

Radio Amateur

www.cq-radio.com



Edición española de CETISA EDITORES
MAYO 2002 Núm. 221 3,70 €

Portables de HF

La CW: más viva que nunca

El libro de guardia electrónico

**El efecto «Luna llena»
en 80 metros**

**Expedición a la isla Bermejo
(SA-021)**

**Comentarios a los CQ WW WPX
(CW-SSB)**

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



SUPERANDO LAS NORMAS DE RESISTENCIA

SOLIDO COMO UNA ROCA



Tamaño real

El Modelo FT-1500M de Yaesu representa uno de los más grandes avances tecnológicos en el diseño de transceptores de radio. Aplicando los últimos adelantos en la tecnología de amplificación de potencia, Yaesu le ofrece 50 vatios de potencia y una alta eficiencia en el consumo de corriente. Su fabricación en aluminio hace posible la disipación del calor a través de toda su estructura, eliminando la necesidad de un ventilador de enfriamiento. Esto permite que el FT-1500M tenga un tamaño increíblemente pequeño: 5 pulgadas de ancho x 5 pulgadas de largo x 1.4 pulgadas de alto, logrando además mejoras en las especificaciones técnicas de operación.



© 2000 YAESU USA,
17210 Edwards Road, Cerritos, CA 90703 (562) 404-2700
YAESU U.S.A. INTERNATIONAL DIVISION
8350 N.W. 52nd Terrace, Suite 201,
Miami, FL 33166 (305) 718-4011 U.S.A.

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Especificaciones garantizadas solamente en las bandas Amateur. Algunos accesorios y/u opciones son standard en algunos territorios. Verifique con su Distribuidor local.

FT-1500M

Transceptor móvil 50 w 2-m FM

YAESU
Choice of the World's top DX'ers™

Para las últimas noticias y los mejores productos:
Visitenos en la Internet! <http://www.yaesu.com>

PORTADA



Donde Henryk Kotowski, SMOJHF, sitúa «el triángulo de oro», están las antenas de Jurek (Jorge), SP3GEM, que habla un español fluido. A la derecha 6 sobre 6 para 15 metros; a la izquierda, una cúbica tribanda. (Foto cortesía de SMOJHF).

SUMARIO

- 4 **Polarización cero**
Xavier Paradell, EA3ALV
- 7 **El triángulo de oro de los concursos en Polonia**
Henryk Kotowski, SMOJHF
- 13 Noticias
- 15 **La CW: más viva que nunca**
Pedro J. Mottilla, EB5FLS
- 20 **El efecto «Luna llena» en los DX en 80 metros**
Donald L. Anderson, W7DD
- 22 **Montaje de una pasarela de voz RF-Internet**
Juan Lamas, EA1CXH
- 27 **Radioescucha**
Francisco Rubio
- 30 **Clásicos de la radio. La operación en móvil: los años cincuenta**
Joe Veras, N4QB
- 33 **CQ Examina. Transceptor Alan 456: ¡Libre!**
Pau Escobosa, EA4AYI
- 36 **Principiantes. Viaje iniciático al mundo de la radioafición (y III)**
Pere Teixidó, EA3DDK
- 38 Notas al artículo «Líneas de transmisión de baja impedancia...»
- 39 **El libro de guardia electrónico**
Ray Jacob, KB2ZPE
- 42 **DX**
Rodrigo Herrera, EA7JX
- 48 **Expedición a la isla Bermejo (SA-021)**
Mauricio L. Gurini, LU7DR
- 50 Resumen de actividades de URDE en 2001
- 51 **QRP. Portable de HF: la tendencia más novedosa y excitante**
Dave Ingram, K4TWW
- 55 **VHF-UHF-SHF**
Ramiro Aceves, EA1ABZ
- 61 **Propagación. Las nuevas gráficas y las frecuencias de trabajo**
Francisco José Dávila, EA8EX
- 63 En radioafición, ¡los milagros se cumplen!
- 65 **Comentarios. Resultados de los concursos CW WW WPX 2001**
Steve Bolia, N8BJQ, y Sergio Manrique, EA3DU
- 69 **Concursos y diplomas**
José Ignacio González, EA1AK7
- 74 Información técnica. Portátil TH-F7E de Kenwood
- 76 Radiointernet
- 80 Galería de tarjetas QSL
- 82 Tienda «Ham»



