diferentes en solo 7 días!

»Queremos expresar nuestro especial agradecimiento a Serafin, CT4KQ, quien se preocupó de organizar todo lo referente al QTH, autocaravana, Range Rover, permisos oficiales, etc. Sin su calurosa acogida, esta expedición no habría sido posible.

»Esperamos que muchos de vosotros disfrutaran de nuestra operación (así nos pareció a juzgar por los *pile-ups* del *Net* de VHF) y deseamos encontrarlos en Weinheim

para charlar sobre el tema. 73 de los componentes de la expedición (Angelo, DC9KZ; Dithmar, DF7KF; Jens, DH0LS, y Guido, DL8EBW)».

Rebote lunar (EME)

Importante novedad para todos los que tengan acceso a Internet y estén interesados en el RL. Recientemente se ha puesto en marcha una «mail-list» (un sistema de distribución automática de información, mensajes, etc.), denominada *Moon-net* y dedicada exclusivamente a intercambiar información relativa a comunicaciones por EME.

Moon-net ha sido puesta en marcha por Michael Owen (W9IP) con el soporte de la universidad de St. Lawrence, y es una lista abierta a cualquiera interesado en RL. Para suscribirse hay que enviar un mensaje (vía E-Mail/Internet, por supuesto) a LIST-

SERV@VM.stLawu.EDU poniendo como texto del mensaje «SUBSCRIBE Moon-Net» seguido del nombre. Por ejemplo, «SUBSCRIBE Moon-Net Gabriel Sampol». Cuando la solicitud sea recibida, se nos enviará un fichero de instrucciones junto con la confirmación de la suscripción. Una vez dados de alta, los mensajes para la lista deben dirigirse a «Moon-Net@VM.stLawu.EDU». Para darse de baja, el mensaje debe ser «UNSUBSCRIBE Moon-Net <nombre>».

La lista de estaciones activas vía luna y que tienen acceso a Internet está creciendo día a día (actualmente sobre 125), y aunque de momento en Hispanoamérica no hay muchas, este medio se perfila como el sistema que en un futuro inmediato servirá para el intercambio de información a todos los niveles, incluido el de la radioafición. (Info de EA6VQ).

—En el apartado actividad, a pesar del paréntesis veraniego, Gabriel, EA6VQ, con su magnífica instalación ha sido la única estación EA activa en esta modalidad. A continuación incluimos su comentario y las estaciones trabajadas en el mes de mayo. Dice en su fax: «El pasado mes de mayo tuve unas excelentes condiciones vía luna, especialmente los días 6 y 7 en que llegue a poder escuchar mis ecos sin utilizar lineal, es decir, con los 40 W del TS-790. Las estaciones nuevas trabajadas fueron: 6/5 CT3/DL5MAE (DXCC#54), 9H1PA. 7/5 HAOHO, OH3AWW, KN6M, KORRY, RU1AA. 13/5 GM4JJJ. 14/5 I5YDI #214.»

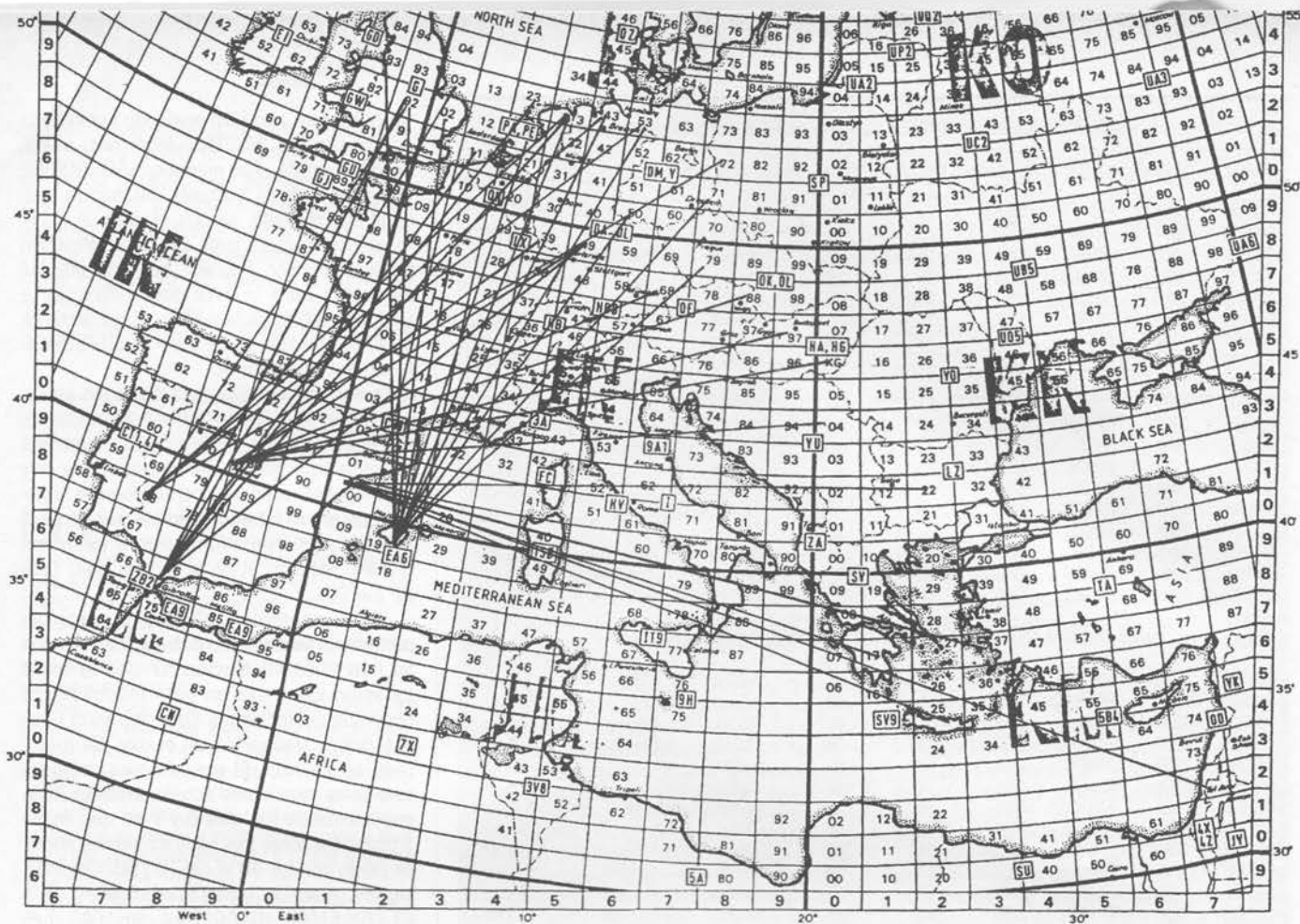
Esporádica E

Tal y como adelantábamos al principio, las aperturas en la banda de 144 MHz por este modo fueron innumerables, destacando por su duración y potentes señales la del día 12 de junio (véase mapa adjunto de cuadrículas trabajadas). Seguidamente se ofrece un resumen de lo realizado durante las mismas.

—Lino, HB9FAW/EA1CZI desde JN46, vía radiopaquete dice: «Que satisfacción cuando con mi viejo Kenwood TR-9130 y 25 W en mi antena vertical (X-300) el día 2 de junio conseguía trabajar en BLU los prefijos SV1, SV2, Z31 y LZ. Pero mayor fue mi satisfacción cuando el 5 de junio conseguí traba-



Jan, OK1MAC, un activo operador de VHF de los años ochenta en su cuarto de radio.



Mapa de rumbos con las distancias más destacadas, trabajadas durante las aperturas Es del mes de junio de 1995.

jar EB1FCP, EA1DAV, EB1EVP, EA7ALL, EB5FKW, etc. ¡con tremendas señales! Es que ¡as esporádicas son una maravilla...»

—Nicolás, EA2AGZ (IN91), mayoritariamente trabajó aperturas en modo FAI en las siguientes fechas: día 30/5, 2 QSO con I en el campo JN. Día 2/6, 29 QSO con I-9A-YU en los campos JN-KN. Día 6/6, 5 QSO con I-YU en los campos JN-KN. Día 9/6, 13 QSO con 9A-I en el campo JN. La primera y única Es trabajada fue el día 11/6, 11 QSO con 9H-SV-I en los campos JM-KM.

—Fernando, EA3KU (JN00), ha efectuado una buena colección de cuadrículas nuevas el día 16 de junio vía Es, en la que pudo trabajar: 7-SV1 en KM17-18, 2-LZ en KN22, 2-9H en JM75, 2-SV7 en KN21, 3-SV9 en KM25, 1-TA4 en KM37, 1-4X1 en KM72. A destacar este último QSO con Israel que le supone una nueva marca personal de distancia ¡con 3.174 km! Con estos contactos el número de cuadrículas trabajadas por Fernando en 144 MHz se eleva a 218.

—EB3EDT (JN01) envía su resumen de actividad vía Es y FAI aunque para este modo comenta que su ubicación no es muy buena. Su estación está compuesta por TR-751 + 110 W y antena Yagi de 9 el. Lo trabajado es como sigue: día 2/6 FAI, 3 QSO con I-9A-S5 en el campo JN. Día 9/6 fuerte FAI, 8 QSO con YU-9A-I en los campos JN-KN. Día 11/6 FAI, 4 QSO con YU-9A en los campos JN-KN. Día 2/6 Es, 3 QSO con LZ-YU en el

campo KN. Día 5/6 Es, 7 QSO con HA-9A en los campos JN-KN. Día 12/6 Es, 53 QSO con YO-YU-HA-S5-9A-I-DL-OM-G-GW-EI-GM. Día 16/6 Es, 2 QSO con SV en el campo KN.

—José Luis, EA4EHI (IM68), trabajó su primera Es del año el 5/6 entre las 1654 y 2106 UTC realizando 119 QSO. Nuevamente el 6/6 entre las 1238 y 1426 UTC realizó 53 QSO, el total de cuadrículas trabajadas fue de 57 en IO-JN-JO. La máxima distancia fue de 2.325 km con JN97SA.

—Josechu, EB4AFK (IN80), «cazó» su primera Es el día 12/5 entre las 0945 y 1145 UTC, viéndose desbordado por la cantidad de correspondientes y sus atronadoras señales. Para él fueron dos horas de radio inolvidables que le permitieron trabajar los siguientes países: 9A, YU, YO, I, S5, HA, OM, DL, F, HB9, OE y ON; con un total de 31 cuadrículas en los campos JN-JO-KN. Su instalación consta de: Kenwood TM-255E, 40 W y antena Yagi Cushcraft A148-10s de 10 el.

—Miguel Angel, EB4TT (IN70), califica de excelente el pasado mes de junio y destaca las siguientes aperturas de Es y FAI: día 30/5 FAI hacia 9A, I4 en JN54-75. Día 2/6 FAI hacia YU, I4, I5 en JN53-54-63, KN04. Día 5/6 Es hacia DL-PA-I-YU-F-G-9A-S5-YO-HA-9H-SV-HB con un total de 137 QSO. Día 7/6 FAI hacia YU, I4, I2 en JN54, KN04. Día 9/6 FAI hacia YU-IK4-I2 en JN54-55-63-94, KN04. Día 11/6 Es hacia 9H-IT9-I8-SV8.

—Pedro, EB6YY (JM19), rentabilizó sus vacaciones trabajando todas las Es que por su zona se produjeron. Su reseña es como sigue: día 2/6 Es hacia YO-YU-9A-HA en los campos JN-KN. Día 5/6 Es hacia G-GW-GI-PA-DL-F-OK en los campos IO-JO-JN. Día 6/6 Es hacia I-S5-9A-OE-HA-DL-PA en los campos JN-JO. Día 12/6 Es hacia DL-ON-PA-G-GW-OK-OE-F-HB9 en los campos IO-JN-JO, realizando 113 QSO en esa apertura.

—Juan José, EA7BVG (IM76), activo desde hace tres años en la banda de 144 MHz, cuenta con una instalación «DX» en su casa de verano de Coin (Málaga - IM760Q) con antena Yagi de 17 elementos Tonna, aunque una montaña le cubre el horizonte entre 0 y 180°, lo que le dificulta los QSO con EA3-4-5-6. Pero su sorpresa fue mayúscula cuando el pasado día 12 de junio desde su QTH habitual en Málaga capital con sólo una antena vertical Diamond X-510n y 35 W, alertado por el amigo Javi, EA9AI, comenzó a escuchar estaciones de Centroeuropa, sin que en un principio y ante su desesperación nadie atendiera a sus llamadas. Afortunadamente al cabo de un rato las señales subieron y por fin pudo completar un total de 23 QSO con: DL-ON-PA-F-G-OZ en los campos IO-JN-JO, siendo la máxima distancia alcanzada de 2.527 km.

—Juan Lucas, EA7TL (IM76), también fue muy afortunado en cuanto a «cazar» Es, pudiendo trabajar: día 6/6, 67 QSO con EI-

G-GI-GW en los campos IO-JO. Día 11/6, 42 QSO con I-9A en el campo JN. Día 12/6, 70 QSO con DL-F-G-ON-PA en los campos IN-IO-JN-JO.

-Javi, EA9AI (IM75), comenta que la primera esporádica del año se hizo esperar... Pero a juzgar por sus resultados mereció la pena, hi. Día 5/6, 80 QSO con DL-OE-OK-OM-ON-PA. Día 6/6, 67 QSO con DL-EI-F-G-GI-GM-GW-I-OE. Día 9/6, 3 QSO con I. Día 11/6, 71 QSO con 9A-I-T9-S5. Día 12/6, 334 QSO con DL-F-G-HB9-I-LX-OE-OK-OM-ON-PA-S5-SP. La máxima distancia trabajada fue de 2.471 km.

Concursos

«**Mediterráneo**». Las expectativas que siempre despierta este concurso no terminaron de cuajar. Según se desprende de la información recibida, las condiciones de propagación variaron notablemente de acuerdo a la situación geográfica, sin que se produjera ninguna *Es* durante el mismo. El nivel de participación fue el habitual, notándose a faltar el domingo por la mañana correspondientes del país vecino (Francia) en la banda de 144 MHz, por concurso en la banda de UHF. Seguidamente reseñamos los comentarios recibidos, asimismo se adjunta el avance informal con las puntuaciones enviadas.

-Rodrigo, EA1BFZ (IN81), informa vía radiopaqe: «En esta ocasión trabajamos en *multi* 144 y 432 MHz. Los operadores fuimos José, EA1ACP, y yo, activando la cuadrícula IN81 por primera vez en UHF. Las condiciones en la tarde del sábado estuvieron buenas con tropo hacia el norte de Francia, aunque el domingo por la mañana se perdieron totalmente las condiciones. Las máximas distancias alcanzadas fueron: en 144 MHz 926 km con JN19pg y 432 MHz 457 km con JM09sc.»

-Carlos, EA1DVY (IN82), vía radiopaqe dice: «Al estar atento en la segunda edición del concurso IARU de 50 MHz mi actividad en 144 MHz en el *Mediterráneo* fue moderada. Las condiciones de propagación en la noche del sábado fueron buenas consiguiendo QSO de más de 400 km con estaciones francesas, desapareciendo en la mañana del domingo. Intenté realizar QSO con la expedición de IM96, sin conseguir escucharles, contactando esta-

ciones EA5-6-7. La máxima distancia fue de 772 km con JN17ro. Mis condiciones de trabajo han sido: lcom 251 + 100 W y antena Yagi de 21 el. LL.»

-Juan Manuel, EB1DMS (IN73), vía radiopaqe dice: «Desde mi ubicación a 645 m SNM con mucha niebla, las condiciones de propagación no fueron muy buenas con mucho QSB que me imposibilitó completar algún QSO. Estuve QRV durante tres horas, realizando 28 QSO en 13 cuadrículas diferentes con una máxima distancia de 618 km (IN97hv). La estación utilizada fue: Kenwood TS-790 y Yagi de 13 el. Tonna.»

-Jon, EA2ARD (IN93), vía fax dice: «Trabajé el *Mediterráneo* desde mi QTH en Donostia. Para mí la propagación fue muy mala con el agravante de que el domingo por la mañana por concurso en UHF la actividad de estaciones F en 144 MHz fue nula. Lo más curioso fue trabajar JM09.»

-Miguel, EB2DMN (IN83), trabajó el concurso desde el monte Koltza a 872 m SNM, realizando 14 QSO en 144 MHz con una máxima distancia de 691 km (EA7AJE). Asimismo completó su primer QSO en la banda de 432 MHz con EA2LU.

-Joaquín, EA2CNG, informa de la actividad del grupo ED2URG/p (IN93) que como siempre salieron desde Gorramedi 1.120 m SNM. Trabajaron 39 cuadrículas y una máxima distancia de 764 km con JN19pg.

-Juan Ramón, EB5ANO (IM99), dice en su carta: «Mucho viento y relativa poca participación con respecto al pasado año (al menos me lo pareció). Aunque no estaba situado a gran altura, 250 m SNM, si que estaba despejado en todas direcciones, trabajando EA3-4-5-6-7. Máxima distancia de 369 km con JN11cq. Condiciones de trabajo: Yaesu FT-290 + 25 W, antena Yagi de 17 el. Tonna.»

-Ricardo, EB5GHL (IM98), dice en su

carta: «La propagación estuvo regular, destacando el número de cuadrículas trabajadas (28), lo que induce a pensar que a habido un alto número de participantes. La máxima distancia trabajada fue de 611 km con IN62sl.»

-Daniel, EB7DYV (IM87), en nombre del *Grupo Veleta VHF*, dice en su fax: «En esta ocasión no tuvimos ningún problema y a la hora de comenzar el concurso estuvo todo a punto. La propagación estuvo de acuerdo a las predicciones y al principio del concurso, mucha actividad, mucho QRM y muchas ganas de hacer puntos, decayendo en el transcurso de la tarde. Si bien las condiciones dirección Norte eran bastante buenas, seguimos con problemas en dirección Noreste, aunque en esta ocasión si hemos podido contactar con varios EA2 y EA3. La máxima distancia trabajada fue de 1.570 km con IL18qj.»

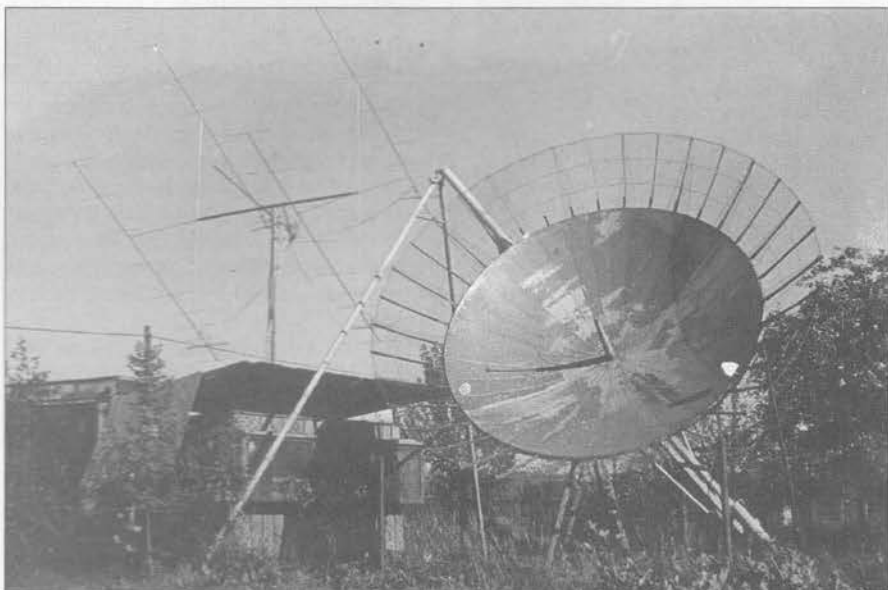
«**Provincias Españolas**». Por razones de tiempo y a la espera de recibir información al respecto, en el próximo número espero poder ampliar detalles sobre este concurso. De todos modos en un avance telefónico de José María, EA3DXU, uno de los operadores de la EA3BB/p (JN02), su experiencia se puede sintetizar de la siguiente manera: propagación mediocre, participación irregular, siendo muy importante en EA4-EA5, discreta en EA1-2-3-6 y nula en EA7. Apertura *Es* hacia Canarias el domingo por la mañana, lo que animo al personal.

Calendario. Recordar que Agosto (días 5 y 6) nos trae el popular concurso *Nacional de VHF* que habitualmente cuenta con una gran participación. Asimismo tomad nota que los días 2 y 3 del próximo mes de Septiembre se celebrará una nueva edición del concurso *IARU Región 1 de VHF*.

1º Concurso de VHF Lucus Augusti - 1995. Senen Laurel, EA1BCB, me ha enviado las

AVANCE RESULTADOS 144 MHz CONCURSO MEDITERRANEO V-UHF

Estación	Loc.	Puntos	Máx. QRB
ED2URG/p	IN93	48.372	764 km
EB7DYV/p	IM87	34.178	1.570 km
EA1BFZ/p	IN81	33.238	926 km
EB5GHL/p	IM98	21.375	611 km
EA1DVY/p	IN82	16.188	772 km
EB1DMS/p	IN73	7.758	618 km
EA2ARD	IN93	5.905	—
EB5ANO/p	IM99	4.415	369 km
EB2DMN/p	IN83	3.998	691 km



Grupo de antenas del radioclub OK1KIR (JN79dw) activos en 144-432-1296 MHz y 10 GHz vía rebote lunar.

BALIZAS 50 MHz (y II)

Frec.	Ind.	Loc.	W	Antena
50.061	KH6HME	BK29	20	Dipolo
50.062	PY2AA	GG66	25	Vertical
50.062	GB3NGI	IO65	25	Dipolo
50.063	W3VD	FM19	10	Dipolo
50.064	WD7Z	DM75	75	Quad
50.064	KH6HI/B	BL01	60	Trébol
50.064	GB3LER	IP90	45	Dipolo
50.065	W0IJR	DM79	20	2xHalo
50.0655	GB3IOJ	IN89	10	Vertical
50.066	WA1QJB	FN54	10	J-Polo
50.066	VK6RPH	OF78	—	QRT
50.067	KD4LP	EM86	75	Vertical
50.067	OH9SIX	KP36	35	Trébol
50.069	K6FV	CM87	100	—
50.070	N4LTA	EM94	10	Halo
50.070	EA3VHF	JN01	0.25	Vertical
50.070	W2CAP/B	FN41	15	Dipolo/V
50.070	ZS1SES	—	—	Nueva
50.070	SK3SIX	JP71	10	Dipolo X
50.071	W0VD	EM27	10	Vertical
50.072	KS2T	FM29	10	Vertical
50.073	WB4WTC	FM06	10	—
50.073	ES6SIX	KO37	10	Vertical
50.073	VE1MQ	FN65	2	Dipolo
50.075	JY6ZZ	KM71	8	Vertical 5/8
50.075	NL7XM/2	FN20	10	—
50.075	PY2AMI	GG67	5	Vertical
50.075	EA8SIX	IL28	10	—
50.075	K7IHZ	DM43	20	Quad
50.076	PY2AMI	GG67	10	Vertical
50.077	N0LL	EM09	21	Halo
50.0775	VK4BRG	QG48	3	Trébol
50.078	PT7BCN	HI06	5	Vertical
50.078	OD5SIX	KM74	8	Vertical
50.079	TJ2NA	EJ79	20	Dipolo
50.080	WB4OOJ	EL87	10	Vertical
50.080	SK6SIX	JO57	10	Vertical
50.080	ZS1SIX	JF96	10	Halo
50.082	HC8SIX	EI59	4	Vertical
50.084	3D2FJ	????	20	Yagi 2el.
50.086	VP2MO	FK86	10	Yagi 6el.
50.0865	LU1MA	FF57	8	Vertical
50.087	VK4RTL	QH30	10	—
50.0873	YU1SIX	KN05	15	Dipolo
50.089	VE2TWO	FO13	18	Dipolo
50.092	HC2FG/B	FI07	8	Vertical
50.095	PT5XX	GG54	50	—
50.098	LU2MFO	FF97	4	Yagi
50.100	LU2MFO	FF96	4	Yagi 3el.
50.200	VK0IX	OC53	50	Yagi 3el.
50.315	FX4SIX	JN06	10	Dipolos X
50.480	JH8ZND/B	QN02	10	Discono
50.490	JG1ZGW	PM95	1	Dipolo
50.499	5B4CY	KM64	15	Vertical 1/4
50.521	SZ2DF	KM25	1000	4x16E
51.022	ZL1UHF	RF73	25	Vertical
51.029	ZL2MHB	RF80	10	Vertical 1/2
52.320	VK6RTT	OG89	—	—
52.326	VK2RHV	QF57	10	Dipolo Vert.
52.330	VK3RGL	QF22	—	—
52.347	VK4ABP	QG26	10	Vertical 1/4
52.350	VK6RTU	PF09	—	—
52.370	VK7RST	QE37	—	—
52.410	VK1RCC	QF44	—	—
52.418	VK0MA	QD95	—	—
52.420	VK2RSY	QF56	25	Trébol
52.425	VK2RGB	QF59	5	Vertical
52.435	VK3RMV	QF12	—	—
52.445	VK4RIK	QH23	15	Dipolo
52.445	VK4RBM	QG48	—	—
52.450	VK5VF	PF??	10	Trébol
52.460	VK6RPH	OF78	—	—
52.465	VK6RTW	OF85	—	—
52.470	VK7RNT	QE38	—	—
52.510	ZL2MHF	RE78	4	Dipolo

LLUVIA: PERSEIDAS
MEJORES DIRECCIONES
HORAS UTC:

MAXIMO PREVISTO : 12 de Agosto 1995

NE/SO	E/O	NO/SE	N/S
0800-1300	2300-0100	2200-0400	—
—	1000-1200	—	—

bases de este nuevo concurso que se celebrará los días 16 y 17 del próximo mes de Septiembre. El mismo está especialmente dirigido a los simpatizantes de la modalidad FM y las bases completas aparecen en la sección *Concursos y Diplomas* de esta revista.

Dispersión meteórica (MS)

Como era de esperar, la actividad por este modo de propagación se vio notablemente incrementada durante el pasado junio. Ha habido una serie de interesantes experiencias a nivel de estaciones EA debido a las citas preparadas en el *Net de VHF EA* por Nicolás, EA2AGZ, para Javi, EA9AI, con diferentes estaciones del Norte de la península tanto en telegrafía como en BLU.

En el apartado de previsiones se adjuntan las relativas a la importante lluvia de Perseidas (direcciones óptimas con más del 70 %) que como cada año ofrecerá una gran actividad en *random*, debido a las expediciones que se realizan por estas fechas.

A continuación damos una breve reseña de actividad:

—Javi, EA9AI (IM75), con su modesta instalación portable de 90 W y Yagi de 9 el. Tonna, ha efectuado los siguientes QSO: 4/6 EA2LU en IN92ET, EA2AGZ en IN91DV. 9/6 0500/0600 UTC F/G8MBI en JN04FT con buenas reflexiones. 11/6 F9HS en JN03GL, F6DRO en JN03, G4YTL en IO92MB, con buenas reflexiones sobre todo las estaciones francesas. Todos estos QSO fueron en telegrafía, en BLU se efectuaron citas con EA2ARD y EA2AWD en IN93, sin poder completar los QSO.

50 MHz

Si los «dos metros» fueron prolíficos en esporádicas, la mágica banda de 6 metros estuvo al rojo. Debido a lo abundante y cotidiano de las aperturas de *Es* dentro del continente no detallaremos estos contactos ya habituales. La reseña que se ofrece a continuación refleja lo más destacado que han podido trabajar las siguientes estaciones:

—Carlos, EH1DVY (IN82): día 19 de junio 1556 UTC AA3DVP (FN25), 1613 UTC VE3RM (FN25).

—Félix, EH1EH (IN82): día 2/6 ES6QB. Día 6/6 OY3JE. Día 19/6 TF5CW, VY2KX, KM1H, YL3AG. Hasta finales de junio, Félix lleva trabajadas 290 cuadrículas y 72 países.

—Salvador, EH3BKZ (JN01): día 3/6 CT3FT, EH8ACW, EH8BPX, EH5BZS. Día 10/6 LZ1WR, SV1EF, SV9CS, SV1QT. Día 13/6 5T6E, WA1A0B.

—José Juan, EH7CD (IM86): día 6/6 2154 UTC 25 QSO con W4. Día 7/6 VE1RAA (FN84).

—Jorge, EH2LU (el que esto suscribe) desde IN92: día 2/6 YL3AG (KO26), ES6PZ (KO38), ES6QB (KO37). Día 12/6 RV6HF (LN24), SV7APS (KN21), SV8QG (KM39), ES5RY (KO38). Día 13/6 S07URE (IL56), 5T6E (IL30). Día 16/6 N4EJW (EL97), VE1ZZ (FN84), VE1RAA (FN84), K4SC (EL98), VE1YX (FN84). Día 19/6 KM1H (FN42), VE1RAA (FN84), VY2KX (FN86), VE9PA (FN65).

Punto final

Agradezco a todos la información recibida y tomad nota que la fecha tope para la recepción de material para la revista de Octubre 1995, será el día 21 de Agosto. Como siempre podéis enviar vuestra información a mi QTH, vía fax al número (948) 22 93 25 o en RP a: EA2LU@EA2RCP.EANA. ESP.EU.

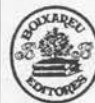
73, Jorge Raúl, EA2LU

21,5 x 28,5 cm
376 páginas
563 figuras
6.700 ptas.
IVA incluido



EXTRACTO DEL INDICE:

Historia de la radioafición. - La función educativa y social de los servicios de radioaficionado. - Fundamentos básicos de electricidad y electrónica. - Propagación. - Fuentes de alimentación. - Recepción. - Transmisión. - Líneas de transmisión. - Antenas. - Sistemas avanzados de comunicación. - Repetidores. - Los computadores personales como ayuda al radioaficionado. - Instrumentación y equipo de pruebas. - Interferencias: causas y supresión. - Estación de radioaficionado: técnicas de operación. - Equipos para principiantes. - La radioafición en Iberoamérica. - Diexismo. - Concursos mundiales de radioaficionados. - Reglamentación nacional e internacional. - Diccionario Inglés-Español de términos utilizados en radiocomunicaciones.



marcombo, s.a.

Para pedidos utilice la
HOJA-LIBRERIA insertada en
la Revista

PREDICCIONES DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

En vacaciones: ¡antenas!

Es sabido que la mejor ayuda en caso de mala propagación es la que nos da una buena antena. Los decibelios de los lineales sólo sirven para «llegar» a algún lado, pero no para mejorar la recepción. ¿De qué sirve que lleguemos a algún sitio si no podemos escuchar las respuestas?

Una de las actividades más gratificantes para el radioaficionado es la experimentación de nuevas antenas. Pero no todos disponen del tiempo necesario ni la paciencia de Job. Algunos radioaficionados avanzados, incluso, cuando han obtenido éxito notable con alguna antena experimental, se han visto obligados a construir otra para un amigo, y al propagarse la noticia, a construir otras para vender, al costo, entre algunos radioaficionados locales. Pero la radio no tiene fronteras. Las noticias vuelan y la buena construcción, presentación y rendimiento hacen llover los pedidos desde todas partes. El radioaficionado se plantea poner un cierto margen comercial que le permita adquirir nuevos materiales y compensarle del tiempo invertido. El perfeccionismo le hace adquirir determinada maquinaria y aparatos de medida y prueba. Total, que nace una poderosa industria.

Y viene este preámbulo porque una antena, que en principio es solamente un trozo de alambre de una longitud determinada, por arte del «marketing» se ha transformado en esos aparatos mastodontes que adornan la parte superior de inmensas torres metálicas.

Hoy, para los que no disponen de tiempo pero sí disponen de dinero, el mundo es un paraíso de marcas famosas: KLM, Telex, Cushcraft, Hoxin, Tagra, B&W, W3DZZ, Buternut, Hustler, MFJ, Sommer, Force, Uni-hat, Hy-Gain, Mosley, etc., pero hasta hace relativamente poco tiempo, hablar de antenas direccionales para radioaficionados era hablar de dos marcas concretas: Hy-Gain y Mosley. No había más donde elegir. Hy-Gain «para los ricos» y Mosley «para los pobres».

Pero ocurría que la Mosley tenía un rendimiento perfectamente equiparable a la Hy-Gain. Sus TA-33 (junior y master) se codeaban de igual a igual con las versiones de las TH3 y posterior TH4 de Hy-Gain. La TA-36 con la TH5 y TH6. Hoy la TA-53 (5 bandas, 3 elementos activos en cada banda) es una pequeña joya.

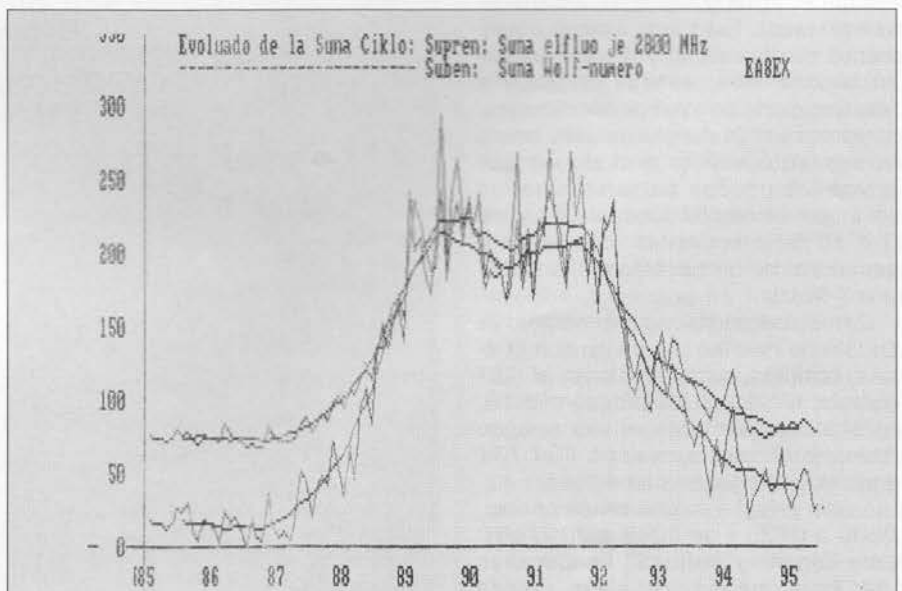
¿Dónde estaba la diferencia? Mientras Hy-Gain se iba por la perfección técnica teórica, antenas con simetrizador de horquilla, y se le instalaba el famoso balun BN-86, su enemigo Mosley desarrollaba lo que los radioaficionados de forma empírica, ya habían probado desde hacía mucho tiempo: la horquilla y los balunes le restan algo más que décimas de decibelio a las antenas, y con el tiempo dan problemas añadidos. Con una solución elemental de «el vivo a un lado y la malla al otro», sus antenas rindieron siempre lo que los catálogos decían. Y la antena creció y se multiplicó. En cierta forma la «Granadina» y la actual «Tagra» son evoluciones de aquellas históricas TA-33, quizás, de hecho, las más famosas del mundo.

El «viejo» Carl Mosley comenzó a martillar en CW desde 1918, con un oscilador de chispas que utilizaba la bujía de un Ford. Con ella consiguió alcanzar sus primeros 50-60 km. Fue,

por su personalidad abierta, el alma mater de la IARC. Mosley ya dio lustre a un indicativo anterior a la conferencia internacional de Ginebra en 1925. En 1923 era 9BOJ, en 1929 «se hizo» WOFQY estando siempre muy activo en radio, donde era realmente apreciado. Al menos hasta 1965 (hace ya 30 años, ¡cielo santo!), salía regularmente y utilizaba la CW para DX. Para la charla amistosa seguía prefiriendo la AM, aunque también operaba en BLU. Su equipo tenía 1.000 W, aunque rara vez pasaba de 300 (PEP) para sus contactos normales en ruedas locales. Utilizaba mucho el RTTY ¡desde móvil! en todas las bandas asignadas (10 a 160 metros).

Bueno, pues a nuestro Carl Mosley le vino desde muy temprano la afición a experimentar con diseños de antenas, con tal éxito que pronto tuvo que constituir una empresa que las comercializara «Mosley Electronic Corp.». Su primera TA-33 master «reforzada», que tenía instalada en su QTH, la regaló a la IARC, que estaba orgullosísima de ella.

Un detalle humano de su gran corazón: en una ocasión oyó un llamamiento en radio en el que una esposa



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

LA PROPAGACION DE AGOSTO

imploraba noticias de su marido, solicitando que volviese a su casa. Carl Mosley, conmovido, decidió llevar personalmente el mensaje y viajó a San Luis, último paradero conocido del desaparecido, pero los datos del domicilio eran incorrectos y Carl movió a todos los vecinos del barrio hasta que consiguió uno que sabía algo del individuo en cuestión. Bien está lo que bien acaba. Carl encontró al hombre, le trasladó el mensaje y después, a través de la misma radio que lanzó la noticia, oyó conmovido y feliz que la pareja se había reunido nuevamente y así continuaron de forma estable hasta el final. ¡Dios le bendiga!

Carl y su esposa Oma vivían en Overland, Mo., y un hijo suyo, Jack, se hizo radioaficionado, con indicativo KOTFK. Lo que no sabemos es si su otro hijo Eugene, llegó a hacerse radioaficionado, engrosando así la lista familiar de radiopitas.

Espero no haberles cansado. La revista dispone de excelentes esquemas y montajes, así que un momento de distensión «cultural» no debe venir mal. ¿No les parece?

Evolución del ciclo solar

La actividad solar, aunque está en mínimos, de vez en cuando tiene pequeñas reactivaciones. Por ahora, y a pesar de esas crestecitas puntuales que podemos ver en las gráficas adjuntas, la media suavizada sigue descendiendo con una tendencia a tocar fondo hacia el primer trimestre del año próximo.

Los momentos de cero (0) son muy frecuentes y prolongados, pero esas alegrías puntuales, donde se alcanzan Wolf de 60 y 70, hacen que la media suavizada esté ubicada en 20, aproximadamente (a comprobar dentro de seis meses). Esto indica unas condiciones medias de propagación pobres en bandas altas, aunque sin llegar a una desaparición total de condiciones, salvo pasada la puesta de sol y hasta la siguiente salida, período en que privan las bandas bajas (40 metros será una excelente banda de DX y los 6 a 10 MHz serán las ideales para escudriñar de noche. Más adelante los 4 a 7 MHz).

Datos astronómicos de interés: la Luna este mes no estará en condiciones óptimas para practicar el TLT (rebote lunar). El domingo, día 13, estará precisamente en su apogeo (máxima distancia) a unos 404.771 km, recién pasada la luna llena.

Franja gris: La media es amanecer, 0600 a 0735 y de 2045 a 2213 UTC para España y Portugal. En Canarias una hora menos. Si algún colega

Se mantiene la suave tendencia a la pérdida de condiciones de propagación, previniéndose un mes con una media inferior a 20 en número de Wolf, si bien, durante determinados días los valores punta podrán alcanzar 60 y más. La media suavizada, como ya sabemos, la conoceremos dentro de seis meses, pero no sería nada extraño que estuviese bordeando 20, lo cual es prometedor de un fin de ciclo hacia fines de este año a los dos o tres meses siguientes.

A finales de mes se presenta la tendencia a una propagación «simétrica» que se consolidará en Septiembre. No obstante hay buenas oportunidades durante este período, tanto para un hemisferio como para el otro en VHF y en HF.

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

Algunas aperturas entre mediodía y hasta la media tarde, en especial en dirección Sur-Oeste y Oeste. Hacia el Sur también y por saltos múltiples puede aparecer algún DX en momentos de ionización combinada (Sol-meteoros). Para los países del cono Sur las condiciones más favorables serán hacia el Norte y Noreste, especialmente en horas próximas al mediodía.

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

Banda interesante para vigilar, por sus aperturas entre hemisferios especialmente entre media mañana y pasada la media tarde. Los países del hemisferio Sur tendrán mejores condiciones en horas cercanas al mediodía.

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

Esta es, como siempre, la banda reina del DX. La tendremos activa desde pasada la salida de sol hasta poco después de su puesta. Sin que las condiciones lleguen a ser buenas, se mantendrán muy interesantes durante las horas de luz solar. Preveamos aperturas de salto corto (desde unos 1.000 km) en horas de mediodía.

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

Debido al aumento de absorción las condiciones bajarán a mediodía en el hemisferio Norte, siendo una banda de tráfico óptima el resto del tiempo. De nuevo recomendamos a los escuchas la sintonía de la banda de radiodifusión alrededor de 9,5 MHz, y los radioaficionados con CW y ganas de marcha, el uso del pequeño segmento alrededor de 10,110 MHz.

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

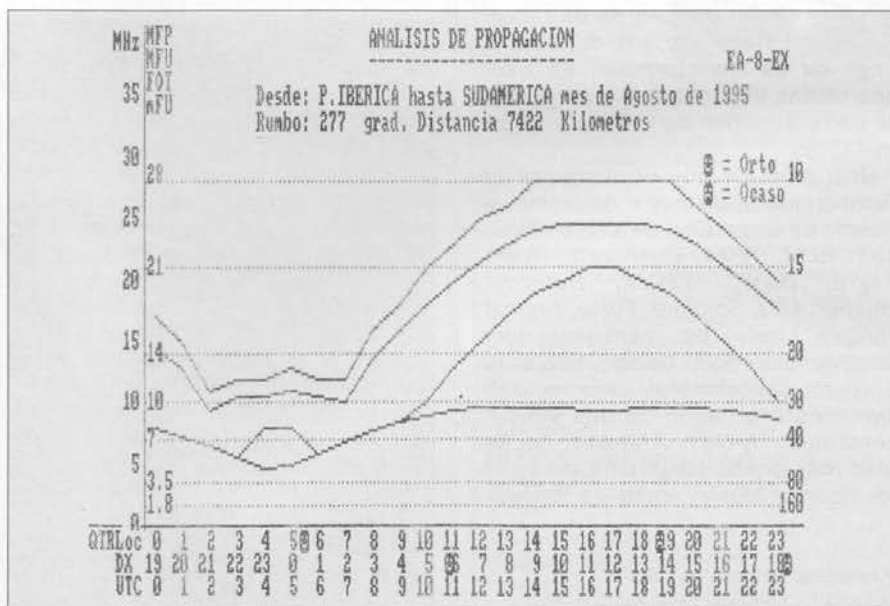
La mejor banda para el DX nocturno, en especial para los países de Sudamérica. Desde media tarde y hasta la salida de sol, al día siguiente, las condiciones nos irán presentando países de todo el globo, tanto en CW como en SSB. El nivel de QRN no deberá ser muy elevado, ya que los índices A y K siguen con valores relativamente bajos; pero si la propagación es buena para nosotros... también lo será para las emisoras de radiodifusión que «polucionan» la banda. Con buenas antenas y algo de QRO habrán, sin dudarlo, muchas oportunidades.

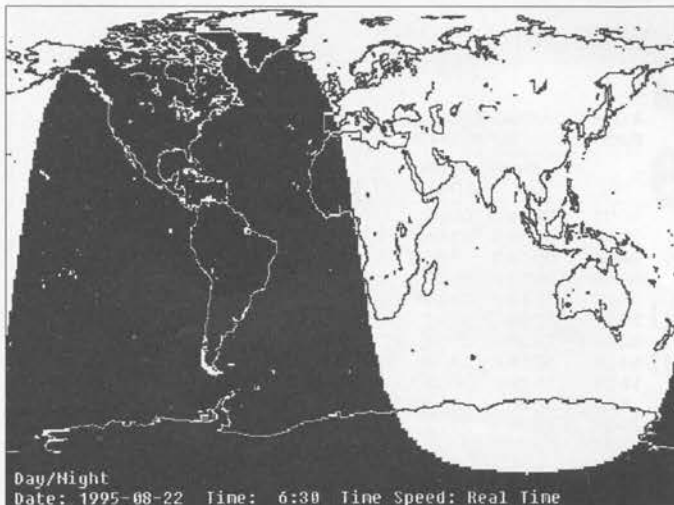
Bandas de 80 metros (radioaficionados) y 60-75-90 metros (radiodifusión)

De día alcances locales en ambos hemisferios, dado el grado de absorción ionosférica de las capas D y E (esta última con carácter permanente). No obstante desde la puesta de sol hasta la salida siguiente, y especialmente en el cono Sur (Argentina-Chile), los alcances variarán desde unos 400 a 4.000 km.

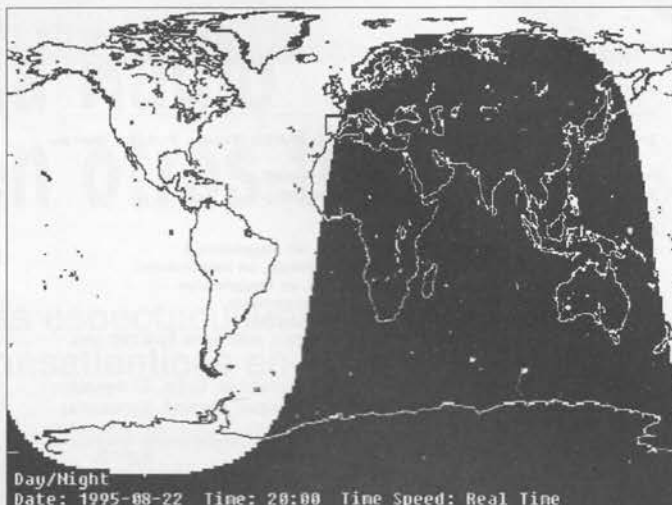
Bandas de 160 metros (radioaficionados) y 120 metros (radiodifusión)

Condiciones prácticamente nulas, de día, en ambos hemisferios. Alcances medios de noche, salvo en las primeras horas de la madrugada, y entre países del mismo hemisferio o zona. Los países tropicales siguen con los alcances «domésticos» desde media tarde y hasta la siguiente salida de sol (radiodifusión tropical). ▶





Franja gris del amanecer. Fin del verano.



Franja gris del atardecer. Se aproxima el otoño.

americano lo desea, podemos emitir las también para él. Ver gráficas adjuntas.

Programas de ordenador

Varios amigos han escrito solicitando información sobre donde podrían conseguir programas para radioafición

en general y sobre propagación, en particular, para sus ordenadores personales.

Commodore: EGE, Inc. 13646 Jefferson Davis Highway. Woodbridge. Virginia 22191. USA.

Base (2) Systems. 2534 Nebraska, Saginaw, MI 48601. USA

IBM y clónicos: AmSoft. P.O. Box

666. New Cumberland. PA 17070-0666. USA.

Computer Asisted Prediction MANAger (CAPMAN). Lucas Radio/Kangaroo Tabor Software. 2900 Valmont Rd. Suite H. Boulder, CO 80301. USA.

Electronic Software Compendium. Buckmaster. Route 4, Box 1630. Mineral, VA 23117. USA.

Logsat Software Corporation. 425 S. Chickasaw Tr., Suite 103. Orlando - Florida 32825. USA.

Rockwell Collins Avionic & Communications Division. 350 Collins Rd. NE. Cedar Rapids, IA 52498-0120. USA.

(En la sección de anuncios de esta revista suelen aparecer algunas ofertas que pueden ser interesantes).

Y los programas pasan de moda rápidamente. Ya casi no se oye hablar de programas excelentes como MUFLOT para el Commodore C-64 e IBM PC y compatibles (¡Vivan los «incompatibles»!), aún existe el BANDAID para IBM que da la Máxima Frecuencia Posible, la Máxima Frecuencia Util, la Frecuencia Optima de Trabajo, la Mínima Frecuencia Util, mapa mundial, red de balizas mundial, base de datos para QSL, rumbos y distancias desde/hasta 550 puntos predeterminados, salida por impresora de tablas o gráficas. La copia del programa *no viene protegida* (ni falta que hace, pues hay por ahí tiburones sueltos a los que no hay programa protegido que se les resista).

Que tengan unas felices vacaciones, que aprovechen las pequeñas buenas ocasiones que les brinda la propagación, y que nuestra revista les haya ayudado a pasarlas más entretenidas sin tener que hacer pajaritas de papel con sus hojas, como ocurre con otro tipo de lecturas.

Cordiales 73 y ¡Felices Vacaciones!
Francisco José, EA8EX

DISPERSION METEORICA

Resultará increíblemente interesante, por el efecto reforzador sobre la ionización ultravioleta, dando muy buenas aperturas en VHF y HF, especialmente debido a las siguientes lluvias de meteoros:

Dracónidas. Todo el mes de agosto. Lluvias lentas y muy fugaces. A.R. 269° Decl. +48°. (Interesante en la península ibérica, Florida y México).