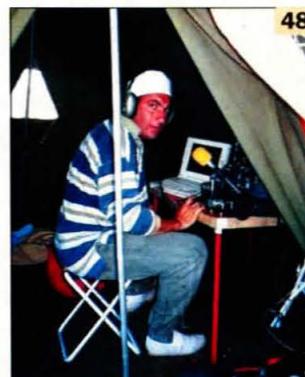
15



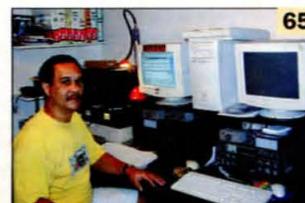
22



36



48



65

ANUNCIANTES

- Astro Radio 47
- Audicom 9
- Icom Spain 5 y 87
- Kenwood Ibérica 81 y 88
- Keyword 84
- Marcombo 29 y 35
- Mercury 85
- Radio Alfa 21
- Scatter Radio 82
- Sonicolor 83
- Yaesu 2

Director Editorial Miguel Pluvinet Grau, EA3DUJ
Autoedición y producción Carme Pepió Prat

Colaboradores

Ayudante de Redacción Xavier Paradell Santotomas, EA3ALV
Antenas Arnie Coro, C02KK
Clásicos de la radio Joe Veras, N4QB
Cómo funciona Daved Ingram, K4TWJ
Concursos y Diplomas José I. González Carballo, EA1AK/7
John Dorr, K1AR
Ted Melinsky, K1BV
DX Rodrigo Herrera Quintero, EA7JX
Carl Smith, N4AA
Mundo de las ideas Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD
Ordenadores e Internet Fidel León Martín, EA3GIP
Don Rotolo, N2IRZ
Principiantes Pere Teixidó Vázquez, EA3DDK
Peter O'Dell, WB2D
Propagación Francisco J. Dávila Dorta, EA8EX
Tomas Hood, NW7US
QRP Xavier Solans Badia, EA3GCY
Dave Ingram, K4TWJ
Radio digital Steve Stroh, N8GNJ
Satélites Phillip Chien, KC4YER
SWL-Radioescucha Francisco Rubio Cubo
VHF-UHF-SHF Ramiro Aeves Casquete, EA1ABZ
Joe Lynch, N6CL

Checkpoints

Concursos CQ/EA Sergio Manrique Almeida, EA3DU
Diplomas CQ/EA Joan Pons Marroquín, EA3GEG

Consejo asesor

Juan Aliaga Arqué, EA3PI
Jorge Raúl Daglio Accunzi, EA2LU
Rafael Gálvez Raventós, EA3IH
José J. González Carballo, EA1AK/7
Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD
Luis A. del Molino Jover, EA3OG
José M^a Prat Parella, EA3DXU
Carlos Rausa Saura, EA3DFA
Jaume Ruiz Pol, EA3CT

Cetisa Editores, S.A.

Presidente y Consejero Delegado Josep M. Mallol Guerra
Director Comercial Xavier Cuatrecasas Arbós
Publicidad Nuria Baró Baró
Suscripciones Isabel López Sánchez
(Administración)
Susanna Salvador Maldonado
(Promoción y Ventas)
Tarjeta del Lector Anna Sorigué Orós
Informática Juan López López
Proceso de Datos Beatriz Mahillo González
Nuria Ruz Palma
Gestor de la web David Galilea Grau

CQ USA

Publisher Richard A. Ross, K2MGA
Editor Richard S. Moseson, W2VU

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad de CQ Communications Inc. USA.
© Reservados todos los derechos de la edición española por Cetisa Editores, 2002

Fotocomposición y reproducción: KIKERO
Impresión: Gráficas Jurado, S.L.
Impreso en España. Printed in Spain
Depósito Legal: B-19.342-1983
ISSN 0212-4696

Polarización cero

OPINION

En estos momentos, cuando tantas dudas surgen, no ya sobre las motivaciones y objetivos de la radioafición, sino sobre su misma esencia y continuidad, al menos en su forma tradicional, acaso sea útil hacerse algunas reflexiones sobre el porqué de esa evolución, que muchos juzgan como negativa, cuando un análisis sereno del tema nos puede llevar, precisamente, a conclusiones contrarias.

Es de conocimiento público, y en el número del pasado mes de esta revista se daban pruebas de ello, que el total de licencias en España está bajando, lenta pero constantemente, y que cada vez es más escaso el número de nuevas vocaciones que propicien el necesario relevo generacional. Esto es así hasta el punto de que la llegada de un solo joven radioaficionado a un radioclub se celebra con júbilo, como corresponde a un hecho extraordinario por infrecuente. En lo que ya no hay acuerdo es sobre las causas de esa regresión. El autor del estudio al que nos referimos apuntaba como posibles una serie de causas, siete en total, que podrían explicar en parte las razones del hecho.