Cisnidas alfa. Todo el mes de agosto. Rápidas y con trayectorias largas. A.R. 315° Decl. +48°. (Redundan en su acción con las anteriores).

Piscidas australidas. Día 1 de agosto. A.R. 22:40 Decl. -30°. Ritmo de caída 5 por hora. Débiles de estelas cortas.

Perseidas alfa-beta. Días 1 al 4 de agosto. Muy rápidas y de trayectorias persistentes. A.R. 48° Decl. +43°. Refuerzan las posibilidades al principio del mes, en los mismos países citados.

Alfa-Capricórnidas. Día 4. A.R. 20:36 Decl. -10°. Estelas algo más persistentes que las Piscidas. Caídas 5 por hora.

Lota-Acuáridas. Día 7. A.R. 22:10 Decl. -15°. 8 por hora. Estelas luminosas y persistentes. Interesantes.

Perseidas de Agosto. Chorro diferente al de Perseidas anterior. A.R. 3:04 Decl. +58°. Muy rápidas. Traspasaremos ese chorro entre los días 12 al 14 de agosto. Serán muy visibles durante todo el mes, con un fuerte máximo entre los días citados, llegando a 75 caídas por hora. Es una radiante irregular, que va cambiando sus coordenadas entre A.R. 2° Decl. +41° hasta una A.R. 68° y Decl. +61°.

Aurígidas alfa. Lluvia de meteoros muy rápidos y de estelas persistentes. A.R. 74° Decl. +42°. Días 12 al 31 de agosto.

Lacértidas. Velocidades medias y colas cortas. A.R. 332° Decl. +49°. También reforzarán durante todo el mes de agosto la ionización combinada.

Alfa Cisnidas. A.R. 21:00 Decl. 48°. Ritmo 5 caídas por hora de estelas débiles y largas.

Cisnidas xi. Velocidad media y meteoros muy brillantes. Muy activas entre el 10 y el 20 de agosto. A.R. 290° Decl. +54°. Como las anteriores en efectos y países beneficiarios.

Dracónidas o. Trayectorias muy lentas. A.R. 291° Decl. +60°. Aunque la lluvia más intensa se registró en 1879, sigue siendo importante. Los días de máxima actividad serán del 21 al 23 de agosto.

Dracónidas i. Muy lentas y brillantes. A.R. 263° Decl. +62°. La máxima actividad serán del 21 al 23 de agosto.

Como podrán observar, es un mes muy entretenido. Estas noches de verano se prestan para apagar todas las luces y mirar el cielo de medianoche disfrutando de nuestra pequeñez ante tanta inmensidad. Felicitaciones por la idea del Instituto Astrofísico de Canarias y su director, don Francisco Sánchez, que ha promocionado la magnífica idea: «apaga una luz y enciende una estrella». Ahorro energético, ecología y humanismo, en una sola frase.

Tablas de propagación

Zona de aplicación: **PENINSULA IBERICA, N.O AFRICA** (España, Portugal, Marruecos, Canarias).

Periodo de validez: **AGOSTO-SEPTIEMBRE-OCTUBRE**.

Previsión número de Wolf: **18-20** (media suavizada).

Índice A medio: **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 **MAR CARIBE** (países ribereños: Antillas, Colombia, Cuba, El Salvador, Florida, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela)

Rumbo medio: **280°** (E 1/4 N).

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

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

Rumbo medio: **125°** (SE).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	03-05	00-02	4	7	8	7	3.5	1.8
02-04	05-07-S	02-04	6	7	7	-	7	3.5
04-06	07-09	04-06-S	8	11	13	10	14	7
06-08	09-11	06-08-S	9	16	18	14	21	7
08-10	11-13	08-10	10	19	22	21	14	7
10-12	13-15	10-12	10	22	25	21	14	7
12-14	15-17	12-14	10	23	26	21	28	14
14-16	17-19-P	14-16	9	23	26	21	28	14
16-18	19-21	16-18-P	9	20	23	21	14	7
18-20	21-23	18-20-P	8	16	18	14	21	7
20-22	23-01	20-22	7	11	13	10	14	7
22-24	01-03	22-24	5	5	6	-	7	3.5

A **ESTADOS UNIDOS Y CANADA** (Costa Este)

Rumbo medio: **300°** (NW 1/4 W).

UTC	Horas solares		Frecuencias			Bandas		
	DX	LOCAL	MIN	FOT	MFU	(R)	(A)	(L)
00-02	19-21	00-02	-	7	-	-	7	3.5
02-04	21-23	02-04	5	6	7	7	10	3.5
04-06	23-01	04-06-S	5	7	8	7	10	3.5
06-08	01-03	06-08-S	4	5	5	-	3.5	1.8
08-10	03-05	08-10	-	8	-	-	10	7
10-12	05-07-S	10-12	9	12	14	14	10	7
12-14	07-09	12-14	10	16	18	14	21	7
14-16	09-11	14-16	9	19	22	21	14	10
16-18	11-13	16-18-P	9	22	25	21	28	14
18-20	13-15	18-20-P	9	19	22	21	14	10
20-22	15-17	20-22	9	16	18	14	21	10
22-24	17-19-P	22-24	8	11	13	10	14	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-P	00-02	7	8	8	-	7	3.5
02-04	18-20-P	02-04	-	7	-	-	7	3.5
04-06	20-22	04-06-S	5	11	13	10	14	3.5
06-08	22-24	06-08-S	7	9	10	10	7	7
08-10	00-02	08-10	6	7	7	-	7	3.5
10-12	02-04	10-12	-	7	-	-	7	3.5
12-14	04-06-S	12-14	-	10	-	-	10	7
14-16	06-08-S	14-16	10	13	15	14	10	7
16-18	08-10	16-18-P	9	17	20	14	21	7
18-20	10-12	18-20-P	8	20	23	21	14	7
20-22	12-14	20-22	9	16	18	14	21	10
22-24	14-16	22-24	9	11	13	10	14	7

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

Rumbo medio: **80°** (E 1/4 N).

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

A **PACIFICO CENTRAL, AUSTRALASIA, NUEVA ZELANDA**

Rumbo medio: **290°** (NW 1/4 W).

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

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

Rumbo medio: **225°** (SW).

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

A **LEJANO ORIENTE** (China, Filipinas, Malasia)

Rumbo medio: **50°** (NE 1/4 E).

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

NOTA:

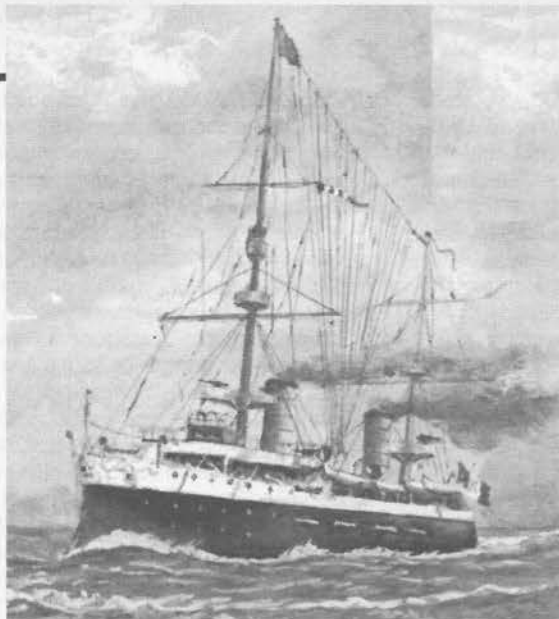
La frecuencia recomendada (R) es la que ofrece más garantías para el circuito dado y la hora especificada. La frecuencia alternativa (A) también debe permitir el contacto pero se verá más afectada por las especificaciones dadas en "Últimos detalles". La frecuencia local es la óptima para distancias de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

ULTIMOS DETALLES (mes de agosto)

Propagación superior a la media, días: **8 a 18**.

Propagación inferior a la media, días: **1 a 4 y 27 a 31**.

Probables disturbios: **11 a 13; 19; 26**.



La Radio en otros tiempos

Las espectaculares comunicaciones transatlánticas en 1906

Desde la estación «extrapoderosa» de cabo Bretón, en Canadá, acompañamos a Marconi durante su transmisión a Poldhu.

Isidoro Ruiz-Ramos*, EA4DO

En el continuo viaje a través de nuestra historia que nos está permitiendo el conocimiento de las viejas raíces, después de haber vivido durante seis meses consecutivos la gran evolución que gracias a los aficionados tuvo la radio en la primera mitad de los años veinte, ahora vamos en busca de otras raíces aún más viejas y profundas que nos mostrarán la espectacularidad de las grandes comunicaciones que se efectuaron en los albores del presente siglo.

Cuando en nuestro número de Junio de 1994 [1] rememorábamos los principales acontecimientos ocurridos en el mundo de las telecomunicaciones entre lo que fueron las premoniciones de la radio y el año 1919, comentamos que 1906 fue fundamental en la historia de la radiocomunicación por diferentes motivos, siendo el más importante de todos el descubrimiento realizado por el norteamericano Lee de Forest [1] cuando, observando el comportamiento de dos electrodos de platino sobre la llama del mechero Bunsen, se le ocurrió la idea de introducir un tercer elemento entre ambos. El nuevo elemento que situó entre el ánodo y el cátodo fue una rejilla, y el comportamiento de aquel complejo sistema le llevó a patentar en el año al que nos referimos, la primera lámpara triodo, válvula o rejilla o *audió*n como también se la conoció entonces.

Por lo tanto en 1906 la *Telegrafía Sin Hilos* o TSH estaba comenzando fuertemente su desarrollo; a partir de entonces el *audió*n revolucionó toda su inicial tecnología y, a pesar del desconocimiento que tenía el gran público sobre la *telesanfil* [1], el interés hacia este nuevo invento fue grande especialmente en algunos reducidos círculos americanos y europeos.

Aquí en España, ante la curiosidad mostrada por este medio de comunicación casi desconocido que podría llegar a ocasionar imprevisibles consecuencias, el Gobierno decidió publicar en 1903 un Decreto prohibiendo a particulares, corporaciones y entidades extranjeras, la posible autorización para instalar estaciones radioeléctricas emisoras.

Debido al gran alcance de aquella prohibición, la TSH quedó reservada exclusivamente para los usos militares así como para los que pudiera estimar el Cuerpo de Telégrafos que, en 1905, estableció la primera comunicación radiotelegráfica de servicio público entre La Coruña y Ferrol.

También por aquel entonces, José María Guillén García [1,2,3] junto al sacerdote Pere Manuel Cazador [1], iniciaron las primeras pruebas de recepción de fenómenos atmosféricos con las antenas direccionales ideadas por Marconi.

Estando así la situación de la *ciencia radioeléctrica* en nuestro país y cuando al parecer los enlaces oficiales eran seguros, principalmente entre las dos cercanas localidades costeras de Galicia; entre Europa y América la radiocomunicación a larga distancia era ya una verdadera realidad y, como consecuencia, Francia, Canadá y Estados Unidos estaban unidos por las ondas largas de la TSH.

A fin de conocer un poco más de aquella misteriosa radio, que por la narración que seguidamente leeremos parece estar sacada de las páginas de una de las célebres novelas de Julio Verne, vamos a reproducir íntegramente el valioso testimonio que nos ha sido facilitado por uno de nuestros más recientes colaboradores: José Luis Romeu. Este amigo de Alicante, también interesado en que los aficionados que viven en la actual *era del sílicio* y el ASIC tengan oportunidad de llegar a conocer como fue la radio en otros tiempos, ha querido sumarse a la fina-

lidad de nuestros habituales trabajos remitiéndonos el siguiente artículo extraído de un grueso anuario que se publicó en Barcelona durante los primeros años del presente siglo.

Aquel voluminoso y pequeño tomo de *El Año en la Mano, Almanaque-enciclopedia de la vida práctica-1908*, insertó entre sus muchas páginas un curioso artículo que posiblemente fue la traducción de otro aparecido en alguno de los medios de difusión franceses. A pesar de publicarse este trabajo en aquella guía para 1908, debió ser escrito sobre 1905-1906 porque al final del mismo hace referencia a un futuro Congreso de Berlín que después se celebró el 3 de noviembre de 1906 [1].

Tras situarnos en aquella prehistórica y para nosotros desconocida época de la electrónica, trataremos de olvidar lo que noventa años después es el alucinante mundo de la comunicación para así llegar a asombrarnos al revivir lo que fueron las

ESTACIONES A LARGAS DISTANCIAS

Los descubrimientos científicos, que se han multiplicado hasta el infinito desde el siglo XIX, como la telegrafía eléctrica [1], el teléfono [1], la radioscopía, etcétera, y que constituían maravillas modernas, han sido sobrepasados por el arte de la telegrafía sin hilos (TSH), cuyos ensayos, hechos al principio de un modo vacilante y solo entre distancias de algunos, muy pocos kilómetros [1,2,3,4], se realizan actualmente entre puntos cada vez más separados.

Las tres grandes estaciones principales de telegrafía sin hilos a largas distancias son:

- 1.^a La de cabo Bretón, en Canadá.
- 2.^a La del cabo Cod, en Estados Unidos.
- 3.^a La de Poldhu [1,4,5], en Inglaterra.

El Gobierno de Canadá, por iniciativa de sir Wilfrid Laurier, ha garantizado a la compa-

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

ratura, y se desliza por encima de la superficie de la tierra y del mar, tocando al pasar, todas las estaciones que se encuentran bien lejos, mucho más allá del horizonte.

Al mismo tiempo de aparecer la luz deslumbradora que acompaña a cada movimiento de la manivela, se oye un ruido que puede ser comparado al de un escopetazo. Era verdaderamente un espectáculo emocionante, ver entre los chispazos y el ruido, al inventor, que tranquilo siempre, oprimía sin cesar la manivela, produciendo cada vez más chispas y cada vez mayor ruido. Si se imagina una compañía de infantería, haciendo fuego a discreción dentro de un túnel [4], se tendría una idea exacta del ruido ensordecedor que acompaña al envío de un despacho a gran distancia. El operador no tiene otro remedio que taparse los oídos con algodón; pero según parece, Marconi ha encontrado recientemente la manera de amortiguar casi por completo ese ruido.

El despacho a que me refiero, fue enviado desde cabo Bretón a Poldhu (Inglaterra); es decir, a 3.000 millas (5.556 km) al otro lado del océano. El procedimiento de recepción es completamente distinto.

Cuando Marconi se colocó en frente del aparato receptor, puso en movimiento las ruedas de su detector magnético (su última invención, que reemplaza al *cohesor* -1,2-), sin que ningún ruido hiriera nuestros tímpanos, y señalando el aparato con el dedo, dijo: *Las oscilaciones procedentes de cabo Cod, serán recogidas aquí*, al mismo tiempo que señalaba un alambre arrollado a las dos ruedas del detector. Este alambre es de hierro dulce, está aislado, y pasa por él una ligera corriente alternativa, a la que las ondas del éter agitan lo bastante para producir el «punto» o la «línea», recogidos por corrientes, que los traducen en sonidos en el teléfono.

De pronto el detector se puso a funcionar, y colocándose en el oído el receptor de un teléfono, se pudo oír perfectamente el golpeo especial producido por una bobina de inducción situada a centenares de kilómetros.

M. Marconi ha abandonado el *cohesor* como órgano esencial de la recepción y lo ha reemplazado por su nuevo detector magnético basado en la variación de histéresis de un metal magnético bajo la acción de las ondas hertzianas. Las distancias a que se han podido obtener comunicaciones con este aparato son muy superiores a las que se habían podido alcanzar hasta entonces con el *cohesor*, cuando las transmisiones se hacían por medio de oscilaciones poco amortiguadas [1,6].

Hay actualmente en América cuatro grandes compañías de *camino de hierro* que han adoptado también los nuevos aparatos sistema Marconi, que permiten a un jefe de estación asegurarse de la marcha regular de los trenes. Para ello, tienen un cuadro en el que hay pequeñas lámparas eléctricas, cada una de las cuales lleva un número que

corresponde al que lleva a su vez cada aguja de las que se hallan en la vía. Cuando una de éstas, por ejemplo la número tres, está abierta, la lámpara 3 se enciende enseguida y no se apaga hasta que aquella aguja se ha cerrado. Si la lámpara permanece encendida, es que aquella vía ha quedado abierta y entonces el jefe de estación, por el número de la luz, que es el mismo de la aguja, sabe en qué sección se encuentra el tren. Todos los trenes, lo mismo que los buques, llevan también aparatos de estos, de manera que los maquinistas durante el viaje, notan la señal y pueden de este modo evitar terribles accidentes, debidos muchas veces a la negligencia de un guarda agujas.

La telegrafía sin hilos es tan poco conocida del público, que son muchos los que ignoran que desde una habitación, oprimiendo un simple botón, y sin necesidad de que estén unidos por alambres, pueden encenderse todas las luces eléctricas de un establecimiento, del mismo modo que un director, desde su despacho puede poner en marcha el motor de una fábrica.

En una palabra, la telegrafía sin hilos, que ha revolucionado los métodos de comunicaciones marítimas, se ha convertido en la actualidad, en las operaciones navales y militares, en un medio indispensable para el éxito de la estrategia, pues ningún otro método de señales es utilizable en la oscuridad, ni en la niebla.

Ha llegado su importancia en este aspecto hasta el punto que ha obligado a los gobiernos a convertirlo en un tema de legislación internacional y el emperador de Alemania se ha preocupado de ello de tal manera, que ha tomado la iniciativa para

reunir en Berlín un Congreso Internacional en el que se tratará de esta cuestión.

Nota. Agradezco la valiosa colaboración de mi buen amigo José Luis Romeu y Fernández-Palacios, así como la de todos aquellos que indirectamente han hecho posible la realización de este trabajo.

Referencias

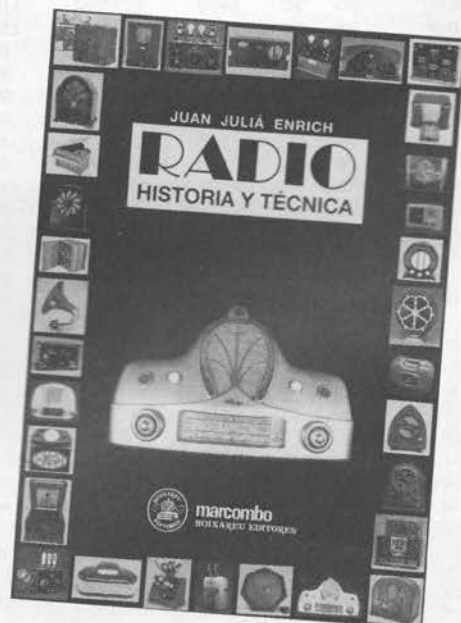
- [1] El 14 de Junio de 1924 se autorizó la radioafición en España, Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 126, Junio 1994.
- [2] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1, Parte I (19...1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 122, Febrero 1994.
- [3] Las Reuniones de París.- Partes: I, II y III (1924-1925), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 136, 137 y 138; Abril, Mayo y Junio 1995.
- [4] Nuestro último pionero, «EA1 Antena Batería», Francisco Javier de la Fuente Quintana, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 121, Enero 1994.
- [5] 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.
- [6] Alberto Mairlot, EA1BC. El DX desde el carrito de Ruhmkorff... hasta las comunicaciones espaciales, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 90, Junio 1991.
- [7] Las Jornadas de Onda Corta (1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 131, Noviembre 1994.
- [8] Marconi a-t-il inventé la radio?, por Jean Cazenobe, *La Recherche*, Vol. 26, núm. 276, Mayo 1995.
- [9] Inventó Marconi la radio, por Jean Cazenobe, *Mundo Científico*, núm. 139, Julio-Agosto 1995.

¡Para los amigos de la Radio!

Una recopilación de datos, fotografías y diseños históricos.

Con la adquisición del libro puede solicitar una cinta casete con una recopilación histórica de voces célebres.

336 páginas
21 x 30 cm
Poster profundamente
ilustrado.
P.V.P. 6.500 ptas.



Para pedidos utilice la HOJA-LIBRERIA insertada en la Revista.

RESULTADOS

XVII Concurso Iberoamericano, 1994

Jordi Boada*, EA3CCN

Las tablas muestran: indicativo, número de QSO, multiplicadores y puntuación total. Los indicativos en negrita obtienen diploma.

CATEGORIA A

EA7BA	519	89	46191
EA5GRC	281	61	17141
EA3CKX	213	47	10011
EA5AL	205	40	8200
EA1FAD	169	44	7436
EA3FBP	153	42	6426
EA4DRV	153	34	5202
EA5EER	138	32	4416
EA3EJI	144	29	4176
EA5AEK	122	34	4148
EA3CCN	138	30	4140
EA3ESJ	129	32	4128
CT1DOS	124	33	4092
EA5GRE	101	33	3333
EA3UJ	87	35	3045
CT1DDW	101	28	2828
EA1WG	135	20	2700
EA1DKF	103	26	2678
EA5GRP	80	30	2400
EA3AIM	115	19	2185
EA8AJM	85	25	2125
EA8AJO	85	25	2125
EA1FBO	85	23	1955
EA3EJN	96	19	1824
EA3EAN	90	19	1710
EA3EMY	76	22	1672
EA1ACL	104	16	1664
EA5AEN	86	19	1634
EA3GFQ	80	20	1600
EA3DJP	81	19	1539
EA5ADC	101	14	1414
EA3DDO	94	15	1410
EA3DVJ	75	18	1350
EA8AHD	86	14	1204
EA5DXZ	59	20	1180
EA1ET	79	14	1106
EA3BOX	59	16	944
EA3AIX	78	12	936
EA5UW	83	10	830
EA1WE	85	9	765
EA2CLK	66	10	660
LU4FFG	55	12	660
EA8EXQ	46	14	644
EA1DHG	63	9	567
LU8HCE	45	8	360
CT4IC	52	6	312
EA3GIO	46	6	276
EA6SK	23	12	276
EA2ABM	40	6	240
PY2APQ	27	7	189
YV1DRK	23	8	184
ZP1BO	22	5	110
EA3ACA	18	6	108
EA5URC	15	5	75
CT4NC	8	7	56

CATEGORIA B

IK4QIB	152	16	6112
YO9AGI	141	9	2709
F6BVB	83	11	2563
OM3YK	100	8	2032
LY2FN	40	9	1062
PA0MIR	80	6	1062
OM3KHU	62	6	948
OM6TX	60	6	924
LZ1DM	45	7	735
YU7KM	52	6	714
LA6GIA	46	6	708
LZ3HI	50	4	424
SP2AHD	30	4	344
YU7SF	21	4	216
UT3WW	15	4	180
SP8OON	19	3	171
I2LVN	20	3	162
UA9XL	25	2	150
KOHT	7	1	18

CATEGORIA C

EA3AKV	193	46	8878
--------	-----	----	------

CATEGORIA D

OM9CA	34	2	182
LZ1KWZ	20	3	156

CATEGORIA E

EC3CVA	150	21	3150
EC7ADJ	115	19	2185
EC1DIR	95	16	1520
EC5AAD	99	15	1485
EC5CWA	71	13	923
EC7DXV	46	11	506
EC4ADK	51	9	459
EC6AD	64	7	448
EC4DJO	51	8	408
EC5CXI	51	8	408
EC1AIM	39	7	273
EC2ADR	34	8	272
EC1DLZ	38	5	190
EC5AEF	26	6	156
EC3CMT	25	6	150
EC1AIS	19	7	133
EC1AIZ	25	5	125
EC5ACZ	17	5	85
EC3AEP	17	3	51



EA5GRC durante el Iberoamericano 1994.



EA3CCN y EA3FBP preparando las antenas para el concurso.

CATEGORIA F. QRP

EA3AHS	40	15	600
YO9LG	38	3	210
YO9AHX	29	1	48

CATEGORIA SWL

OM30001	55	8	1320
URE-1283-V	29	11	319
URE-1333-M	5	5	25

WAZ 14 **URE - 1283** ITU 37
SPANISH SWL STATION

C. Radio: POI, 804-8175 (8000) Valencia (SPAIN)

TO RADIO C.A. Nuevo Amateurs

DATE (MM/YY) 09/94 ISSUED BY SSS

RE: SONY ICF-SW 85 ANT: DIPOLAR PERV. XVII CONCURSO IBEROAMERICANO

PRE: GRL TYN 13 & DA

Stadio

COE. Nº

LIC. AMBROS

1700Z 14 - ITU 37

EA7AK

JOSE FRANCISCO ALBARRACIN AGUIRRE
Sta. Mª Goretti, 13, 1º A
11005 CADIZ

C.O. Radio Amateurs

PRE: GRL TYN 13 & DA

Medalla especial participación 5 años consecutivos: EC3CMT, YU7KM

Listas de control:
EA1ANJ, EA5CXF, EA6ACF, EA7AK, SP1GZT, YO9FLL, YO3AS.

*Mánager del concurso.

XVIII Concurso Iberoamericano

7 y 8 de octubre de 1995

Empieza a las 2000 UTC del sábado y termina a las 2000 UTC del domingo

Concurso anual de carácter mundial patrocinado y organizado por la *Unión de Radioaficionados del Vallès Oriental - URVO-* (ST de URE) y por *CQ Radio Amateur de Cetisa Boixareu Editores*. Se celebrará el fin de semana anterior al 12 de octubre de cada año en conmemoración del descubrimiento de América.

Objetivo: Trabajar tantas estaciones como sea posible durante el tiempo del concurso.

Categorías: A) Monooperador transmisor único iberoamericano. B) Monooperador transmisor único no iberoamericano. C) Multioperador transmisor único iberoamericano. D) Multioperador transmisor único no iberoamericano. E) Monooperador transmisor único EC bandas autorizadas. F) QRP, sólo monooperador multibanda. SWL) Véase apartado de SWL.

NOTAS. Se entiende como QRP la estación con una potencia de salida de 5 W o menos. Las estaciones de club sólo podrán participar como multioperador.

Bandas: Se emplearán las bandas de 1.8, 3.6, 7, 14, 21 y 28 MHz, solamente en la modalidad de fonía. Es obligatorio operar en los segmentos recomendados por la IARU.

Intercambio: RS seguido de número de tres dígitos del orden del contacto, empezando por el 001.

Puntuación: Para estaciones iberoamericanas, un punto por QSO. Estaciones no iberoamericanas tres puntos por QSO con estaciones iberoamericanas y un punto por QSO con el resto del mundo.

Multiplicadores: Para las estaciones iberoamericanas, los países válidos para el DXCC. Para las no iberoamericanas los países iberoamericanos válidos. Una misma estación o un mismo multiplicador sólo será válido una vez por banda.

Puntuación final: Suma de puntos en todas las bandas, multiplicado por la suma de los multiplicadores en todas las bandas.

Premios: Se entregarán diploma y placa a las máximas puntuaciones en cada una de las categorías de participación a nivel absoluto. Se premiará con un diploma a las

estaciones de las categorías A y C que efectúen un mínimo de 75 QSO y las categorías B y D con un mínimo de 50 QSO. Las categorías E, F y SWL precisarán de un mínimo de 25 QSO. Se precisan 100 QSO (categorías A y C), 75 QSO (B y D), 50 QSO (E, F y SWL) como mínimo, además de cuatro horas de operación mínimas para optar a cualquiera de los premios de campeón. El jurado se reserva el criterio de conceder diplomas o premios especiales a cualquier participante que se haya hecho merecedor.

Medalla especial a todos los participantes de cinco años consecutivos que hayan enviado las listas y lo soliciten.

SWL: Las bases se aplican para los escuchas. Una lista SWL no podrá acreditar a una misma estación corresponsal más del 15 % del total de QSO registrados. Una vez se acredita un QSO, ninguna de las dos estaciones del mismo podrán aparecer como corresponsal de otro QSO hasta al menos cinco anotaciones más tarde. Los escuchas no iberoamericanos podrán acreditar tres puntos cuando al menos una de las dos estaciones escuchadas sea iberoamericana.

Descalificaciones: La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. El Jurado se reserva el derecho de solicitar las listas originales a cualquier participante. Las decisiones del jurado son inapelables.

Países iberoamericanos válidos: CE - CO - CP - CT - CX - C3 - C9 - DU - EA - HC - HI - HK - HT - KP4 - LU - OA - PY - TG - TI - XE - XX9 - YN - YS - YV - ZP - 3C y dependencias de los mismos reconocidas en el DXCC.

Envíos: Las listas deben remitirse a *CQ Radio Amateur*, Concepción Arenal 5, 08027 Barcelona, o bien a *URVO*, Apartado de correos 262, 08400 Granollers (Barcelona), España. Deberán recibirse como máximo con matasellos del 30 de noviembre. Para optar a clasificación general las listas o «logs» deberán ir acompañadas de hoja resumen firmada.

Las estaciones latinoamericanas pueden enviar sus listas a: Guillermo Veiga, LU8AOT, C.C. 102, CP 1402 Suc. 2 «B» Buenos Aires, Argentina.

SLOVAKIA

DK2 SP
OM6TX
HA UB
DARUBA LOCATOR: JN98JK WAZ 15. ITU 28

DIG Nr: 4218

RADIO	MODE	DATE	UTC	MHz	RST1
CQ RAEA		9/10 OCT 1994			

CT1DDW ZONE-14 WAZ IN 50 XK WA 21 G
ITU-37

ORA: ANTÓNIO FILIPE SILVA FERREIRA
QTH: Bolero Santa Eugénia, Lote 26, 1.º Post. 3500 VISEU PORTUGAL

CALL	DATE	UTC	MHZ	MODE	RST	QSL	PSE	TNX
CQ Radio Amateur	8-9/10/94							

Saludos Mencia 73's



DIPLOMA/AWARD

varèse!
la provincia dei 7 laghi,

I2-LVN

EAL-DHG

LOCATOR - IN63GP
WAZ - 14
ITU - 37

Antonio Rodriguez Costa
C/da Sol, 6-7
27888 CERVO (Lugo)

TO RADIO	DATE	UTC	RST	MODE	BAND
CQ Radio Amateur	8-10-94				

CQ RADIO AMATEUR

Concursos-Diplomas

J. I. González*, EA1AK/8

COMENTARIOS, NOTICIAS Y CALENDARIO

European HF Championship

1200 UTC a 2400 UTC Sáb.
5 Agosto

Este es un concurso organizado por la Asociación Eslovenia de Radioaficionados. En él sólo pueden participar estaciones europeas y solamente se podrá hacer contactos con estaciones de Europa exclusivamente, los QSO con estaciones de fuera de Europa no son válidos. Los contactos podrán ser en CW y en SSB, de 10 a 160 metros excepto bandas WARC. Una misma estación se podrá trabajar una vez en CW y otra en SSB por banda.

Categorías: Monooperador multibanda mixto (SSB y CW), monooperador multibanda CW, monooperador multibanda SSB.

Intercambio: RS(T) más un número de dos cifras que representan las dos últimas cifras del año en que el operador ha conseguido su primera licencia de radioaficionado (ej.: 59981 significa que el operador ha conseguido su primera licencia en 1981).

Multiplicadores: Un multiplicador por cada nuevo número (año) conseguido en cada banda, independientemente del modo.

Puntuación: Cada QSO con estaciones europeas en CW vale dos puntos, y en SSB vale un punto.

Puntuación final: Suma de puntos en todas las bandas multiplicado por suma de multiplicadores en todas las bandas.

Premios: Los vencedores en cada categoría recibirán una copa y serán declarados campeones de Europa HF por un año. El segundo y tercer clasificado en cada categoría recibirán una placa. Diploma a los campeones de cada país en cada categoría. En los resultados se hará mención de las estaciones que operan con baja potencia (100 W o menos); también se hará una clasificación de países, que será obtenida de la suma de todas las puntuaciones de las listas recibidas de cada país.

Listas: Confeccionar listas separadas para cada banda. Se ruega se envíen las listas en disquete en formato ASCII. Confeccionar hojas de duplicados para cada banda. Es obligatorio enviar una hoja resumen. Enviar las listas antes del 31 de agosto a: *European HF Championship, Slovenia Contest Club*, ZRS, PO Box 180, 61001 Ljubljana, Slovenia.

WAE European DX Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
12-13 Agosto (CW)
9-10 Septiembre (SSB)

Organizado por la *Deutsche Amateur Radio-Club (DARC)* en las bandas de 10, 15, 20, 40 y 80 metros, con un máximo de tiempo de operación para las estaciones monooperador de 36 horas, las seis

*Apartado de correos 52.
35219 Aeropuerto de Gran Canaria.

Caleñario de concursos

Agosto	
1-31	Diploma «Ciutat de Barcelona» (*)
5	European HF Championship
5-6	YO DX Contest (*)
12-13	WAE European DX Contest CW Arrecife de Lanzarote, Fiestas de San Ginés VHF
12-15	Peregrina VHF (*)
19-20	Seant DX SSB Contest (*) Arrecife de Lanzarote, Fiestas de San Ginés HF SARTG Worldwide RTTY Contest Keymen's Club CW Contest
19-31	Concurso «Stambecco d'Oro»
20-26	Feria Internacional de Muestras de Asturias (*) IV Bilboko Aste Nagusia
Septiembre	
1-17	Concurso «Stambecco d'Oro»
1-30	Diploma «Ciutat de Barcelona»
2	AGCW Straight Key Party
2-3	All Asian DX Contest SSB LZ DX CW Contest
3	DARC-10-m Digital Contest «Corona»
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 DARC HF FAX Contest
23-24	CQ WW DX RTTY Contest Scandinavian Activity Contest SSB
25-26	Fall Classic Radio Exchange
Octubre	
1	RSGB 21/28 MHz SSB Contest
7-8	Concurso Iberoamericano VK-ZL Oceania DX Contest SSB U-SHF IARU Region I Contest
14-15	VK-ZL Oceania DX Contest CW Diploma Pau Casals HF
15	RSGB 21/28 MHz CW Contest
21-22	Worked All Germany Contest Jamboree On The Air
28-29	CQ WW DX SSB Contest

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

horas restantes deben tomarse en no más de tres períodos e ir indicados en el log.

Los contactos válidos son los efectuados entre estaciones europeas y no europeas. Cada estación sólo puede ser trabajada una sola vez por banda. El tiempo mínimo de operación en una banda es de quince minutos, pero se permite un rápido cambio de banda para trabajar un nuevo multiplicador.

Categorías: Monooperador multibanda, multioperador transmisor único, multioperador multitransmisor (radio de 500 metros) y SWL. DX Cluster y radiopaquete permitidos en todas las categorías.

Intercambio: RS(T) seguido de número de serie empezando por 001.

Puntuación: Cada contacto vale un punto, así como cada QTC confirmado.

Multiplicadores: Para los no europeos los multiplicadores son los países europeos WAE en cada banda. Para los europeos cada país no europeo del DXCC. El multiplicador tiene una bonificación de x4 en 80 metros, x3 en 40 y x2 en 10, 15 y 20 metros.

Puntuación final: Suma de puntos y QTC multiplicado por la suma de multiplicadores de todas las bandas.

Premios: Certificados para cada uno de los mejores clasificados en cada categoría. Los líderes continentales en monooperador serán premiados con placas. Diplomas a las estaciones que obtengan al menos la mitad de la puntuación de su líder continental.

Listas: Las hojas deben ser separadas por cada banda y adjuntar hoja de duplicados en cada banda con 100 contactos o más. Se admite el envío de las listas en disquete compatible IBM de 3,5 o 5,25" (40 u 80 pistas). La información deberá estar en un fichero ASCII.

Las listas deben mandarse antes del 15 de septiembre (CW) y 15 de octubre (SSB) a: *WAEDC Contest Committee*, PO Box 11 26, D-74370 Sersheim, Alemania.

QTC: Puede obtenerse un punto adicional pasando QTC. Estos consisten en los datos significativos de los contactos ya realizados pasados por una estación no europea a una europea. Los QTC contienen la hora del contacto, el indicativo de la estación contactada y su número de serie (recibido). La misma estación sólo puede ser reportada una vez. Pueden pasarse un máximo de 10 QTC a la misma estación.

SWL: Solamente en la categoría monooperador multibanda. El mismo indicativo sólo puede ser reportado una vez por banda y el log debe contener los dos indicativos y como mínimo uno de los números de control. Cada contacto listado cuenta un punto así como cada QTC completo. Los multiplicadores son los países del DXCC y del WAE. Se pueden reclamar dos multiplicadores en un QSO.

Competición de club: El club debe ser una entidad local o regional y no una organización nacional. La participación está limitada a los miembros que operan en un radio de 500 km. Para clasificarse deben existir un mínimo de tres listas y su pertenencia al club debe estar claramente indicada en las listas. Los resultados de todos los concursos WAEDC serán sumados y obtendrán trofeo especial los clubes ganadores de Europa y resto.

SARTG Worlwide RTTY Contest

0000 UTC Sáb. a 1600 UTC Dom.
19-20 Agosto

Concurso organizado por el *Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group* en las

bandas de 10 a 80 metros (excepto bandas WARC) en la modalidad de RTTY. El concurso se divide en tres períodos: 1.º período: 0000-0800 UTC del sábado; 2.º: 1600-2400 UTC del sábado; 3.º: 0800-1600 UTC del domingo. Sólo se permite un QSO con la misma estación por banda.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multioperador un solo transmisor y SWL.

Intercambio: RST más número de serie comenzando por 001.

Puntos: QSO con el propio país vale 5 puntos, con el propio continente 10 puntos, y con otro continente 15 puntos.

Multiplicadores: Cada país DXCC diferente trabajado en cada banda (incluyendo JA, W, VE y VK), y cada distrito de Japón, EEUU, Canadá y Australia en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Diplomas: Diploma al campeón de cada categoría en cada país.

Listas: Enviar las listas separadas por bandas en formato habitual junto con una hoja resumen, antes del 10 de octubre a: SARTG RTTY Contest, Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S-710 41 Fellingsbro, Suecia.

Concurso «Arrecife de Lanzarote, Fiestas de San Ginés»

1500 UTC Sáb. a 1700 UTC Dom.
19-20 Agosto

La Unión de Radioaficionados de Arrecife de Lanzarote, STC de URE, con motivo de las fiestas patronales, organiza la decimoséptima edición de este concurso en las bandas de 1,8 a 29,7 MHz, dentro de los segmentos recomendados por la IARU. El concurso tiene carácter internacional y se puede participar en los modos de CW, AM, SSB y FM. Se deberán descansar seis horas consecutivas de las 26 del concurso (desde las 0100 hasta las 0700 del domingo, día 20). Cada estación puede ser trabajada una sola vez por banda y día. Será indispensable trabajar un mínimo de tres estaciones de Lanzarote y un contacto con una de las estaciones especiales (ED8FSG o EF8FSG). Las estaciones de Lanzarote no pueden contactar entre sí.

Intercambio: RS(T) y número de QSO, empezando por 001. No es obligatorio pasar QTR, pero si debe estar consignado en los logs. Las estaciones de Lanzarote no pasarán numeración, sino la matrícula de la isla, LZ.

Puntuación: Cada contacto con estaciones de Lanzarote valdrán, ED 4 puntos, EF 6 puntos, ED8FSG y EF8FSG (estaciones especiales) 8 puntos. Los contactos de las estaciones canarias entre sí (excepto Lanzarote) valdrán 2 puntos. Estaciones EA y EC (excepto Canarias) un punto. Estaciones no españolas un punto con estaciones de España.

Es requisito indispensable hacer un mínimo de tres estaciones de la isla de Lanzarote, y un contacto con una de las dos estaciones especiales (ED8FSG o EF8FSG) a lo largo del concurso. Las estaciones de Lanzarote no pueden contactarse entre ellas.

Premios: Trofeos a los campeones EA (no Canarias), extranjero, EC (no Canarias), EA8 (no Lanzarote), EC8 (no Lanzarote),

EA8 Lanzarote y EC8 Lanzarote. Las estaciones de Lanzarote deben hacer un mínimo de 25 contactos y operar necesariamente las estaciones especiales para optar a trofeo. Diploma conmemorativo a las estaciones que consigan 50 puntos si son EA; 40 puntos si son EC; 30 si son de Europa o América; 20 si son del resto del mundo. Asimismo, todo participante de Lanzarote que opere la estación especial, tendrá opción a un diploma acreditativo de su participación y para las estaciones de Lanzarote que no hayan operado la estación especial, podrán optar al diploma siempre y cuando hayan hecho como mínimo 50 contactos.

Listas: Las listas deben enviarse antes del 30 de septiembre a: *Vocalía de Concursos y Diplomas, Unión de Radioaficionados de Arrecife*, apartado de correos 208, 35500 Arrecife de Lanzarote (Islas Canarias).

Nota: Se recuerda a todos los concursantes, que ésta es también una buena oportunidad para obtener el diploma permanente denominado *Lanzarote, Isla de los Volcanes*; efectuando QSO con 15 estaciones de la isla de Lanzarote y enviando 2 \$ o 7 cupones IRC, junto con el log.

Concurso Stambecco d'Oro

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
19 Agosto-17 Septiembre

La Sezione ARI del Valle de Aosta, Italia, organiza este concurso para celebrar el Festival Internacional de Cine sobre Naturaleza, que tendrá lugar en Cogne del 26 de agosto al 3 de septiembre. En este concurso pueden participar todas las estaciones de radioaficionado y SWL del mundo que deberán contactar con estaciones del Valle de Aosta (prefijo IX1). Se utilizarán las bandas de HF (excepto bandas WARC) en los modos de CW y SSB.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001. Sólo se permite un máximo de tres contactos con la misma estación en la misma banda y modo, pero en distintos días.

Puntuación: Un punto por QSO en SSB y dos puntos en CW. El 27 de agosto y el 10 y 17 de septiembre saldrán al aire estaciones especiales que valdrán dos puntos en SSB y cuatro puntos en CW. El 3 de septiembre saldrá una estación desde Cogne que valdrá cuatro puntos en SSB y ocho en CW.

Premios: Campeones OM y SWL, trofeo *Stambecco d'Oro*. Subcampeón recibirá una placa, y el tercer clasificado una medalla.

Resultados del III Concurso «Día del Libro»

Puesto	QRZ	QRA	Puntos
1º	EA8BHN	Alfonso	1320
2º	EA8BQU	Antonio	1180
3º	EB8UD	Herminia	1140
4º	EB8BXG	Dani	1010
5º	EB8CMJ	Fernando	900
6º	EA8ACM	Antonio	750
7º	EB8APS	Paco	720
8º	EB8BFI	Esteban	500

IIa. El diploma «Gran Paradiso» se enviará a todas las estaciones italianas que consigan 30 puntos o extranjeras que consigan 15 puntos. Los contactos en CW son válidos para el diploma WERT (ver diplomas).

Listas: Enviar las listas en formato habitual antes del 15 de noviembre a: *Sezione ARI di Aosta*, PO Box 190, 11100 Aosta, Italia. El diploma «Gran Paradiso Award» es gratuito si se consigue durante este concurso.

Resultados Concurso «San Jorge'95»

HF

- 1.º clasificado: EA2AFU, con 197 puntos, Trofeo y Diploma.
2.º clasificado: EA2EU, con 195 puntos, Trofeo y Diploma.
3.º clasificado: EA4AMD, con 165 puntos, Trofeo y Diploma.

Han obtenido diploma (por orden de puntuación):

EA5FSK EA4EKH EA2AEV EA1WG EA1EUR EA4GW EA4KN EA3FGF EA7ADM EA1BEY EA2AAB EA1EZZ EA3DDO EA2OG EA3AHS EA5CRA EA5YJ EA7GYR EA2LB EA1DHGEA3AFL CT1ELF EA2ES EA5CRU EA5ADC CT4MF EA5CMQ EA3ELZ EA5BP EA5FZA EA1BLF EA1DLN EA1EHE EA2CCT EA1BHU EA2ARM EA4ENT EA4RCV EA5ADT EA3EEG EA2UK

EC

- 1.º clasificado: EC2AYZ, con 99 puntos, Trofeo y Diploma.

Han obtenido diploma (por orden de puntuación):

EC2AEG EC1AFK EC7ADZ EC5AAD EC2ACK EC2ABZ EC1AKM EC1AIZ EC3AGR EC1DMREC4AGN EC3AFG EC2AAN EC1AJE EC1AIS EC1AIN EC3ADR EC7AEB EC1AFV EC7ACMEC5AFN EC4DEQ EC1ABD EC1AKE EC5ACZ EC4AET EC5AEE EC3AFE

VHF

- 1.º clasificado: EB2ESB, con 182 puntos, Trofeo y Diploma.
2.º clasificado: EB2EKF, con 181 puntos, Trofeo y Diploma.
3.º clasificado: EA2ABZ, con 172 puntos, Trofeo y Diploma.

Han obtenido diploma (por orden de puntuación):

EA2AAI EA2AUT EB2CJS EB2EOL EB2DCV EB2FJE EB2EVS EA2CKS EB2DVT EB2FDL EB2FCF EB2BEI EB2CKP EB2ECA EA2AKB EB2BUS EB2EZY EB2EGA EA2CIO EB2DSD EA2CFM EB2BWU EB2BHB EA2BOI EA2AFF EB2CMV EB2BTX EB2BWT EA2COB EB2FDJ EB2FGW EA2ACE EA2BVC EA2AHY EB2DFA EA2APO EB3FAT EB2DTK EB2CXX EB2FLI EB2EWJ EB2AHS EB2FHF EA2AWS EB2FJG EA2AKH EB2DIR EA2COC

SWL

- 1.º clasificado: EA2BIT, Trofeo y Diploma.

Han obtenido diploma (por orden de puntuación): EA-1133-URE y EA-1413-URE.

Se confirmarán con QSL especial, a todas las estaciones que hayan efectuado QSO con las estaciones colectivas: EA2AAA y EA2ICA.

Se concede diploma a todos los colegas que han operado las estaciones colectivas:

Por EA2AAA: EA2AHD, EA2BEQ, EB2EFN, EA2AAI, EB2EVD, EA2BQH, EA2BBF y EA2CKS.

Por EA2ICA: EA2COC, EB2FJE, EB2FDL, EB2DFA, EA2AHY, Ricardo (A46321), François (A51036), Tomás (A51037) y EC2ABK.

Keymen's Club CW Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
19-20 Agosto

Organizado por el Club Keymen's de Japón, este concurso se celebra en telegrafía solamente, en monooperador multi-banda. Los contactos deben realizarse en las subbandas de CW para JA: 3.510-3.525, 7.010-7.030, 14.050-14.090, 21.050-21.090, 28.050-28.090 kHz.

Intercambio: RST más continente para los no JA; los JA añadirán su prefectura.

Puntuación: Un punto por cada contacto completo en cada banda. Contar las primeras 60 prefecturas japonesas para multiplicar y multiplicar por la suma de puntos.

Premios: Certificados varios para los ganadores de cada país y distrito USA, así como a los tres primeros clasificados «world-wide».

Las listas deben enviarse antes del 18 de septiembre a: Yasuo Taneda, JA1DD, 3-9-2-102 Gyoda-cho, Funabashi, Chiba 273, Japón.

Bilboko Aste Nagusia

1600 EA Sáb. a 1400 EA Dom.
26-27 Agosto

Este concurso está organizado por la Bizkaiko Irratizaleen Batasuna-Unión de Radioaficionados de Vizcaya (BIB-URV) y patrocinado por el Ayuntamiento de Bilbao. Se llevará a cabo en las bandas de 40 y 80 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU para este tipo de concursos, y en la modalidad de fonía solamente. En él pueden participar todos los radioaficionados del mundo con licencia.

Intercambio: Número de orden correlativo, empezando por 001 y matrícula provincial.

Puntos: Las estaciones especiales ED2ANB y EA2URV otorgarán cinco puntos, las estaciones EC de Vizcaya otorgarán tres puntos, las estaciones EA de Vizcaya otorgarán dos puntos, el resto de estaciones valdrá un punto. (Las estaciones de Vizcaya recibirán siempre un punto). No serán válidos los contactos entre estaciones de Vizcaya a efectos de puntuación. Se podrán repetir los contactos a partir de las 2400 h del 26 de agosto.

Premios y trofeos: Al campeón absoluto, viaje de ida y vuelta, habitación para dos personas en el hotel Ercilla de Bilbao para la noche de reparto de premios, trofeo y diploma. A campeones EA de distrito, campeones EC de distrito, primeros EA de Vizcaya dos primeros EC de Vizcaya y campeón SWL: trofeo y diploma. Para la obtención de cualquiera de los trofeos, la puntuación mínima para los EA será 250 puntos y 100 para los EC.