Pero acaso haya una octava causa, no tan aparente pero no menos influyente, y es la actitud de la Administración frente al hecho de la radioafición y a la propia existencia de los radioaficionados. Tradicionalmente y en España, esta actitud ha sido una mezcla de desconfianza y recelo, combinados con un práctico abandono de la defensa de los derechos del colectivo, bien al contrario de lo que ocurre en otros países desarrollados e incluso próximos, donde los lazos entre el colectivo de radioaficionados, representados por las asociaciones que los agrupan, y sus Administraciones son fluidas y cordiales. Son pruebas de lo primero ciertos aspectos de la reglamentación española, y concretamente alguno tan sobresaliente como el que limita la posibilidad de recepción de frecuencias «ajenas» al Servicio de Radioaficionados, mientras se permite —o tolera— la venta libre de todo tipo de escáneres en los bazares de electrónica.

Y en cambio, en el mismo número de referencia de CQ se describe una actuación de radioaficionados, de una notable altura técnica y con un éxito remarkable, en una competición deportiva; en esta ocasión, los colegas dieron muestras de un elevado grado de entusiasmo y preparación en el uso de las nuevas tecnologías de comunicaciones que, suponemos, merecería el apoyo decidido de la correspondiente Inspección de Telecomunicaciones de la provincia y que, desde luego, resulta esperanzador.

Un aspecto curioso —y difícilmente explicable— de esa desconfianza de la Administración frente a los radioaficionados españoles es la práctica inexistencia de lazos estables y reglados entre éstos y los servicios de emergencia y protección civil en materia de comunicaciones. Mientras en Estados Unidos de América o en Reino Unido (o incluso en Italia, por citar un país latino y próximo) los radioaficionados están organizados en fuertes grupos de auxilio en emergencias, se mantienen entrenados y preparados y sus administraciones confían en ellos y solicitan cuando es necesaria su colaboración en emergencias, en España esa relación es escasa, puntual y regida por criterios dispersos. Si bien en algunas provincias o comunidades específicas —como podrían ser Tenerife y Euskadi— los radioaficionados tienen un papel de cierta relevancia en las comunicaciones en emergencias, y en muchas otras algunos miembros del servicio de Protección Civil son radioaficionados con licencia, hay mucho desconocimiento general entre la mayoría de aficionados sobre ese tipo de actividades y se carece de la preparación necesaria para hacer frente, con ciertas garantías de éxito, a una emergencia de auténtica entidad en materia de comunicaciones. Tenemos pues ahí un campo abierto en el que trabajar para ir ganando espacios en la consideración pública de la importancia de la labor de los radioaficionados.

XAVIER PARADELL, EA3ALV



ICOM

IC-756PROII

TRANSCEPTOR HF/50 MHz TODOS MODOS

ICOM les ofrece la tecnología DSP más potente de la historia de la radioafición



DSP La unidad DSP de 32 bit y coma flotante y el convertidor AD/DA a 24 bit permiten al usuario crear filtros personalizados a su estilo de tráfico y a las condiciones de la banda. Sus características de filtraje agudo y suave garantizan selectividad, limpieza y fidelidad en la reproducción de la señal.



TWIN PBT Filtro pasabanda digital doble
NOTCH Función de filtro de ranura automático y manual
NR Reductor de ruido de ajuste variable
Demodulador y decodificador de RTTY
Analizador de espectro en pantalla y en tiempo real
Grabador digital de voz
Gestión automática de varias antenas
Dual Watch Recepción simultánea de dos señales en la misma banda
Ecuador de micrófono con 121 combinaciones posibles
Oscilador a cristal, tipo POC, de alta estabilidad ($\pm 0,5$ ppm)
Keyer Manipulador telegráfico con memorias
Pantalla TFT de 5 pulgadas en color

Y mucho más aún...

ICOM Spain, S.L.

Ctra. GRACIA a MANRESA Km. 14.750
08190 SANT CUGAT del VALLÉS (BARCELONA)
Tel. 935 902 670 - Fax 935 890 446
E-mail: icom@icomspain.com - <http://www.icomspain.com>

Nuestra delegaciones:
SUR: ☎ 954 404 289 / 619 408 130
NORTE: ☎ 944 316 288
CENTRO: ☎ 935 902 670
CATALUÑA: ☎ 933 358 015
GALICIA: ☎ 986 225 218
ANDORRA: ☎ 376 822 962

P R E M I O S

16ª edición



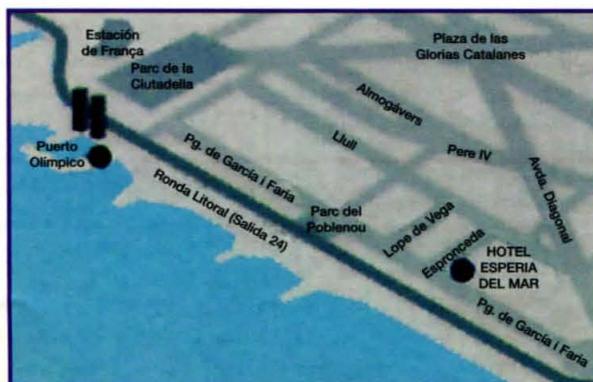
Radio Amateur

Viernes, 14 de junio en el hotel Hesperia del Mar, situado las inmediaciones de la Villa Olímpica de Barcelona, a 10 minutos del casco antiguo de la ciudad y de las Ramblas. C/. Espronceda, 6, 08005 Barcelona.