Las estaciones que participen en la organización no podrán optar a ningún premio. Las estaciones SWL no podrán anotar más de cinco QSO seguidos de una misma estación, y cada contacto valdrá un punto.

Listas: Se enviarán, junto con la QSL, señalando los contactos así como la hora UTC de los mismos. Serán descalificados todos aquellos participantes cuyo número de duplicados sin señalar supere el 2%. Enviar las listas antes del 1 de octubre a: BIB-URV Vocalía de Concursos. Concurso Bilboko Aste Nagusia, apartado de correos 827, 48080 Bilbao.

AGCW Straight Key Party

1300 UTC a 1600 UTC Sáb.
2 Septiembre

Este «miniconcurso» está organizado por el Activity Group Telegraphy (AGCW-DL) y sólo dura tres horas. Se llevará a cabo en la banda de 40 metros (7.010-7.040 kHz) en la modalidad de CW usando manipulación vertical solamente.

Categorías: A) 5 W de salida; B) 50 W de salida; C) 150 W de salida; D) SWL.

Intercambio: RST seguido de número de serie, categoría, nombre, edad (XYL=XX). Ej.: 579001/A/Juan/27; 459003/C/Rosa/XX.

Puntuación: QSO categoría A con categoría A 9 puntos. Cat. A con cat. B 7 puntos; cat. A con cat. C 5 puntos; cat. B con cat. B 4 puntos; cat. B con cat. C 3 puntos; cat. C con cat. C 2 puntos.

Listas: Las listas deberán contener la hora UTC, banda, indicativo, RST e intercambio, descripción del equipo utilizado, cálculo de la puntuación y una declaración del operador conforme se han respetado las reglas del concurso (no se han usado manipuladores laterales, vibros, electrónicos, etc.). Los SWL deberán incluir el indicativo de los dos corresponsales y al menos un intercambio completo por cada QSO. Si se desea recibir una copia de los resultados se deberá enviar un IRC y SAE. Enviar los logs antes del 30 de septiembre a: F.W. Fabri, DF10Y, Wolkerweg 11, D-81375 München, Alemania.

LZ DX CW Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
2-3 Septiembre

Este concurso está organizado por la Federación búlgara de radioaficionados en modalidad de CW y en las frecuencias recomendadas por la IARU para concursos en 10, 15, 20, 40 y 80 metros.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multioperador multibanda, transmisor único y SWL.

Clasificación final

III Angula-Contest VHF Ciudad de Tuy

Vencedor EA1AJQ (Angula de Oro)
2º clasificado EA1DIH (Angula de Plata)
3er. clasificado EB1FQW (Angula de Bronce)

Resto participantes: EB1EU-EA1AQQ-EB1GMC-EB1CRT-EB1BPZ-EA1BX-EB1ALW-EB1EWE-EB1EAF-EB1FYN-EA1DGL-EB1BCT-EB1GRH-EB1AFL-EA1RH-EA1APZ-EA1CNF-EB1BAQ-EB1FAG-EB1AIU-EB1BPO-EA1AKB-EB1ENP-EB1DPW-EB1GHX-EB1GNH-EA1AJM-EB1DNA-EB1DRJ-EB1HBM-EB1FCP-EA1AFZ-EA1FCA-EA1AST-EB1FPZ-EA1ZN-EA1DSK-EB1DZM-EB1GII-EB1GPS-EB1ALH-EB1FBU-EB1EFX-EA1BBM-EB1FKB-EB1GWG-EA1URE-EB1FHW-EB1EXF-EB1GRJ-EB1BPX-EB1BQB-EA1DD-EB1FLU-EA1BEZ-EA1EYO-EB1GQG-EB1GVV-EB1EVP-EA1AJP-EB1AIR-EB1GVT-EB1GHG-EA1AEN-EB1DSY-EA1FBU-EA1AEG-EB1DHV-EA1AKP-EB1BCP-EB1ESY-EB1FDX-EA1ADY-EA1BDE-EA1AZN-EB1CBL-EB1DJH-CT1DYB-EA1BYK-EB1FIT-EB1CQK-EB1DPB-EB1CUT-EB1BEA-EA1DWE-EA1KV-EB1BYO-EA1BYJ-EB1BPT-EB1CTN-EA1GG-EA1APB-EB1FDY-EB1FMM-EB1GQN-CT1EDA-EA1BGM-EB1GUO-EB1GZP-EA2BR-EA1GB-EB1GYZ-EA1ELP-EA1BID-EB1AEJ-EA1AVI.

Intercambio: RST más zona ITU.

Puntuación: Cada contacto con estaciones LZ vale seis puntos, con estaciones del mismo continente un punto y con distintos continentes tres puntos. Los SWL puntuarán tres puntos si se reportan dos indicativos y dos controles y un punto si son dos indicativos y un control.

Multiplicadores: Cada zona ITU en cada banda contará como multiplicador.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Trofeo y medalla a los tres primeros monooperadores multibanda y multioperadores multibanda. Medallas a los tres primeros SWL y monooperadores monobanda en cada banda.

Listas: Las listas deben ser en hojas separadas por bandas, acompañando una hoja resumen y una declaración firmada.

Enviar las listas antes de treinta días después del concurso a: Central Radio Club, PO Box 830, 1000 Sofía, Bulgaria. Junto con las listas se puede incluir las solicitudes para los diplomas W-100-LZ, 5 Band LZ, Blac Sea, y Sofía.

All Asian DX SSB Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
2-3 Septiembre

Organizado por la Japan Amateur Radio League (JARL) para contactos entre los países asiáticos y los del resto del mundo. Los contactos con estaciones KA no cuentan para este concurso.

Categorías: Monooperador monobanda o multibanda, multioperador único transmisor o multitransmisor multibanda.

Intercambio: RST seguido de la edad para los OM y de 00 para las YL.

Puntuación: Tres puntos por contacto en

QSL especial AMOEJ

Si van estas líneas como disculpa ante la tardanza en el envío de las QSL especiales que se hicieron para conmemorar el enlace matrimonial de la Infanta D.ª Elena de Borbón y de don Jaime de Marichalar en nuestra ciudad, para lo cual esta Sección Territorial de URE Sevilla puso en el aire los indicativos especiales AMOEJ y AM7???

Nosotros habíamos solicitado la autorización pertinente a la Casa Real para dicho evento y para poner las fotos oficiales de la Boda en las mencionadas QSL, pero la Sección de URE de Manises puso en el aire un indicativo especial para conmemorar la ceremonia (?) y publicó las QSL sin el debido permiso de la Casa Real, la cual lo desautorizó, por este motivo tampoco hemos podido nosotros editar dichas QSL.

Hemos tenido que realizar unas nuevas con otras fotos diferentes, las cuales, cuando leáis estas líneas, ya se habrán mandado todas a las estaciones que contactaron con nosotros.

Os volvemos a pedir disculpas y esperamos comprendáis esta situación que ha sido ajena a nosotros.

Cordiales 73.

La Junta Directiva URE - Sevilla

160 metros, dos en 80 metros y un punto en las demás bandas.

Multiplicadores: Para los países asiáticos, los países trabajados en cada banda de acuerdo a la lista del DXCC. Para los demás países, el número de prefijos asiáticos trabajados en cada banda según la lista del CQ WPX.

Puntuación final: Suma de puntos multiplicada por el total de multiplicadores.

Premios: Certificados a los ganadores de cada país y distrito USA, hasta el quinto clasificado y en cada categoría. Medallas a los campeones continentales en mono y multioperador.

Listas: Las listas deben mandarse antes del 15 de octubre a: JARL Contest Committee, PO Box 377, Tokyo Central, Japón.

Países asiáticos: A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, XX, EP, HL/HM, HS, HZ, JA/JR, JD1, JT, JY, OD, S2, TA, UA9/O, UD, UF, UG, UH, UI, UJ, UL, UM, VSY, 8Q, VU, VU (Andaman y Nicobar), VU (Laccadives), XU, XV, XW, XZ, YA, YI, YK, ZC4, 1S, 4S, 4W, AZ, 5B4, 7O, 8Z4, 9K, 9M2, 9N, 9V, Abu Ail y Jabat at Tair.

Concurso de ATV de la IARU Región I

1800 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
9-10 Septiembre

En este concurso habrá dos secciones, la sección 1 y la sección 2, en cada banda de UHF/microondas en las que las transmisiones de ATV están autorizadas:

1) Transmisión: Tienen entrada en esta sección todos aquellos que utilicen equipos de transmisión para el envío de imágenes con la finalidad de establecer una comunicación de visión en ambos sentidos, o bien aquellos que transmitan en cualquier otro modo con la finalidad de establecer una comunicación de visión en un solo sentido con una estación de televisión que transmita.

2) Recepción: Tienen entrada en esta sección todos aquellos que utilicen equipos de televisión para recepción únicamente y que no intenten comunicar de ninguna manera con otras estaciones de televisión participantes con el fin de no influir en sus operaciones.

Participantes. Sección 1: Todos los radioaficionados de la Región I pueden participar en el concurso. Se aceptarán las participaciones de operadores múltiples, siempre y cuando se utilice un solo indicativo de llamada durante el concurso. Los concursantes deben operar dentro del espíritu y de la letra del concurso y en una potencia que no sea superior a la permitida en las licencias ordinarias de su país. Las estaciones que funcionen bajo licencias especiales de alta potencia lo hacen «fuera de concurso» y no pueden ser colocadas en el concurso regular.

Sección 2: Todos los aficionados dentro de la Región I de la IARU que posean equipos para la recepción de ATV.

Contactos. Para los fines de anotación del concurso, una estación participante puede ser maniobrada o visionada sólo una vez en cada banda.

Tipos de emisión. En cada una de las bandas en las cuales están permitidas las transmisiones de ATV, los contactos pueden ser efectuados haciendo uso del

modo o modos autorizados para la ATV en dicha banda.

Intercambios: 1) Un número de código. Para cada una de las bandas utilizadas, la estación transmisora elegirá un grupo de código de cuatro cifras que no deberá ser cambiado durante toda la duración del concurso.

Las cuatro cifras no deberán ser iguales (por ejemplo, 2222, ni consecutivas por ejemplo, 4567 o 5432). Dicho grupo de código será intercambiado en video únicamente y no será transmitido por ningún otro modo que no sea el de visión. En bandas diferentes debe ser utilizado—obedeciendo las reglas anteriores— un grupo de código diferente.

2) — Indicativo de llamada.

— Informe de visión y de sonido.

— Locator de la IARU.

— Número de serie del contacto, empezando con el 001 en cada una de las bandas utilizadas e incrementándolo en una unidad para cada uno de los contactos sucesivos en dicha banda.

Para el informe de la visión se utilizarán los códigos internacionalmente reconocidos del B0 al B5:

B0 No se percibe imagen alguna.

B1 Sincronización con muy poco contenido de imagen.

B2 Sólo pueden percibirse las imágenes grandes (indicativo de llamada, etc).

B3 Imagen con ruido pero con alguna resolución de detalle.

B4 Imagen con ligero ruido pero con detalle y resolución buenos.

B5 Imagen exenta de ruido.

Para el informe del sonido se utilizarán los códigos del T0 al T5:

T0 Sin sonido.

T1 Sonido audible pero no inteligible.

T2 Sonido parcialmente inteligible.

T3 Sonido con ruido pero inteligible.

T4 Sonido con un ligero ruido.

T5 Sonido perfecto sin ruido.

El informe (como por ejemplo, B4T4) va seguido por el sufijo «C» si la transmisión se recibe en color.

Puntuación: Sección 1: Un intercambio en las dos direcciones del grupo de código de

cuatro dígitos por visión conjuntamente con el intercambio de la restante información especificada en la regla por visión o cualquier otro modo de transmisión puntuará:

Para contactos en la banda de 432 MHz: 2 puntos/km.

Para contactos en la banda de 1.296 MHz: 4 puntos/km.

Para contactos en bandas superiores: 10 puntos/km.

Si sólo una de las estaciones ha recibido el grupo de código de cuatro dígitos, y la restante información especificada en Intercambios ha sido realizada, las puntuaciones para ambas estaciones se dividirán por dos.

Para los contactos con banda cruzada la puntuación se obtiene sumando las puntuaciones que habrían sido obtenidas en cada banda por separado y a continuación dividiendo el resultado por 2.

Sección 2: La recepción del grupo de código de cuatro cifras por visión y de la restante información que se especifica en Intercambios puntuará:

Para recepción en la banda de 432 MHz: 1 punto/km.

Para recepción en la banda de 1.296 MHz: 2 puntos/km.

Para recepción en bandas superiores: 5 puntos/km.

Notas: i) A los efectos de la puntuación, se considerará que todos los contactos válidos han tenido lugar sobre una distancia de por lo menos 5 km, incluso si las dos estaciones en contacto tienen los mismos Locators IARU o Locators adyacentes. ii) Con el fin de hacer que las puntuaciones del concurso sean comparables, se deberá hacer uso de un factor de 111,2 para la conversión de grados a kilómetros mencionados en i) con la ayuda de la ecuación de la geometría esférica (Noordwijkerhout, 1987).

Anotaciones: Deben ser efectuadas en hojas de registro cronológico que cumplan los requerimientos que se indican en Hojas de registro. Las estaciones con operadores múltiples se marcarán claramente como tales. Un ejemplar de los registros cronológicos debe ser enviado al director de ATV nacional con fecha del matasellos no poste-



Josep Montserrat, EA3BKI, en su cuarto de radio/laboratorio de Castellet i la Gornal (T). Josep ha sido primer clasificado de EA en varios de nuestros concursos, y es un habitual entre los primeros puestos a nivel europeo.

rrior a la del segundo lunes después del fin de semana del concurso.

Enviar a: *Unió de Radioaficionats del Baix Llobregat*, apartado de correos 144, 08830 Sant Boi (Barcelona).

Enjuiciamiento de las anotaciones: Los errores de carácter menor pueden dar como resultado una pérdida de puntos. Los errores en los indicativos de llamada y en los números de código serán penalizados deduciendo para las dos estaciones el siguiente tanto por ciento de la puntuación reivindicada en relación con el contacto correspondiente: 1 error, 25 %; 2 errores, 50 %; 3 o más errores, 100 %.

El contacto reivindicado será descalificado en el caso de un Locator obviamente indicado de manera errónea o de un error de tiempo de más de 10 minutos.

La reivindicación de puntos por un contacto repetido se penalizará con la deducción de diez veces el número de puntos reivindicado por dicho contacto repetido de la puntuación.

Premios: Ganadores de sección: Para cada banda, el ganador en cada una de las dos secciones recibirá un certificado.

Ganadores absolutos: Para cada una de las dos secciones se declarará un ganador absoluto del concurso de ATV de la Región 1 de la IARU. Para esta competición se sumarán las puntuaciones de los participantes en las diversas bandas. Los dos ganadores absolutos recibirán un certificado.

Nota: Se recomienda a las sociedades organizadoras que envíen un certificado a cada uno de los participantes en las diversas bandas.

Hojas de registro cronológico (log): Deberán ser de formato vertical no menor del A4 y presentarán las siguientes columnas en el orden que se indica:

I Diploma 2º aniversario STC Vallès Oriental Sud

Organizado por la *STC del Vallès Oriental Sud* de URE con la colaboración del Ayuntamiento de La Llagosta, el objetivo de este diploma es promocionar esta delegación y localidad, en el ámbito de España, Andorra y Portugal.

Fechas: Los días 4-5-6-7-8-9-10 y 11 de septiembre 1995, desde las 10 horas hasta las 24 horas, coincidiendo con las fiestas de esta localidad.

Bandas: 40 y 80 metros en los segmentos recomendados por la IARU.

Puntuación: Las estaciones de esta delegación, que serán las que efectúen la llamada, otorgarán 2 puntos por banda y día. La estación del radioclub EA3AKV otorgará 5 puntos cada vez que cambie de operador, lo cual comunicará. Pasando su indicativo.

Premios: Campeón absoluto, trofeo Placa conmemorativa y diploma. 1º clasificado de cada distrito, trofeo y diploma. 1º clasificado de Portugal, trofeo y diploma. 1º clasificado EC, trofeo y diploma. Para la obtención del diploma serán necesarios un mínimo de 100 puntos los EA y 75 los EC y CT.

Listas: STC. URE Vallès Oriental Sud. Apartado 79 - 08120 La Llagosta (B).

Info: Juan, EA3EM

- Fecha.
- Hora en UT/GMT.
- Indicativo de llamada de la estación que se opera o de la estación que se recibe.

- Control enviado: control B# seguido por el número de serie (sección 1).

- Control recibido: número de código (¡visión!) seguido por el control B# y el número de serie (secciones 1 y 2).

- Número de puntos que se reivindican.

Nota: Un participante en el concurso debe marcar de manera clara las comunicaciones con banda cruzada en la hoja de registro cronológico para la banda en la cual fue efectuada la transmisión.

Una hoja de resumen estándar, que contenga la información esencial requerida para juzgar la participación en el concurso y con un espacio separado para los comentarios del director de Concurso nacional, deberá ser utilizada para cada una de las bandas. La información que deberá presentarse es la siguiente: Nombre y dirección del primer operador. Indicativo de llamada de la estación. Sección del concurso. Locator IARU de la estación. Bandas utilizadas, con el grupo de código de cuatro dígitos utilizado para cada banda. Operadores múltiples u operador único. Indicativo de llamada de los otros operadores, en el caso de que los haya. Puntuación que se reivindica.

En la hoja resumen de la cubierta deberá aparecer la firma del primer operador certificando que el registro o registros presentados son correctos.

I Concurso de VHF Lucus Augusti

1400 UTC Sáb. a 1400 UTC Dom.
16-17 Septiembre

El *Radio Club Lugo* con la colaboración de la Diputación de Lugo, instituye este concurso de carácter nacional en el que pueden participar todas las estaciones con licencia oficial.

Modalidad: FM todos contra todos.

Frecuencias: Desde 145,300 hasta 145,575 excepto 145,500 MHz.

Categoría: Monooperador y desde una misma ubicación durante todo el concurso.

Controles: Las estaciones no asociadas al *Radio Club Lugo* pasarán RS seguido de un número empezando por el 001, las estaciones asociadas pasarán RS seguido de las letras RCL. El contacto se podrá repetir con la misma estación a partir de las 0000 UTC del día 17 de septiembre; es decir, un solo contacto por día, la hora no se pasará pero se anotará en el log.

Puntuación: Las estaciones participantes otorgarán un punto por QSO, excepto las estaciones asociadas al *Radio Club Lugo* que otorgarán 3 puntos.

Diplomas: Se concederán diploma a todas las estaciones participantes que alcancen al menos un total de 60 puntos.

Trofeos: Al 1.º, 2.º, y 3.º clasificado, estaciones no asociadas al *Radio Club Lugo*. Y para estaciones asociadas al *Radio Club Lugo* al 1.º, 2.º, y 3.º clasificado cualquier estación participante solo tendrá opción a un trofeo. En caso de empate predominará la estación más antigua.

Listas: Se recomienda utilizar el modelo estándar de URE para VHF, o similar,

anotando de forma clara fecha, hora, indicativo corresponsal, controles y puntuación, así como una hoja resumen con las anotaciones siguientes: monooperador, nombre, apellidos, dirección completa y puntuación final. Las estaciones asociadas al *Radio Club Lugo* deberán especificarlo como tal en la hoja resumen. Las listas se enviarán al *Radio Club Lugo*, apartado 351, 27080 Lugo, antes del 30 de octubre 1995. Toda lista recibida sin puntuar será considerada como de comprobación, así como las que se reciban fuera del plazo establecido.

Diplomas

Diploma Gran Paradiso. La *Sezione ARI di Aosta* organiza este diploma con el ánimo de incrementar la actividad de radio, especialmente la telegrafía, y de dar a conocer la belleza natural de Cogne, del Parque Nacional de Gran Paradiso y del Valle de Aosta.



Este diploma es permanente y lo pueden conseguir cualquier radioaficionado o SWL del mundo por confirmar contactos con estaciones IX1 del Valle de Aosta, Italia. Se podrá trabajar en cualquier banda de HF, excepto bandas WARC, y en las modalidades de CW y SSB. Sólo se permiten tres contactos con la misma estación y en días diferentes. Cada QSO vale un punto en SSB y dos puntos en CW, y para conseguir el diploma se necesitan 30 puntos para las estaciones italianas y 15 puntos para las estaciones extranjeras.

Enviar las solicitudes, acompañadas de las QSL o fotocopias, a: *Sezione ARI Di Aosta*, PO Box 190, 11100 Aosta, Italia. El coste del diploma es de 10.000 liras o equivalente en IRC.

Worked Europe Roof Top (WERT). Este es un diploma permanente que puede conseguir cualquier radioaficionado o SWL del mundo, por contactos con estaciones del Valle de Aosta, Italia (IX1), región situada en la cima de Europa.

Este diploma se trabajará en la modalidad de CW exclusivamente, en las bandas de HF, excepto bandas WARC. El diploma de primera clase se consigue por contactar con cinco estaciones en bandas diferentes; y el diploma de segunda clase con cuatro estaciones en bandas diferentes. Se puede contactar con la misma estación, pero en distinta banda y día. Son válidos los QSO a partir del 1 de enero de 1976. Este diploma es gratuito y deberá enviarse la solicitud acompañada de las QSL o fotocopias a: *ARI Sezione di Aosta*, PO Box 190, 11100 Aosta, Italia.

PASA A PAG. 73

Diploma «ISN» ISLAS INTERIORES EA

Directorio
3.ª edición

Directorio

La dirección del diploma presenta esta nueva edición del directorio de *Islas Interiores EA* con las nuevas islas incluidas, que han cumplido los criterios de admisión, tras un minucioso estudio en los archivos del diploma (cartográfico, base de datos y documentación) y su posterior activación.

Cada *Isla ISN* es referenciada con tres números: el *primero* indica el Grupo (Código Postal de la Provincia), el *segundo* el embalse, río, etc., y por *último* un número de orden dentro del mismo. A continuación se indica su denominación. De esta forma, cada isla queda ubicada con precisión.

GRUPO ALAVA

ISN	EMBALSE DE ULLIBARRI
01-1-1	ISLA DE ZUAZA (De Landa/Los Conejos)
01-1-2	ISLA LUKARAN (Los Caballos)
01-1-3	ISLA ETXANIZ
01-1-4	ISLA ORENIN
01-1-5	ISLA DE URIZAR
01-1-6	ISLA TXIKI-ETXANIZ

GRUPO BADAJOZ

ISN	EMBALSE DE CIJARA
06-1-1	ISLA MORRO CAMPANAS o EUCALIPTOS

ISN	EMBALSE DE ORELLANA
06-2-1	ISLA DEL CIEGO
06-2-2	ISLA LA MOMIA
06-2-3	ISLA DE VACIA ZURRON
06-2-4	ISLA DE CANTALOBOS
06-2-5	ISLA DEL HATO
06-2-6	ISLA DEL CARNERIL
06-2-7	ISLA DEL CARDOSO
06-2-8	ISLA DE LA LANGOSTA
06-2-9	ISLA DE LA HOYA
06-2-10	ISLA DEL CERCADO
06-2-11	ISLA DE COGOLLUDOS
06-2-12	ISLA DEL M. COGOLLUDO
06-2-13	ISLA DEL BODEGON
06-2-14	ISLA DE OLIVARON
06-2-15	ISLA DE VEGA QUEMADA
06-2-16	ISLA DEL SOTILLO
06-2-17	ISLA DE RIBERON
06-2-18	ISLA DEL ALMENDRAL
06-2-19	ISLA DEL RISQUILLO
06-2-20	ISLA DE LA PIZARRILLA
06-2-21	ISLA DE PEÑAFLOR
06-2-22	LAS TRES ISLAS

ISN	EMBALSE DEL ZUJAR
06-3-1	ISLA DE SAN PEDRO
06-3-2	ISLA DE LOS SANTOS
06-3-3	ISLA DE ORDUÑA
06-3-4	ISLA DE LA ATALAYA
06-3-5	ISLA LA BARQUILLA
06-3-6	ISLA DE LOS VADILLOS
06-3-7	ISLA DE LOS CALVILLOS
06-3-8	ISLA DE LA VENTILLA (O HIGUERA)
06-3-9	ISLA DE JARANTE (O ARRECIPE)

ISN	RIO GUADIANA
06-4-1	ISLA DEL ROMO
06-4-2	ISLA QUEBRADA HONDA
06-4-3	ISLA LAS TAPIAS
06-4-4	ISLA TERESA
06-4-5	ISLA EL EGIDILLO
06-4-6	ISLA DE CONTRERAS

06-4-7	ISLA EL RETAMAR
06-4-8	ISLA DEL PICO
06-4-9	ISLA DE LA TROMPETA
06-4-10	ISLA PAJOSA
06-4-11	ISLA DEL UMBRIAZO
06-4-12	ISLA DE MARTEL
06-4-13	ISLA DEL CHARCO DEL CIERVO

ISN	RIO GEVORA
06-5-1	ISLA DE CALATRAVEJA
06-5-2	ISLA DEL ESPARRALEJO

ISN	RIO GUADAMEZ
06-6-1	ISLA DE LA CHINA

ISN	RIO ZUJAR
06-7-1	ISLA DE LOS PERALES
06-7-2	ISLA DE LA VILLANA
06-7-3	ISLA DEL BADEN

GRUPO BALEARES

ISN	ALBUFERA DEL GRAU
07-1-1	ISLA DE ALBUFERA DEL GRAU (Menorca)

GRUPO BURGOS

ISN	RIO EBRO
09-1-1	ISLA DE MIRANDA
09-1-2	ISLA DE LAS BAÑERAS
09-1-3	ISLA DE LOS VALLES
09-1-4	ISLA DE CABRIANA
09-1-5	ISLA DE CARDIN

GRUPO CACERES

ISN	EMBALSE DEL BORBOLLON
10-1-1	ISLA DEL BORBOLLON

ISN	EMBALSE DE CIJARA
10-2-1	ISLA MORRO CAMPANAS O EUCALIPTOS

ISN	RIO RUECAS
10-3-1	ISLA DE LA QUEBRADA
10-3-2	ISLA DEL MOLINO DE ABAJO
10-3-3	ISLA DEL MOLINO DE ARRIBA
10-3-4	ISLA DE LOS PATOS

GRUPO CADIZ

ISN	RIO DE LAS CAÑAS
11-1-1	ISLA DE PALMONES

ISN	RIO GUADIARO
11-2-1	ISLA GRANDE (SOTOGRANDE)

GRUPO CASTELLON

ISN	EMBALSE DE SICHAR
12-1-1	ISLA GAYATOS
12-1-2	ISLA DEL SICHAR

12-1-3	ISLA LLIDONA
--------	--------------

GRUPO CIUDAD REAL

ISN	TABLAS DE DAIMIEL
13-1-1	ISLA CAÑAS
13-1-2	ISLA ZARCA
13-1-3	ISLA RASA
13-1-4	ISLA MORENILLO
13-1-5	ISLA DEL PAN
13-1-6	ISLA DE LOS ASNOS
13-1-7	ISLA ALGECIRAS
13-1-8	ISLA CERRO PONCHELA
13-1-9	ISLA DE HINOJOS

GRUPO LA CORUÑA

ISN	EMBALSE DE PORTODEMOUROS
15-1-1	LA ISLA (Frente a Viños)

ISN	ENSENADA DE LAXE
15-2-1	ISLA DE LOS CAGALLONES

ISN	RIO MANDEO
15-3-1	ISLA VIÑAS

GRUPO CUENCA

ISN	EMBALSE DE ALARCON
16-1-1	ISLA EL PEÑON
16-1-2	ISLA DE SANTIAGO
16-1-3	ISLA DEL CERRO HUNDIDO
16-1-4	ISLA DEL MULATON
16-1-5	ISLA DE LA CANTERA DE MORACHO

ISN	EMBALSE DE BUENDIA
16-2-1	ISLA DEL PERNAL
16-2-2	ISLA DEL POZO
16-2-3	ISLA DE TRES NOGUERAS
16-2-4	ISLA DE MATAMOROS
16-2-5	ISLA DEL ESCO
16-2-6	ISLA DE LA PEÑA PARDA

ISN	EMBALSE DE CONTRERAS
16-3-1	ISLA MULATON
16-3-2	ISLA UMBRIA

GRUPO GERONA

ISN	RIO TER
17-1-1	ISLA DEL TER

GRUPO GUADALAJARA

ISN	EMBALSE DE PALMACES
19-1-1	ISLA DE PALMACES

ISN	EMBALSE DE ENTREPEÑAS
19-2-1	ISLA PICO DE MONTE ABAJO
19-2-2	ISLA DEL CALLEJON DEL INFIERNO (Sacedón)
19-2-3	ISLA DE CHILLARON DEL REY
19-2-4	ISLA DEL ALTO DEL UMBRIAZO

ISN	EMBALSE DE BUENDIA
19-3-1	ISLA DE PEÑA ALTA

ISN	RIO HENARES
19-4-1	ISLA DE LOS MANANTIALES

GRUPO GUIPUZCOA

ISN	RIO BIDASOA
20-1-1	ISLA GALERA
20-1-2	ISLA HIRU KANALE
20-1-3	ISLA SANTIAGO AUREA
20-1-4	ISLA DE LOS FAISANES



GRUPO HUELVA

ISN	RIO ODIEL
21-1-1	ISLA BACUTA
21-1-2	ISLA DE ENMEDIO
21-1-3	ISLA DE LA LIEBRE
21-1-4	ISLA LAS YEGUAS
21-1-5	ISLA POCA AGUA
21-1-6	ISLA DE TORRONUELO
21-1-7	ISLA EL PRADO
21-1-8	ISLA EL FRAILE
21-1-9	ISLA DE PUNTA MARINA
21-1-10	ISLA DE RETAMAR
21-1-11	ISLA EL BURRO
21-1-12	ISLA EL BURILLO
21-1-13	ISLA DE GIBRALEON

ISN	RIO TINTO
21-2-1	ISLA SANTA (O BAJOS DE MOGUER)
21-2-2	ISLA GAVIOTA

ISN	RIO PIEDRAS
21-3-1	ISLA DEL VINAGRE

ISN	RIO GUADIANA
21-4-1	ISLA SALON

GRUPO HUESCA

ISN	EMBALSE SOTONERA
22-1-1	ISLA DE TORMOS

GRUPO JAEN

ISN	EMBALSE EL TRANCO DE BEAS
23-1-1	ISLA DE CABEZA DE LAS VINAS
23-1-2	ISLA DEL CASTILLO DE BUJARAIZA

ISN	EMBALSE DE GUADALEN
23-2-1	ISLA DE CEBOLLARES
23-2-2	ISLA MORENO

ISN	EMBALSE DE MARMOLEJO
23-3-1	ISLA DE VILLALBA

GRUPO LEON

ISN	EMBALSE DE PORMA
24-1-1	ISLA FAISANES (EL REGALAR)
24-1-2	ISLA DEL CASTRO
24-1-3	ISLA DE PEÑA UTRERO
24-1-4	ISLA DE ARMADA

GRUPO LERIDA

ISN	LAGO DE MAR
25-1-1	ISLA DEL LAGO

GRUPO LA RIOJA

ISN	RIO EBRO
26-1-1	ISLA CENTRAL DEL PUENTE DE PIEDRA
26-1-2	ISLA DEL SOTO LA SABUQUERA
26-1-3	ISLA DEL SOTO LOS AMERICANOS
26-1-4	ISLA DE ASSA

GRUPO LUGO

ISN	RIO SOR
27-1-1	ISLA DE SAN MARTIN

ISN	RIO EO
27-2-1	ISLA DE VEGA (OESTE)

ISN	EMBALSE OS PEARES
27-3-1	ISLA SERNANDE

GRUPO MADRID

ISN	EMBALSE DE SANTILLANA
28-1-1	ISLA DE SANTILLANA

GRUPO MURCIA

ISN	EMBALSE DE LA CIERVA
30-1-1	ISLA PEÑA DE LA CIERVA

GRUPO NAVARRA

ISN	EMBALSE DE ALLOZ
31-1-1	42°43'05" N - 1°56'52" W
31-1-2	42°43'16" N - 1°56'28" W

ISN	RIO EBRO
31-2-1	ISLA SALADRON
31-2-2	MEJANA DE SANTA CRUZ
31-2-3	MEJANA DEL B.º DE LA OBRA
31-2-4	MEJANA DE MOSQUERA
31-2-5	ISLA DEL SOTO LA MEJANA
31-2-5	ISLA DEL ESTRECHO (MENDAVIA)

GRUPO ASTURIAS

ISN	RIO NALON
33-1-1	ISLA DE DOSALIN
33-1-2	ISLA PEDREGALON
33-1-3	ISLA CUCURUXIO

ISN	RIO EO
33-2-1	ISLA DE VEIGA (ESTE)

GRUPO PALENCIA

ISN	RIO CARRION
34-1-1	ISLA DE LAS CACHORRASA
34-1-2	ISLA DE LAS OLMEDAS
31-1-3	ISLA DE LAS HUERTAS DEL OBISPO
31-1-4	ISLA DEL SOTILLO DE LOS CANONIGOS
31-1-5	LA ISLA DE HUERTAS BAJAS (Ant. Floresta de Don D. Osorio)

ISN	EMBALSE DE AGUILAR DEL CAMPOO
34-2-1	ISLA DE LA ERMITA DEL LLANO
34-2-2	ISLA DE ARROYADA

GRUPO PONTEVEDRA

ISN	RIO ULLA
36-1-1	ISLAS TELLERIAS

ISN	RIO MIÑO
36-2-1	ISLA CANOSA
36-2-2	ISLA MORRACEIRA DO GRILO
36-2-3	ISLA MORRACEIRA DAS VARANDAS
36-2-4	ISLA VAQUERIZA
36-2-5	ISLA DA BOEGA
36-2-6	ISLA GRANDE

GRUPO SALAMANCA

ISN	RIO TORMES
37-1-1	ISLA DE LA SERNA
37-1-2	ISLA DE LOS CHOPOS (O DE LA CHOPERA)
37-1-3	ISLA DEL PRADILLO
37-1-4	ISLA DE LA ACEÑA
37-1-5	ISLA DE LAS MORELAS
37-1-6	ISLA DE LA HUERTA

GRUPO CANTABRIA

ISN	EMBALSE DE ALSA
39-1-1	ISLA DE ALSA

ISN	RIO SAJA
39-2-1	ISLA DE SAN MARTIN DE HINOJEDO

39-2-2	ISLA EL BOSQUE
39-2-3	ISLA DE CARREJO
39-2-4	ISLA DE BARREDA

ISN	RIO PAS
39-3-1	ISLA DE LA CANAL
39-3-2	ISLA DE CARANDIA
39-3-3	ISLA DE LA LUSA

GRUPO SEGOVIA

ISN	RIO ERESMA
40-1-1	ISLA DE LA ALAMEDA

GRUPO SEVILLA

ISN	RIO GUADALQUIVIR
41-1-1	ISLA MAYOR
41-1-2	ISLA DEL VADO
41-1-3	ISLA MINIMA
41-1-4	ISLA MENOR
41-1-5	ISLA DE LA CARTUJA
41-1-6	ISLA DE LA DEHESA
41-1-7	ISLA DEL RINCON

GRUPO SORIA

ISN	EMBALSE DE LA CUERDA DEL POZO
42-1-1	LA ISLA

ISN	RIO DUERO
42-2-1	ISLA DEL SOTO PLAYA

GRUPO TARRAGONA

ISN	RIO EBRO
43-1-1	ISLA DE GRACIA
43-1-2	ISLA DE VINALLOP
43-1-3	ISLA DE CASA DE CARBOSA
43-1-4	ISLA DE AUDI
43-1-5	ISLA CATEURA
43-1-6	ISLA SEQUINA
43-1-7	ISLA SAPIÑA

GRUPO TERUEL

ISN	LAGUNA DE GALLOCANTA
44-1-1	ISLA DEL TIO PESTERRE
44-1-2	ISLA DEL LOMERON DEL COLORADO (SUR)

GRUPO TOLEDO

ISN	RIO TAJO
45-1-1	ISLA DE LOS CHARCONES
45-1-2	ISLA DE ABAJO
45-1-3	ISLA DE ALARICHE
45-1-4	ISLA DEL MOLINO DE LA MILAGROSA
45-1-5	ISLA DEL MOLINO DEL PUENTE
45-1-6	ISLA LOS MOLINOS
45-1-7	ISLA DEL GARBANCERO
45-1-8	ISLA DE LA VEGA DEL PILAR
45-1-9	ISLA DE QUINTILLOS
45-1-10	ISLA DE LOS PUCHEROS
45-1-11	ISLA DE LA VEGA DE AZUCAICA
45-1-12	ISLA DE CALABAZAS BAJAS
45-1-13	ISLA DE RAMAMUJAS BAJAS
45-1-14	ISLA DE HUERTA DEL REY
45-1-15	ISLA DE CRISTO DE LA VEGA

ISN	RIO ALBERCHE
45-2-1	ISLA DEL CHAPARRAL

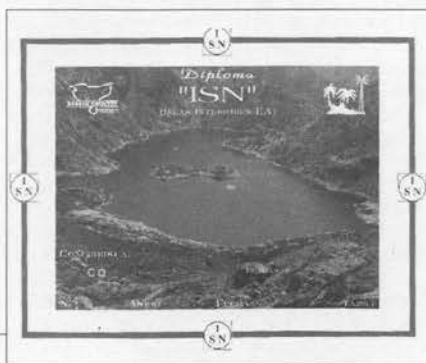
GRUPO VALENCIA

ISN	EMBALSE DE BENAGEBER
46-1-1	ISLA EL CERRO AGROMIL (BENAGEBER)

ISN	EMBALSE DE CONTRERAS
46-2-1	ISLA RABO DE LA SARTEN

ISN	LAGO DE ANNA
46-3-1	ISLA DEL LAGO DE ANNA

ISN	PARQUE NATURAL DE LA ALBUFERA
46-4-1	ISLA DEL RAGO DE L'OLLA
46-4-2	ISLA EL PALMAR
46-4-3	ISLA DE LA REINA



46-4-4 ISLA EL RECATI
 46-4-5 ISLA EL PALMARET
 46-4-6 ISLA L'ESTELL
 46-4-7 ISLA EL CAMPOT
 46-4-8 ISLA SEQUIOTA
 46-4-9 ISLA DE L'ALCATI
 46-4-10 ISLA EL TANCAT
 46-4-11 ISLA BALDOVI
 46-4-12 ISLA DEL PERELLO
 46-4-13 ISLA DE LA PLANA
 46-4-14 ISLA DE MATA DE LES PIULES
 46-4-15 ISLA DE MATA DEL FANG
 46-4-16 ISLA DE MATA DEL MITG

ISN EMBALSE DE BUSEO
 46-5-1 ISLA DE BUSEO

ISN RIO PALANCIA
 46-6-1 ISLA DE SEGART

ISN RIO TURIA
 46-7-1 ISLA DE LA BARCA

ISN EMBALSE DE CORTES II
 46-8-1 ISLA DE LAS OFICINAS VIEJAS

ISN RIO JUCAR
 46-9-1 ISLA DEL ASSUT DE SUECA
 46-9-2 ISLA DEL MOLÍ DE CARDONA

GRUPO VALLADOLID

ISN RIO PISUERGA
 47-1-1 ISLA DEL PALERO

ISN RIO DUERO
 47-2-1 ISLA DEL CHARCON

GRUPO ZAMORA

ISN RIO DUERO
 49-1-1 ISLA DE PINILLAS
 49-1-2 ISLA DE CANDELARIA
 49-1-3 ISLA DEL CLUB NAUTICO
 49-1-4 ISLA DEL PASAEO DE LOS TRES ARBOLES
 49-1-5 ISLA ACEÑAS DE VILLARALBO
 49-1-6 ISLOTE DEL PLANTIO NUEVO
 49-1-7 ISLOTE DEL PLANTIO VIEJO
 49-1-8 ISLA DE LA DEHESA DE SAN MARTIN

ISN LAGO SANABRIA
 49-2-1 ISLA DE LAS MORAS



• Cualquier consulta, solicitud del diploma o colaboración geográfica, deberá dirigirse al coordinador del diploma: Alvaro Altuna, EA2BUF, apartado de correos 105, 20280 Fuenterrabía (Guipúzcoa).

ISN RIO ORBIGO
 49-3-1 ISLA DE LOS TOROS
 49-3-2 ISLA DLE MATO

GRUPO ZARAGOZA

ISN EMBALSE DE MEQUINENZA
 50-1-1 ISLA DE LA MAGDALENA
 50-1-2 ISLA LA HERRADURA

ISN RIO EBRO
 50-2-1 MEJANA DE LOS NIDOS
 50-2-2 ISLA DE LA RAMBLETA
 50-2-3 ISLA DE LA PRESA EL PUERTO
 50-2-4 ISLA DEL GLERAL
 50-2-5 ISLA DE LOS ANGELES
 50-2-6 ISLA DE VELILLA DEL EBRO
 50-2-7 MEJANA MECHON
 50-2-8 ISLA DE SASTAGO
 50-2-9 ISLA DE ESCATRON

ISN LAGUNA DE GALLOCANTA
 50-3-1 ISLA DEL LOMERON DEL COLORADO (NORTE)

VIENE DE PAG. 70

«Fuentes de Fuenlabrada». El Radio Club Fuenlabrada y la Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada (Sección Local de URE), con el fin de fomentar los comunicados bilaterales entre estaciones de Fuenlabrada y las del resto de España, así como las de otros países que deseen participar, crean este diploma con arreglo a las siguientes bases:

1. Podrán optar todos los radioaficionados con licencia en vigor, así como los SWL.

2. La duración del diploma está comprendida entre el día 1 de septiembre y el día 30 de noviembre de 1995. Durante este período estarán en el aire estaciones de Fuenlabrada, pertenecientes a las dos asociaciones antes mencionadas, y que se identificarán con la llamada «CQ Primer Diploma Fuentes de Fuenlabrada». Cada estación otorgará «una Fuente» y que estarán numeradas del 1 al 8. Durante la duración del diploma estará activa la estación oficial del Radio Club Fuenlabrada, EA4RCF; esta estación servirá de comodín.

3. Las bandas serán: HF y VHF (40, 80, 10 y 2 metros). Tanto en 10 y 2 metros, está pensado para estaciones locales y las frecuencias de contacto serán: 28,900 MHz y 144,825 MHz de 21:00 h hasta las 23:00 h EA. El modo, en todos los casos será fonía y no serán compatibles los contactos en HF con los de VHF.

4. Para conseguir este diploma será necesario obtener la confirmación de las 8 QSL y, para los SWL, enviar los controles de las 8 estaciones otorgantes y las solicitantes.

5. Las QSL pueden mandarse vía URE o vía directa al apartado 120, 28944 Fuenlabrada (Madrid).

6. Los solicitantes de este diploma deberán enviar un giro postal de 1.000 ptas. al Radio Club Fuenlabrada para cubrir los gastos de envío.

7. El diploma lleva las ilustraciones de las ocho fuentes, realizadas a la acuarela,

y expresamente para este evento por el artista local, Evaristo Palacios.

Diploma «XVI Cursa Matagalls-Montserrat/Primera CMM Radiofónica. El objetivo de este diploma es contactar con once puestos de control de la «Cursa Matagalls Montserrat 1995» organizada por Club Excursionista de Gràcia con el soporte en comunicaciones de Radio Club Quijotes Internacionales.

Las comunicaciones internas de soporte a la Cursa no serán vinculantes con las del diploma, que se efectuarán en diferentes frecuencias y horarios.

Los controles del Radioclub Quijotes Internacionales contra todos.

Las estaciones que activen los puestos cubrirán las diversas frecuencias de trabajo en los períodos indicados, haciendo la misma llamada simultáneamente en todas ellas.

Período: del 1 al 17 de septiembre de 1995 (ambos inclusive).

Bandas: Bandas de HF, VHF y UHF en los segmentos recomendados por la IARU en la modalidad de fonía SSB y FM (dónde sea posible).

Llamada: CQ de EA3RCQ CMM puesto «XXXXXXXXXX»

Puestos disponibles:

- 1 de Septiembre: núm. 0 Matagalls.
- 2 de Septiembre: núm. 1 La Font d'en Vinyes.
- 3 de Septiembre: núm. 2 Pla de la Garga.
- 4 de Septiembre: núm. 3 Casa de la Rovireta.
- 5 de Septiembre: núm. 4 L'Era de les Cases.
- 6 de Septiembre: núm. 5 Control de la Bosqueta.
- 7 de Septiembre: núm. 6 Coll Llarg.
- 8 de Septiembre: núm. 7 Coll del Queixat.
- 9 de Septiembre: núm. 8 Can Bendranes.
- 10 de Septiembre: núm. 9 Hostal de la Creu.
- 11 de Septiembre: núm. 10 Font de les Guilleumes. (Activos de 17 a 22 h EA).

Estos puestos se activarán radiofónicamente desde la sede de EA3RCQ.

• Días 16 y 17 de Septiembre: Estación especial EA3RCQ desde Montserrat (de 15 h del día 16 a 19 h del día 17).

• Del 11 al 15 de Septiembre: Comodín a un puesto por día (17 a 22 h EA).

Intercambio: RS, número de puesto, hora EA.

Listas: Deberán remitirse a Radioclub Quijotes Internacionales antes del día 25 de octubre de 1995. A la atención de la Sección de Concursos con referencia CMM. Travessera de Gràcia, 312, 08025 Barcelona, o al Apartado 30294 - 08080 Barcelona. Deberán indicarse los datos del concursante, el puesto contactado, banda, modo, hora EA.

Puntuación: Para conseguir diploma será necesario haber contactado con todos y cada uno de los puestos en los días señalados y, a falta de alguno de ellos, contar con el contacto comodín.

Diploma: Personalizado y sin cargo. Emitido por Radio Club Quijotes Internacionales con la colaboración de Club Excursionista de Gràcia.

Suelto

• Los pasados días 13, 14 y 15 de mayo, la Asociación Radio Ayuda Ciudadana (ARAC) con indicativo EA4ART, puso en el aire, al igual que años anteriores, el «2º San Isidro» con motivo de las fiestas de las localidades de Alcobendas y Madrid. Este año como sorpresa y además de activar el indicativo especial ED4ART hemos entregado un número a cada una de las estaciones contactadas. ¡Objetivo! Entregar una placa conmemorativa de las fiestas de nuestra localidad, para que no todo se limite a la QSL.

El sorteo lo efectuó el Sr. Alcalde de Alcobendas, don José Caballero, que a pesar de encontrarse en plena campaña electoral, encontró tiempo para a las 19:00 del día 15 de mayo efectuar el sorteo, en el que resultó agraciado el número 298 que corresponde a: Francisco Sánchez Cantero, EA5DVT, de Albacete. (Info de EA4ART).

Productos

Nuevo equipo portátil bibanda

Astec [Valportillo Primera, 10, 28100 Alcobendas (Madrid). Tel. (91) 661 03 62. Fax (91) 661 73 87] anuncia el lanzamiento al mercado del nuevo equipo portátil bibanda Yaesu FT-51 que se engloba dentro de la línea vanguardista de la compañía japonesa. Incorpora características revolucionarias en los equipos portátiles como el «espectroscopio» que visualizan la actividad en diferentes canales simultáneamente, transmisión y recepción de mensajes alfanuméricos, doble recepción en la misma banda, repetidor en banda cruzada y una amplísima recepción que permite sintonizar desde 110 a 180 MHz (conmutación automática en AM) 400-500 MHz y 800-999 MHz. Todo ello lo ha integrado Yaesu en un equipo



sumamente compacto dotado de un amplio display con múltiples funciones y fácil visibilidad. Con un margen de frecuencias de 144-146 MHz en 2 m y 430-440 MHz en 70 cm, proporciona un máximo de 5 W de potencia en ambas bandas alimentándose con pilas de 4 a 12 Vcc. El consumo en transmisión (5 W) con 9,6 V de alimentación es inferior a 1,6 A en 2 m e inferior a 1,9 A en 70 cm.

Para más información, **indique 101 en la Tarjeta del Lector.**

Filtro digital DSP-NIR

La prestigiosa firma danesa Danmike ha presentado en el mercado mundial su filtro digital DSP-NIR. Proce-



sador digital de audio y reducción de interferencias (NIR). Controlado por un procesador a 16 bits, filtra SSB, CW, PBT, radiopaquete, SSTV, RTTY «notch», «peak», 14 funciones diferentes de filtrado. Filtro pasobanda ajustable de 300 a 2100 Hz. Función de control automático de ganancia (CAG) y bypass. Nivel de filtro de pico ajustable. Amplificador integrado de LF de 3,2 W a 4 Ω. El filtro digital tiene una atenuación de hasta 60 dB.

Para mayor información dirigirse a *Comunicaciones e Instrumentación, S.L. c/ Joan Prim 139, 08330 Premià de Mar (Barcelona). Tel. (93) 752 44 68; fax (93) 752 45 33, o indique 102 en la Tarjeta del Lector.*

Receptor para SWL

En su lujoso catálogo general, la firma *Pihernz* [Elipse 32, 08905 L'Hospitalet de Llobregat. Tel. (93) 334 88 00. Fax (93) 334 04 09] ofrece el poderoso receptor Electrobrand modelo 2971, un receptor de comunicaciones multibanda con la siguiente cobertura de frecuencias: FM (88-108

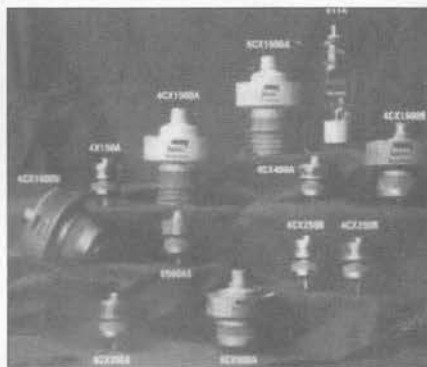


MHz), SW2 (7-12,5 MHz), AM (540-1600 kHz); TV1 (Canal 2 al 6), SW1 (6-34 MHz), TV2 (Canal 7 al 13), banda aérea (108-135 MHz), banda meteorológica, VHF comercial y marítima (145-175 MHz), CB-27 (40 canales). Comprende, además, reloj digital, ecualizador, casete y se alimenta a 220 V con posibilidad de alimentación a pilas. Dos antenas telescópicas. Núm. de referencia de catálogo: 1195.

Para más información, **indique 103 en la Tarjeta del Lector.**

¿Válvulas de potencia a buen precio?

La firma *Sveltana Electron Devices Inc.* (3000 Alpine Rd., Portola Valley, CA 94028-7582, EEUU. Tel. 001 415 233 0429. Fax 001 415 233 0439) es el resultado de una asociación rusa-norteamericana para la fabricación y venta de válvulas de potencia en todo el mundo. Las válvulas se fabrican en S. Petersburg (se supone



que a coste irrisorio) y se mercantilizan desde Estados Unidos de América. Los tipos fabricados y ofrecidos incluyen las 811A, 4CX250B y 4CX1500A. *Electronic Devices* ofrece una lista de los tipos disponibles entre los que se incluyen válvulas rusas desconocidas en occidente y sobre las que se da información de sus características operativas y valores máximos de forma gratuita.

Para más información, **indique 104 en la Tarjeta del Lector.**

El condensador con dieléctrico apropiado

La marca *WIMA* [Wilhelm Westermann, PO Box 8105 42, D-68205 Mannheim, Alemania. Tel. (06 21) 8785-0. Fax (06 21) 8710463] fabrica el condensador con el dieléctrico apropiado para cada aplicación en particular, todos ellos con rabillos separados en 5 mm y cuatro dieléctricos a elegir: poliéster para usos generales, policarbonato con coeficiente de temperatura muy bajo, polipropileno para aplicaciones de alta frecuencia y PPS para usos a alta temperatura (hasta 140° C). Margen de capacidades de 100 pF a 4,7 μF con tensiones de trabajo de 50 a 630 Vcc.

Para más información, **indique 105 en la Tarjeta del Lector.**

Programa informático para rotor de antena

Pablo García, EA4TX (c/ Marroquina 8, 7B, 28030 Madrid) ofrece el programa ARS (Antenna Rotator System) para quienes ya poseen un PC y una antena direccional. El ARS permite gobernar el rotor de la antena de manera fácil y eficaz desde el propio PC. Totalmente compatible tanto con programas de Log (LogMaster, Swisslog, etc.) como con terminales de Packet (Baycom, HostMaster, etc.).

Para más información, **indique 106 en la Tarjeta del Lector.**

LEGISLACION

Continuación

Artículo 25. Plazo para resolver.

1. El plazo máximo para resolver el procedimiento de extinción de la concesión, iniciado a instancia del concesionario, será de tres meses, contados desde la entrada de la solicitud de extinción en cualquiera de los registros del órgano administrativo competente.

2. Transcurrido dicho plazo sin que haya recaído resolución expresa se podrá entender estimada la solicitud.

Artículo 26. Iniciación de oficio.

1. En caso de iniciarse de oficio el procedimiento para la extinción de la concesión el plazo máximo para resolver será de seis meses.

2. Transcurrido el plazo señalado en el párrafo anterior sin que haya recaído resolución expresa, se entenderá caducado el procedimiento y se procederá al archivo de las actuaciones, a solicitud del interesado o de oficio por el propio órgano competente para dictar la resolución en el plazo de 30 días desde el vencimiento del plazo en que debió ser dictada, excepto en los casos en que el procedimiento se hubiera paralizado por causa imputable al interesado, en los que se interrumpirá el cómputo del plazo para resolver.

Artículo 27. Desmantelamiento de instalaciones.

En todos los supuestos de extinción, el concesionario deberá proceder al desmantelamiento de las instalaciones en el plazo máximo de tres meses, contados desde la notificación de la resolución que acuerde la extinción de la concesión.

CAPITULO II

De las concesiones a las que se refieren los artículos 22 y 23 de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992

Artículo 28. Concesiones del artículo 22 de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones.

El procedimiento de concesión para la gestión de los servicios de telecomunicación, consistentes en el suministro de conmutación de datos por paquetes o circuitos, del artículo 22 de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992, será el establecido en el Real Decreto 804/1993, de 28 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento técnico y de presentación de éste.

Artículo 29. Concesiones del artículo 23 de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones.

1. El procedimiento para la concesión de servicios de valor añadido del artículo 23 de la Ley 31/1987, modificada por la Ley 32/1992, cuando lleven aparejada concesión demanial aneja, se registrará por lo dispuesto en el mencionado artículo, en el Reglamento aprobado por el Real Decreto 844/1989, y por lo establecido en el Título II del presente Reglamento.

2. Cuando se trate de servicios de valor añadido del artículo 23 de la Ley 31/1987, modificada por la Ley 32/1992, que no requieran concesión demanial aneja, el procedimiento para la concesión de tales servicios le será de aplicación lo dispuesto en el artículo 23 de la citada Ley, así como lo establecido en el Título II del presente Reglamento, salvo aquellas previsiones que se refieran a la concesión demanial aneja a la del servicio.

CAPITULO III

De las concesiones para la explotación de determinados servicios de radiodifusión sonora

Artículo 30. De las concesiones a las Corporaciones Locales, a las que se refiere el Real Decreto 1273/1992, de 23 de octubre.

1. Cuando la explotación del servicio público de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia se lleve

a cabo por las Corporaciones Locales, en virtud de concesión otorgada por la Comunidad Autónoma competente, la asignación de frecuencias tendrá la consideración de concesión demanial afecta al correspondiente servicio, de acuerdo con lo señalado en el artículo 28 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 844/1989, y su otorgamiento se registrará por lo establecido en el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora en Ondas Métricas con FM, previsto en el artículo 26.4 de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992, y por el procedimiento recogido en el Real Decreto 1273/1992, de 23 de octubre, por el que se regula el otorgamiento de concesiones y la asignación de frecuencias para la explotación del servicio público de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia por las Corporaciones Locales.

2. Cuando la competencia para el otorgamiento de la concesión del servicio a las Corporaciones Locales corresponda a la Administración del Estado, el otorgamiento de dicha concesión y de la demanial de frecuencias se registrará por lo establecido en el mencionado Plan Técnico Nacional y en el Real Decreto 1273/1992, de 23 de octubre. En este supuesto, el plazo para resolver sobre el otorgamiento de la concesión del servicio será de dos años, contados desde que haya tenido entrada la solicitud en cualquiera de los Registros del órgano administrativo competente. Transcurrido dicho plazo sin que haya recaído resolución expresa podrá entenderse desestimada la solicitud.

3. En todo caso, tanto para los supuestos del apartado 1 como del apartado 2 de este artículo, se estará a lo dispuesto en el artículo 32 respecto a la concesión demanial de frecuencias.

Artículo 31. De las concesiones a personas físicas o jurídicas privadas.

1. Cuando la explotación del servicio de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia se realice por personas físicas o jurídicas privadas que hayan obtenido la concesión del servicio de la Comunidad Autónoma competente, la asignación de frecuencias tendrá también la consideración de concesión demanial afecta al correspondiente servicio y se ajustará a lo establecido en el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora en Ondas Métricas con Modulación de Frecuencia.

2. En estos supuestos, el procedimiento para la asignación de frecuencias se iniciará con la recepción en cualquiera de los Registros del órgano administrativo competente de la solicitud de asignación de frecuencia formulada por la Comunidad Autónoma que, con anterioridad, haya otorgado la concesión del servicio, y se tramitará de acuerdo con lo establecido en los artículos 6, 7, 8, 10, 11 y 12 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 1273/1992.

Artículo 32. Plazo de resolución de la concesión de frecuencias.

1. En los supuestos de los artículos 30 y 31, el plazo máximo de duración del procedimiento para la concesión de frecuencias, que finalizará con la autorización o denegación de puesta en funcionamiento de la emisora, será de tres años, contados desde que se inició el expediente. Transcurrido dicho plazo sin que haya recaído resolución expresa, podrá entenderse desestimada la solicitud de concesión de frecuencia.

2. La resolución del Director general de Telecomunicaciones dictada en el procedimiento para la concesión de frecuencias pondrá fin a la vía administrativa. Contra la resolución expresa o presunta del procedimiento cabrá únicamente recurso contencioso-administrativo conforme a lo dispuesto por la Ley de dicha Jurisdicción.

ANEXO III

Reglamento de especialidades del procedimiento sancionador en materia de telecomunicaciones

Artículo 1. Régimen jurídico.

1. El procedimiento para la imposición de sanciones en materia de telecomunicaciones se registrará por lo dispuesto en el Reglamento del procedimiento para el ejercicio de la potestad sancionadora, aprobado por el Real Decreto 1398/1993, de 4 de agosto, con las especialidades previstas en este anexo.

2. En el ejercicio de la potestad sancionadora en materia de telecomunicaciones se estará, asimismo, a las reglas específicas previstas, en su caso, en la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992, de 3 de diciembre, y demás normativa aplicable en este ámbito.

Artículo 2. Plazo para resolver.

El plazo máximo de duración del procedimiento, desde la incoación hasta su resolución, será de doce meses. Transcurrido este plazo se estará a lo previsto en el artículo 7.

Artículo 3. Prescripción.

Las infracciones y sanciones establecidas por las normas reguladoras de los diferentes servicios de telecomunicación prescribirán de acuerdo con lo previsto en el artículo 132 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y en los plazos fijados en el artículo 35 de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, modificada por la Ley 32/1992, de 3 de diciembre.

Artículo 4. Órgano competente.

El órgano competente para incoar los expedientes sancionados en materia de telecomunicaciones es el Director general de Telecomunicaciones.

Artículo 5. Nombramiento de Instructor y Secretario.

En el acuerdo de iniciación del procedimiento se nombrará instructor, que deberá ser un funcionario de la Inspección de las Telecomunicaciones. Cuando la complejidad o trascendencia de los hechos a investigar así lo exija, se procederá al nombramiento de Secretario, que también ostentará la condición de funcionario de la Inspección de las Telecomunicaciones.

Artículo 7. Caducidad.

De no recaer resolución en el plazo de doce meses previsto en el artículo 2, procederá la declaración de caducidad del procedimiento de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 43.4 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

En el cómputo de estos plazos no se tendrán en cuenta las interrupciones o suspensiones del procedimiento por causas imputables al inculpaado o como consecuencia de lo establecido en los artículos 5 y 7 del Reglamento del procedimiento para el ejercicio de la potestad sancionadora, aprobado por el Real Decreto 1398/1993, de 4 de agosto.

ANEXO IV

Modificación del Reglamento de desarrollo de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 1066/1989, de 28 de agosto

El Reglamento de desarrollo de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, en relación con los equipos, aparatos, dispositivos y sistemas a que se refiere su artículo 29, que fue aprobado por el Real Decreto 1066/1989, de 28 de agosto, queda modificado en los siguientes términos:

1. El párrafo c) del artículo 11 queda redactado del siguiente modo:

«c) Justificante del pago de las tasas de certificación o precio público, en su caso, según lo establecido en la disposición adicional séptima de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones.»

2. El primer párrafo del artículo 12 queda redactado como sigue:

«Si la documentación presentada por el solicitante no reúne los requisitos exigidos en el artículo anterior, se requerirá al interesado para que en el plazo de diez días subsane las faltas o acompañe los documentos preceptivos, con indicación de que, si así no lo hiciera, se le tendrá por desistido de su petición, que se archivará sin más trámite.»

Tras el examen de la documentación, la Administración notificará al interesado.

3. El apartado 1 del artículo 13 queda redactado así:

«1. El solicitante del certificado de aceptación comunicará a la Administración al centro o centros autorizados por lo que haya optado de los de la relación a que se hace referencia en el apartado d) del artículo anterior, en el plazo máximo de un mes a partir de la notificación prevista en el párrafo primero de dicho artículo, para la realización total o parcial hasta el total de los ensayos requeridos.»

4. El artículo 15 tendrá la siguiente redacción:

«1. El solicitante remitirá a la Administración de Telecomunica-

ciones el dictamen o dictámenes técnicos emitidos por los centros autorizados.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 92.1 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, si el solicitante no remite el dictamen o dictámenes técnicos mencionados en el párrafo anterior en un plazo de tres meses a partir de la fecha de su emisión se entenderá paralizado el procedimiento, con los efectos previstos en el citado precepto legal.

2. Caso de ser considerado el dictamen anterior por la Administración de las Telecomunicaciones como favorable, expedirá el certificado de aceptación en el plazo máximo de doce meses desde la entrada de la solicitud en cualquiera de los Registros del órgano administrativo competente, según modelo fijado por Orden ministerial, remitiéndolo al solicitante y publicando la oportuna resolución en el «Boletín Oficial del Estado».

Si en el transcurso de este plazo la Administración no hubiese dictado resolución expresa, podrá entenderse desestimada la solicitud de expedición del certificado.

3. El modelo o modelos que sirvieron de base para los ensayos o la correspondiente Memoria técnica, siempre que ésta ofrezca garantías suficientes para la verificación, en su caso, de las pruebas realizadas, quedarán depositados en las dependencias del solicitante, debidamente lacrados y sellados por el laboratorio acreditado que haya realizado las mismas.

Las especificaciones técnicas podrán establecer procedimientos equivalentes.

4. La resolución especificará el período de vigencia del certificado de aceptación, que podrá ser renovado por períodos sucesivos a petición de parte interesada.»

5. Se añade al apartado 3 del artículo 21 el siguiente párrafo: «En el supuesto de que la Administración no hubiera dictado resolución expresa, podrán entenderse desestimadas las solicitudes.»

6. El apartado 3 del artículo 23 queda redactado como sigue: «3. Comunicar sus tarifas y cualquier modificación de las mismas a la Dirección General de Telecomunicaciones en el plazo de un mes a partir de su fijación.»



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 banda 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.

Orbita 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.

YAESU FT-840

TRANSCEPTOR DE HF



Y, ADEMAS, CON ESTAS VENTAJAS

DOS VFO'S POR CADA BANDA Y 100 MEMORIAS

DESPLAZAMIENTO DE FI

100 W DE POTENCIA

ACOPLADOR DE ANTENA AUTOMATICO OPCIONAL

YAESU : COMO SIEMPRE, LA RADIO



Rentabilidad 100%

- Más de 60.000 lectores cualificados
- Más de 2.500 solicitudes de información
- Más de 100 nuevos productos seleccionados

Cada mes en **PRODUCTRÓNICA**

PRODUCTRÓNICA

NUEVOS PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS PARA USUARIOS DE ELECTRÓNICA

El programador PR-8752 de Promax es versátil a nivel de prestaciones, pues además de programación en él ofrece otras aplicaciones como la copia y manipulación de datos entre EPROMs. Pág. 30



Cool Graphic, uno de los principales fabricantes mundiales de trazadores, ha desarrollado dos nuevos modelos dirigidos a usuarios de sistemas CAD, con una relación calidad-precio muy acertada. Pág. 17



La serie OD-002 de osciloscopios analógicos de doble trazo Promax trabaja en el margen de frecuencias de los 20 y 40 MHz, según modelo. Efectúan cálculos de amplitud, tiempo y frecuencia. Pág. 20



Los dos modelos de impresoras Phaser 200 de Tektronix imprimen a color sobre transparencia o bien en papel. Poseen cuartos para trabajar con PC, Apple y estación de trabajo en formato multiusuario. Pág. 16



El caudalímetro ultrasónico no invasivo diseñado por Micronics mide el caudal de líquidos en tuberías llenas. Incorpora un microprocesador para el procesamiento integral de la información. Pág. 24



El transceptor Inmos IMS B437 permite obtener una resolución de pantalla programable y configurable para una amplia variedad de formatos estándar y de alta resolución. Pág. 16



COMPONENTES

INSTRUMENTACIÓN

TELEMÁTICA

ELECTRÓNICA PROFESIONAL



El Cutter 01, de GMC Control Systems, es un circuito adaptable a todos los sistemas de corte y troquelado rotativos cuya longitud de corte y velocidad de alimentación puedan variar durante el proceso productivo. Pág. 24



El sistema de montaje semiautomático de componentes SMD Precipaclear 2000 de Suter puede incorporar hasta 12 cámaras de componentes, una unidad de soldadura y otra de impresión de circuitos impresos. Pág. 24



Aniteu ha lanzado al mercado dos nuevas series de analizadores de espectro de hasta 8,5 GHz y un nuevo modelo especialmente diseñado para el análisis de comunicaciones digitales móviles, con doble pantalla. Pág. 24

CONTENIDO

DIFUSIÓN CUALIFICADA

RENTABILIDAD



El Z-Pack de AMP garantiza un óptimo comportamiento eléctrico en aplicaciones de gran nivel de integración donde la transmisión de señales se produce a muy alta velocidad, con tiempos de subida inferiores a 1 ns. Pág. 6

El nuevo circuito MT8925 de Mitel Semiconductor se ha diseñado para dar datos de vigilancia de rendimiento, alarmas y fallas de mantenimiento T1, utilizado conjuntamente con el MT8976 T1.E.S. Pág. 8

Sony Semiconductor ha presentado un diodo infrarrojo de 0,5 W de densidad óptica que cuenta con un amplio abanico de aplicaciones, destacando la excitación de láser de estado sólido. Pág. 4

PRODUCTRÓNICA de Boixareu Editores

Información mensual de Nuevos Productos y Tecnologías

TIENDA «HAM»

Pequeños anuncios no
comerciales para la compra y
venta entre radioaficionados
de equipos, antenas,
accesorios...
gratis para los suscriptores

Cierre recepción originales: día 5 mes
anterior a la publicación.

Tarifa para no suscriptores: 100 ptas.
por línea (= 50 espacios)

(Envío del importe en sellos de correos)

BUSCO QSL, diplomas, trofeos y certificados anteriores a 1950, así como boletines y revistas españolas sobre radioafición de la misma época (Tele-Radio, EAR, Radio Técnica, Radio Sport, URE, etc.) para realizar trabajos históricos. Razón: ISI, EA4DO. Tel. (91) 638 95 53.

COMPRO receptores antiguos a válvulas y transistores. Razón: teléfono (91) 356 63 95.

VENDO amplificadores lineales 2 metros, nuevos, dos años de garantía. Mod. FL-50, entrada hasta 5 W, salida 50 W, con circuito electrónico de protección. Mod. L-100, entrada 2-25 W, salida 100 W FM/SSB, con previo recepción 22 dB y circuitos de protección. Mod. L-200, entrada 2-50 W, salida 200 W, con previo recepción 22 dB, todo modo, con varias protecciones. Precios muy interesantes. Consultar con EA4BQN. Teléfono (91) 711 43 55.

LINEALES UHF mod. U-100, nuevos, dos años de garantía. Entrada 0,5 a 40 W, salida 100 W. Todo modo. Con previo de recepción y circuitos de protección. Consultar teléfono (91) 711 43 55. EA4BQN.

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.

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).

CD-ROM: duplico, compro, vendo, cambio, "backups". Teléfono (90) 410 00 71.

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 conexasión al ordenador, 3,5 K, 4 K con caja. Garantizados. EA2AFL, José Angel. Tel. (94) 456 23 10.

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.

AGRADECERÍA 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 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 escáner receptor comunicaciones AOR AR-2002, más detalles del mismo y precio a convenir en el número de teléfono (94) 446 48 69.

INDIQUE 20 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Kantronics



KAM PLUS (V 7.1)
La única TNC del mercado
que se adapta e incluso se adelanta
a los avances tecnológicos

En su última versión incluye el comando TOR, que nos permite responder fácilmente sea cual sea el formato con el que se nos dirijan.

Novedad: En su última versión, las TNC KPC-3 y la KPC-9612 (9600 y 1200 Baudios a la vez), incorporan los comandos para localización por satélite, es decir GPS (Global Positioning System).

DANMIKE



FILTRO DSP-NIR
El más completo y potente filtro
del mercado, ¡la diferencia entre no
oír y oír o no ver y ver!

Procesador digital de Audio y Reducción de Interferencias (NIR). Controlado por microprocesador a 16 bits. Filtros SSB, CW, PBT, Packet, SSTV, RTTY, NOTCH y PEAK: 14 funciones diferentes de filtrado. Filtro pasobanda ajustable de 300 Hz a 2100 Hz. Función de Control Automática de Ganancia (AGC) y BYPASS. Nivel de filtro de pico ajustable. Amplificador integrado de LF de 3.2 W a 4 Ω.

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

hy-gain
AOR

PROCOM

concept
REVEX

KENWOOD
SIGTEC

KENPRO
BELTEK

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 dos Callbook en CD-ROM. Actualizado en Abril de 1995. Dispone de programa para visualización de indicativos PC y Windows. Si estáis interesados podéis llamar al tel. (908) 79 41 75.

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 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 estáis interesados 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 interfaz 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 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: 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.

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.

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.

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).

COMPRO y CAMBIO receptores de comunicaciones a válvulas, lo más antiguos posible, no importa el estado de los mismos. Tel. (972) 88 05 74.

ATENCION 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.

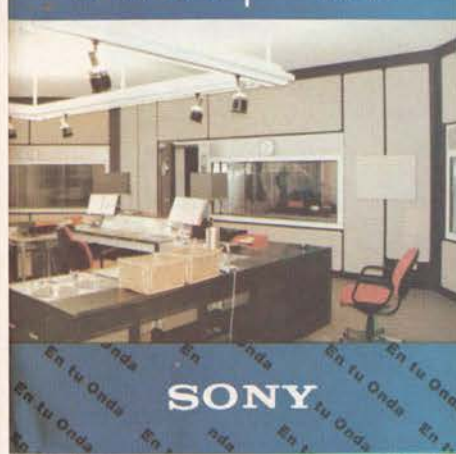
VENDO emisora 2 metros KDK-FM-2025-A. Cobertura de frecuencia 143/149 MHz. Programable mediante matriz de diodos. 10 memorias. Escáner de banda y de memorias programable. Potencia 3/25 W. Conector múltiple posterior para radiopaquete y accesorios. Legalizable. Esquemas e instrucciones en inglés y español. Perfecto estado. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

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.

1995 Anuario
En tu Onda

Toda la radiodifusión mundial que había en español

Edición 3/95 - 9/95



Ref.: 9997-3 502 Pág.

3.300 ptas.

LA PRIMERA
GUIA MUNDIAL
ESCRITA EN ESPAÑOL
"Dos ediciones anuales"

Sus pedidos a **LLIBRERIA HISPANO AMERICANA**
utilice la Hoja-Pedido insertada en esta revista

Libro recomendado por



marcombo, s.a.



En tu Onda®

al servicio de la radioescucha

GRAN VIA DE LES CORTS
CATALANES, 594
TELEFONO (93) 317 53 37
FAX (93) 318 93 39
08007 BARCELONA (España)

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, mañananas.

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.

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.

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 amplificador lineal HF DY-2A 1.200 W, 100.000 ptas. Razón: Javier, teléfono (91) 415 84 63. Tardes sólo.

COMPRO de la marca Heathkit HW-100, SB-101, SB-102, averiados también interesan. El HW-101 ya lo tengo. Razón: Salvado Donat, tel. (93) 429 77 40, o escribir a c/ Lisboa 43, entlo., 08032 Barcelona.



KITS DE MONTAJE, MÓDULOS Y COMPONENTES PARA EL RADIOAFICIONADO

- MONOBANDAS QRP
- TRANSVERTERS VHF-UHF
- CONVERSORES-PREVIOS RX
- MODEM PAQUET 1200-300 Bd.
- INTERFAZ 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

VENDO libros técnicos: "Enciclopedia de la Ciencia y de la Técnica", editorial Danae, 6 volúmenes, más de 3.000 páginas. "Ondas Electromagnéticas y sistemas radiantes", 823 páginas, de E. C. Jordan. "Electrónica", 415 páginas, de A. Siredey. "Electroacústica", 355 páginas, de J. G. Barquero. Los tres de editorial Paraninfo; 3 K. Escribe a Pepe Bornes, Apartado postal 55. 41740 Lebrija (Sevilla).

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. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO antena dipolo, 28 m de larga aproximadamente, hilo de 4 mm de grueso, ROE 1:1 a 1:4, para 5 bandas (10, 15, 20, 40 y 80 metros), 7,1 K; y para 40 y 80 metros, 5,9 K. Muy buenas prestaciones. Contactos al tel. (956) 30 09 67.

VENDO emisora Azden PCS-6000H, 4-45 W, digital, 21 memorias, amplia cobertura en recepción, banda aérea (AM), escáner programable, etc.; documentada, en perfecto estado, 40.000. Interesados dirigirse al Apartado de correos 950 - 02080 Albacete.

VENDO filtro pasabajo Yaesu FF-501DX (52 ohmios), atenua armónicos a partir de 34 MHz (por encima de 70 prácticamente infinita). Perfecto para suprimir ITV, pérdidas de inserción insignificantes. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO micrófono de mano con previo-amplificador, completo y alimentado del propio equipo (recibir y usar) a 4,5 K y 3,5 K. Placa montada y comprobada con cápsula Electrec para montar en cualquier micrófono, tamaño placa 1,5 x 2 cm, gran modulación e información, 1,8 K. Si me envías tu micrófono de base o de mano, te instalo la placa de previo-amplificador para usarlo en tu equipo, enviámelo al Apartado 712, 11480 Jerez (Cádiz); instalación y envío, 3 K. Contactos al tel. (956) 30 09 67.

VENDO receptor HF Yaesu FRG-8800 de 150 kHz a 30 MHz, digital, 12 memorias, "escaners" de frecuencia y de memorias, programable, etc., con acoplador de antena Yaesu FRT-7700, todo en perfecto estado y funcionamiento, con documentación, 75.000. Dirigirse al Apartado de correos 950 - 02080 Albacete.

VENDO "talkie" Yaesu FT-530 (144-432) muy ampliado de frecuencia, prácticamente nuevo y completo, 80 K. "Talkie" Yaesu FT-26, completo y muy poco usado, 40 K. Información en español. Contactos al tel. (956) 30 09 67.

VENDO telescopio Tasco, sistema Barlow, de hasta 525 aumentos, con trípode de pie en madera, tres lentes intercambiables, etc., 20.000. Colección de revistas "Nueva Electrónica" desde el número 1 hasta el mes de Julio 95 en sus tapas originales, en perfecto estado de conservación (son 11 tomos), 35.000. Interesados dirigirse al Apartado de correos 950 - 02080 Albacete.

VENDO transceptor Kenwood TM-201A móvil de VHF FM, 5/25 W, micro de mano con "up/down", altavoz exterior y fuente de alimentación TRQ de 7/10 A, documentado y en perfecto estado por 40 K, o cambio por móvil de UHF. Enrique, EA7FDP. Apartado de correos 5076 - E41080 Sevilla.

COMPRO directiva HF, directiva VHF y rotor para ambas, en buen estado. Enrique, EA7FDP. Apartado 5076 - E41080 Sevilla.

VENDO portátil Yaesu FT-11R. El más pequeño de Yaesu. Con unidad de subtonos incluida. 150 memorias. Display alfanumérico. Abierto de banda, recibe banda aérea AM. Instrucciones en español. Batería pequeña. Funda. Cargador de sobremesa. Nacional. Garantía Astec. Es una buena oferta: 55.000 ptas. Tel. (921) 43 64 28.

VENDO "walkie" bibanda (144 y 432) Yaesu FT-470, nuevo en su embalaje original, 65 K. Razón: José, tel. (986) 65 13 96 o (908) 88 19 05.

COMPRO acoplador de antena Kenwood AT-130 en perfecto estado. Ofertas a Luis, EB1FQY, Apartado 91 - 36700 Tuy (Pontevedra).

VENDO Yaesu FT-415 con documentación. Dos años de uso. Dos baterías y funda. 50 K. Tel. (987) 26 22 07, a partir 22:30.

NECESITO fotocopias del manual y esquema técnico del "Audio Generator" Leader mod. 27A o Lag 26. Pagaré todos los gastos. Teo, EA3BSB. Apartado 14013 - 08080 Barcelona.

VENDO antena GAP Challenger vertical DX VIII sin trampas para las bandas de 2, 6, 10, 11, 12, 15, 17, 20, 30, 40 y 80 metros, en perfecto estado, menos de un año de uso, completa y en caja de origen. Razón: Joan, EA3FYO, tel. (93) 855 01 47, noches. Precio muy interesante.

VENDO: transceptor HF Atlas 210 SSB/CW, por 55 K. "Transverter" Telnix 28/144 MHz, entrada 5 W, salida 12 W, por 30 K. Modem + programa recepción mapas meteorológicos Synop II, por 22 K. Ordenador XT V21 con dos disquetes 5 1/4 DD y HD de 20 Mb, por 20 K. Placa para PC, entrada VGA PAL y salida para TV o vídeo, por 10 K. Video Blaster SE, por 40 K. Portátil bibanda Yaesu FT-470, 55 K. Amplificador lineal 144 MHz para portátiles con 35 W de salida KLM, por 30 K. Kit satélite Astra (parabólica de 80 cm) por 40 K. Interface Icom UX-14 para controlar IC-751 o R-7000 desde el PC, por 14 K. Interesados, llamar a Albert, EA3PB, tel. (93) 894 08 36, de 17 a 22 h.

COMPRO válvulas 6HF5. Razón: teléfono (95) 560 06 14. Juan.

VENDO Kenwood TS-820S, VFO-820, micro MC-50, en 75 K. Drake TR-4C (con fuente/altavoz) MS-4, en 80 K. Equipo Robot mod. 800 (RTTY, CW, SSTV), en 35 K. Acoplador Kenwood mod. AT-200 (10-160 m), en 25 K. Antena dipolo 10-160 m (15 m por lado), en 25 K. Antena vertical Hy-Gain mod. 12AVQ-S (10-15-20), en 15 K. Razón: Bernardo, tel. (928) 25 34 17 (llamar de 21 a 23 h).

COMPRO OFV-230 Kenwood en buen estado y antena HF tribanda 3 elementos, no importa estado ni marca. Ofertas por escrito a Francisco, EA7EBL. c/ Regocijos 1000, 5ª 2. 04003 Almería.

VENDO receptor multibanda Panasonic RF B45, gran calidad en sensibilidad como selectividad. Manual en castellano. SSB, memorias, de 150 kHz a 30 MHz más FM musiquera. Menos de 5 horas de uso. Perfecto estado. 30.000 ptas. Jaime. Tel. (91) 759 60 21.

TUNER-TUNER®



- ¡Sintonice el acoplador de antena sin salir al aire!
- ¡Proteja el paso final de su transmisor! ¡No origine QRM!

¿Utiliza usted acoplador de antena? Lo puede usted sintonizar a la frecuencia de trabajo sin necesidad de transmitir si dispone de un Tuner-Tuner. Basta escuchar el ruido producido por este último en el receptor: se ajusta el acoplador hasta conseguir el ruido mínimo (nulo)... ¡y ya está, ROE=1:1!

Instalación muy sencilla. Apto para todos los transceptores de HF (1-30MHz). Evita cualquier avería que puede causar la sintonía del transmisor... ¡éste agradecerá no poco la presencia del Tuner-Tuner!

Modelo PT-340 — Precio: 106 \$ USA con portes pagados por vía aérea (Europa y América del Sur) — Pago con tarjeta de crédito MASTERCARD o VISA o cheque a favor de un banco en EE.UU.

¡Pida catálogo en español gratis!

PALOMAR ENGINEERS

Box 462222 - Escondido CA 92046, USA
FAX (619) 747 - 3346

VENDO equipo móvil de VHF Azden mod. PSC-2000, con escáner, potencia de 5 a 25 W, por 30 K. Portátil de VHF Belcom HC-144/up, con 10 memorias, reloj, escáner, potencia máxima de 3 W, por 25 K. Emisora de 27 MHz Sommerkamp mod. TS-380-DX, con AM-SSB-CW, medidor de ROE incorporado, 336 canales, poco usado, por 23 K. Llamar al tel. (975) 34 12 93, preguntar por Carlos.

COMPRO equipo de 432 MHz multimodo (SSB, CW, FM). Equipo de 432 (UHF) para ATV, Tx y Rx. "Transverter" de 432/28 MHz y 1200/28 MHz. Carlos, EA1DYY. Tel. (975) 34 12 93. Apartado 101 - 42080 Soria.

VENDO receptor Sony ICF55. Menos de 10 horas de uso, en perfecto estado y en su estuche original. Manual en castellano. Relojes con la hora mundial. SSB de 150 kHz a 30 MHz más FM musiquera. 40.000 ptas. Jaime, tel. (91) 759 60 21.

VENDO transceptor HF marca Kenwood TS-450S con acoplador automático, con factura y garantía. A estrenar. 255.000 ptas. Tel. (945) 25 79 38. Roberto.

SE VENDE transceptor Heathkit HW-101, fuente de alimentación HP-238, filtros CW y repuestos de válvulas paso final e intermedios; manuales del mismo. Receptor de comunicaciones Hallicrafters S.40 en marcha. Posibles interesados llamar al tel. (93) 201 47 87.

VENDO línea Kenwood compuesta de transceptor HF TS-850S con acoplador automático, fuente de alimentación PS-52, altavoz SP-31, micrófono de base MC-60 y auriculares HS-6. Todo nuevo. 1 año. 315.000 ptas. Tel. (95) 467 39 16. Llamar por la tarde.

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.

SE VENDE acoplador de antena MFJ mod. 941, todo tipo de antena, hilo largo, línea abierta, coaxial, 300 W... Acoplador de tierra (tierra artificial) MFJ-931. Fuente de alimentación CTE de 23 A. FF-50DX (52) filtro pasabajos. Un manual de taller para Drake TR-7. Procesador SP-75 y micrófono Drake 7077. Receptor Collins R-390A de 26 válvulas, triple conversión, 4 filtros mecánicos de 16, 8, 4, 2 kHz, más dos a cristal de 1 kHz y 0,1 desde 500 kHz a 32 MHz, digital, dos salidas de audio, en perfecto estado, físico y eléctrico. Receptor Sony ICF-77, ideal para SSB desde onda larga a FM comercial, detección sincrona automática (PLL), memorias, excelente audio, batería y corriente. Llamar al tel. (95) 445 28 50, Alvaro.

VENDO receptor Yupiteru MVT 8000 de 500 kHz a 1.300 MHz. Prácticamente sin usar y en su envase original. AM, FM (estrecha y ancha), 200 memorias. Es un escáner muy práctico. Precio: 40.000 ptas. Jaime. Tel. (91) 759 60 21.

VENDO emisora de HF marca Yaesu mod. FT-757GX con manuales en castellano e inglés. Precio 130 K. Información teléfono (924) 24 90 70 de 22 a 24 h, preguntar por José Luis, EA4EHL.

VENDO antena Sirtel GPS27, sin desembalar, 4 K. Antena Tagra BT101, sin estrenar, 6 K. Regalo directiva Tagra 2 m, en buen estado. Tel. (91) 361 26 95 - 653 05 83.

VENDO transceptor monocanal 2 metros a cristal (Home Made, kit comercial) (potencia RF 3 W). Ahora trabaja en 145.500, pero cambiando los cristales es perfecto para repetidor o trabajar en Packet y tenerlo encendido todo el día sin "machacar" la emisora principal. Tiene circuitos Tx/Rx independientes, fuente de alimentación incorporada y está montado en una caja metálica, con todos los complementos, micro, altavoz, mandos, conectores y esquemas. Llamar a Pepe, tel. (980) 52 55 25, después de las 18 h.

VENDO DSP Timewave 59+, completamente nuevo (cuatro meses de uso) por 45.000 ptas. Kenwood para móvil TM-201A, 5/25 W. VHF FM, micro de mano con "up/down", altavoz exterior y fuente alimentación TRQ de 7/10 A, todo en perfecto uso y documentado, por 30.000 ptas. Enrique, EA7FDP. Apartado 5076 - E41080 Sevilla.

OCASION: receptor escáner Alinco DJ-X1, tamaño reducido (100 x 57 x 37 mm), 100 memorias, cobertura 100 kHz a 1300 MHz, AM-FM-FM ancha, pila vacía + pila recargable + cargador de mesa + dos antenas + instrucciones castellano, 50 K. Kenwood TH-79 completo + subtonos + pila vacía + pila 5 W, 85 K. Tel. (941) 38 34 20, preguntar por Alfonso.

VENDO o CAMBIO "walkie" DJ-160 con cargador, completamente nuevo, poquisimo uso; por monobanda, preferible para 15 m. Ofertas al teléfono (98) 550 73 78.

VENDO receptor Yaesu FRG-7700 de 0,5-30 MHz, convertidor FRV-7700 (140-170 MHz), acoplador antena FRT-7700 y filtro FF-5, toda la línea, 80 K. Radioteléfono marino tipo NO. KR-23 VN VHF/FM, 30 K. Radiogonio automático marino Ray Jefferson modelo 6150, de colección, 40 K. Sintonizador automático para 4 antenas y un coaxial de bajada, 10 K. Tel. (93) 441 81 92.

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.

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
LIBRERIA
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**

CONFIEENOS SUS PEDIDOS DE
LIBROS TECNICOS NACIONALES Y
EXTRANJEROS

Puntos de distribución donde puede pedir información del kiosco de su localidad en que encontrará nuestra revista

CIUDAD/LOCALIDAD	NOMBRE	TELEFONO
ALCALA DE HENARES-GUADALAJARA	DISTRIBUCIONES JUAN ROS	(91) 881 76 71
ALICANTE-MURCIA-ALBACETE	DISTRIBUIDORA DEL ESTE, S.A.	(96) 528 89 65
ALMERIA	JOSE GARCIA FUENTES	(951) 22 62 39
ARANDA DE DUERO	JAVIER CRISTOBAL DE MIGUEL	(947) 50 69 00
AVILA	PREDASA	(918) 26 06 90
BADAJOS-CACERES	DISTRIBUIDORES LOPEZ BRAVO, S.A.	(924) 25 65 00
BARCELONA	DISTRIBARNA, S.A.	(93) 300 56 63
BILBAO	PROVADISA	(94) 411 35 32
BURGOS	SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIA	(947) 23 54 13
CARTAGENA	ANGELA CAMPOS SANZ	(968) 10 14 14
CIUDAD REAL	LUIS MESA ESCOLANA	(926) 22 81 97
CORDOBA	FRANCISCO GRACIA PADILLA	(957) 27 47 13
CUENCA	DISTRIBUCIONES ALPUENTE	(966) 22 09 28
GIRONA	DISTRIBUIDORA VALLMAR, S.A.	(93) 562 06 14
GRANADA	RICARDO RODRIGUEZ, S.L.	(958) 40 02 27
IBIZA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 30 07 91
JAEN	DISTRIBUIDORA JIENENSE	(953) 22 37 81
LA CORUÑA	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(981) 29 57 11
LAS PALMAS	DISTRIBUIDORA EDITORIAL CANARIA, S.L.	(928) 69 85 00
LEON	ANTONIO MANSILLA LOZANO	(987) 24 49 20
LERIDA	JOSE M.* MONTAÑOLA VIDAL	(973) 20 47 00
LORCA	BERNABE GUERRERO DUARTE	(968) 46 87 69
LUGO	SOUTO, S.A.	(982) 21 32 45
MADRID	DISTRIMADRID, S.A.	(91) 747 60 44
MADRID (PROVINCIA)	J. MORA	(91) 616 50 00
MAHON	DISTRIBUIDORA MENORQUINA, S.A.	(971) 36 12 20
MALAGA	TORRES DISTRIBUCION DE PUBLICACIONES, S.A.	(952) 33 79 62
MANRESA	LIBRERIA SOBRERROCA, S.A.	(93) 874 26 55
ORENSE	GRADISA	(988) 21 30 90
OVIEDO	ASTURESIA	(985) 28 24 26
PALENCIA	ANGEL IGLESIAS TEJADA	(988) 75 29 14
PALMA DE MALLORCA	DISTRIBUIDORA ROGER, S.A.	(971) 29 29 00
PAMPLONA-LOGROÑO	DISTRIBUIDORA NAVARRA, S.A.	(948) 23 53 01
PONFERRADA	DISTRIBUCIONES GRAÑA, S.A.	(987) 41 60 23
REUS	COMERCIAL GONAN, S.A.	(977) 31 35 77
SALAMANCA	DISTRIBUIDORA RIVAS, S.A.	(923) 24 18 04
SAN SEBASTIAN	JOSE LUIS BADIOLA	(943) 61 82 32
SANTANDER	VEASE BILBAO	
SEGOVIA	DISTRIBUIDORA SEGOVIANA DE PUBLICACIONES	(911) 42 54 93
SEVILLA-CADIZ-HUELVA	DISTRISUR	(95) 451 46 02
SORIA	MILLAN DE PEREDA	(975) 21 22 10
TENERIFE	GARCIA Y CORREA DISTRIBUCION PUBLICACIONES	(922) 22 98 40
TOLEDO	MARIANO PAREJA BRAOJOS	(925) 22 23 20
VALENCIA-CASTELLON	HEURA, S.A.	(96) 150 63 12
VALLADOLID	DISTRIBUIDORA VALLISOLETANA, S.A.	(983) 23 91 44
VIGO	DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.	(986) 37 76 28
ZAMORA	DISTRIBUIDORA GEMA	(988) 53 44 31
ZARAGOZA-HUESCA-TERUEL	VALDEBRO, S.A.	(976) 32 99 01

Central

MIDESA

Carretera de Irún, Km. 13,350
(Variante de Fuencarral)
28049 Madrid. Tel. (91) 652 42 00



LIBRERIA CQ

CQ **Radio Amateur**
Cetisa | Boixareu Editores, S.A.

PUBLICIDAD

Delegaciones

José Marimón Cuch. Anna M^a. Felipe 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 Elosegil.

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



EMISION Y RECEPCION DE TELEVISION VIA SATELITE

por René Besson. 164 páginas. 17 x 24 cm.
1.500 ptas. Editorial Paraninfo. ISBN 84-283-2172-8

En esta obra encontrará los consejos necesarios para realizar una instalación de total fiabilidad con todos los desarrollos deseables.

GUIDE TO UTILITY STATIONS (en inglés)

por J. Klingenfuss. 540 páginas. 17 x 24 cm.
6.900 ptas. ISBN 3-924509-94-8

19.100 frecuencias de 9 kHz a 30 MHz, un 38 % de RTTY y un 2 % de fax. 3.500 indicativos. 60 servicios de prensa en RTTY en 370 frecuencias, también por orden alfabético o cronológico. Programaciones de 80 estaciones meteorológicas en fax en 280 frecuencias y 90 en RTTY en 320 frecuencias. 960 abreviaturas. Navtex. El código Q. El código Z. Alfabeto fonético y código de gráficos. El código SINPO/SINPFEMO. Designación de las emisiones. Tipos de estaciones. Términos y definiciones. Regulaciones AMS y MMS y asignación de frecuencias. Direcciones de 1.000 estaciones en 200 países. Mapamundis de MWARA/RDARA/VOLMET.

SATELLITE BROADCASTING GUIDE (en inglés)

366 páginas, 14,5 x 22,5 cm. Billboard Books.
ISBN 0-8230-5954-5

Este volumen recoge una amplia información acerca del mundo de la transmisión y recepción de señales vía satélite, tanto de radio como de TV. Sus dieciséis capítulos tratan aspectos como las diferencias técnicas de transmisión, la instalación de antenas parabólicas y pruebas de algunos equipos de recepción, así como las diferentes organizaciones que gestionan los satélites de comunicaciones a nivel mundial, incluyendo la UIT. No faltan sendos apéndices que incluyen nombres y direcciones importantes, así como un glosario de términos.

1995/1996 GUIDE TO FAX RADIO STATIONS (en inglés)

15.^a edición. 448 páginas. 17 x 24 cm. Klingenfuss.
6.900 ptas. ISBN 3-924509-75-1

La recepción de satélites meteorológicos y de estaciones meteorológicas por fax se ha simplificado con la tecnología digital, capaz de plasmar en la pantalla de un PC en tiempo real imágenes procedentes de satélites, con opciones de «zoom» y color. Económicos programas y tarjetas para fax conectan directamente un receptor de radio a una impresora de chorro de tinta o láser. Con 452 páginas, este manual es la referencia básica para todos los interesados en servicios meteorológicos mundiales por fax.

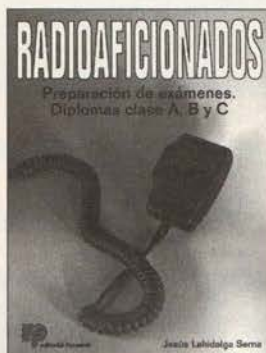
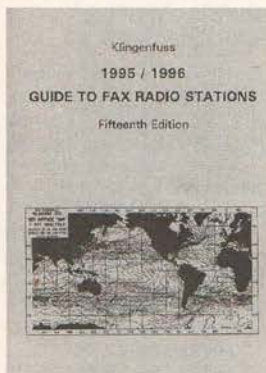
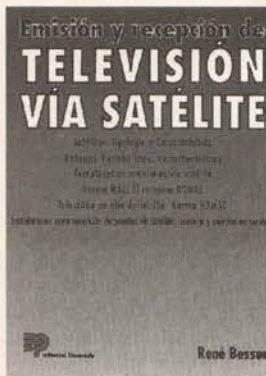
Se listan 20 servicios de telefax, 41 satélites meteorológicos, y 76 estaciones de fax en 283 frecuencias, escuchadas en 1994 y 1995. Un nuevo índice global lista todos estos servicios por países, para un acceso más rápido.

RADIOAFICIONADOS

Preparación de exámenes. Diplomas Clase A, B y C
por Jesús Lahidalga Serna. 514 páginas. 17 x 24 cm
4.000 ptas. Editorial Paraninfo. ISBN 84-283-2137-X

Las materias que se tratan y desarrollan en esta obra han sido preparadas para superar con un gran margen de seguridad los exámenes que la Administración exige para operar con estaciones de radio de las Clases A, B y C.

El desarrollo del texto se ajusta estrictamente a los programas de examen oficiales y se han sistematizado racionalmente las



Para pedidos utilice la HOJA-PEDIDO DE LIBRERIA insertada en esta Revista

La más extensa gama de CB CRECE EN NOVEDADES



SUPER JOPIX 2950



JOPIX I-AF

Y EN ACCESORIOS

MEDIDORES, FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y ANTENAS

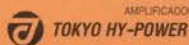


La genuina
e inimitable
SUPER STAR 3900



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

DISTRIBUIMOS PARA ESPAÑA:



AMPLIFICADORES LINEALES



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 (DSP1) incluido - Recepción de 100 kHz a 30 MHz - Recepción en dos frecuencias - Sintonzador 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 - Sintonzación de la pendiente de FI - Sintonzador 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 - Sintonzador 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 - Sintonzador 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/48E 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 telegamada - 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