En el transcurso de la NIT DE LA RADIOAFICIÓ,
será proclamado el
«XVI Premio CQ Radio Amateur»
y el
«XIV Radioaficionado del Año»

La primera parte del programa es de asistencia libre y gratuita para todos los radioaficionados que lo deseen. Para la asistencia a la cena es necesaria la presentación del correspondiente boleto, que puede adquirirse en CQ Radio Amateur (Concepción Arenal, 5 entl., 08027 Barcelona. Tel. 932 431 040), al precio de 36 €. Fecha límite para reservas: día 12 de junio.

Patrocinado por Cetisa Editores, S.A.



Programa

Sesión abierta y gratuita (1ª parte)

- 19h. • Conferencia
«Radioastronomía»
coordinada por Enric Fraile, EA3BTZ
- 21h. • Proclamación de los Premios 2002
«XVI Premio CQ Radio Amateur»
«XIV Radioaficionado del Año»

Sesión de pago (2ª parte)

- 21:30h. • Cena
• Entrega de los premios CQ
• Sorteo de obsequios
• Clausura de los actos



Mapa de Polonia, mostrando el «Triángulo de Oro» de los concursos.

El triángulo de oro de los concursos en Polonia

HENRYK KOTOWSKI*, SM0JHF

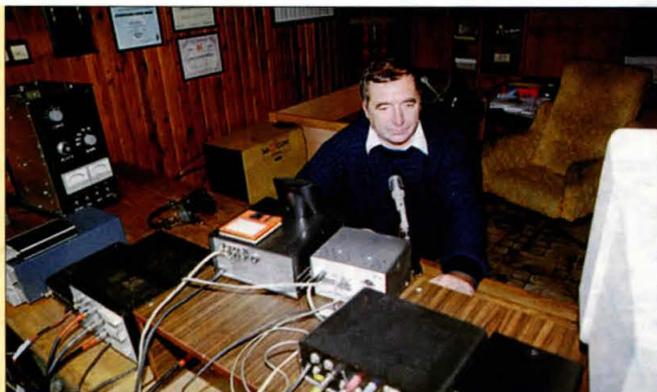
Muchas cosas misteriosas parecen estar relacionadas con triángulos, como el de las Bermudas. SM0JHF dice que ha descubierto otro.

No sé por qué ocurren algunos fenómenos con los triángulos. Todos hemos oído algo acerca del triángulo de las Bermudas, en el que las cosas desaparecen. Algunos habrán oído nombrar el triángulo del opio, en el sudeste de Asia, donde abunda la amapola. Pocos, yo entre ellos, saben del triángulo de viñedos en Stellenbosch, en Sudáfrica. Recientemente, he descubierto el *triángulo de los concursos*, en Polonia, en Euro-

pa Central. Las puntuaciones alcanzadas por los implicados indican que éste bien pudiera ser otro Triángulo de Oro.

Yo no estaba enterado de la existencia de esa área super natural hasta el otoño de 2001, cuando estaba de visita en Polonia, mi país natal y, dado que el tiempo era solamente pasable, decidí visitar a algunos de los llamados *big guns*. Al marcar mi ruta en el mapa, advertí que los puntos que pretendía visitar formaban un triángulo en la Polonia central, a mitad de camino entre Berlín y Varsovia. Las esquinas de ese triángulo están definidas por tres antenas verticales de media onda para la banda

* Sibeliusingängen 28 XI, SE-16477 Kista, Suecia.
Correo-E: henryk.kotowski@chello.se



Jurek, SP2GEM, en la radio. A Jurek se le considera el padre de los concursantes «big gun» de Polonia. (Todas las fotos, del autor).



En los últimos años, SP3GEM se ha concentrado en la banda de 15 metros, usando principalmente las Yagí «6 sobre 6» que se ven aquí. A la izquierda hay una cúbica de dos elementos.



La casa y las torres de Kazik, SP2FAX.



Chris, SP7GIQ, en su cuarto de radio y sintonizando el IC-746 del autor.

de 75 metros. No puede ser solamente una coincidencia.

Cada una de las antenas verticales pertenece a la estación de un radioaficionado de éxito y operador de concursos en serio. Y cada uno de ellos tiene unos propósitos y un entorno ligeramente distintos. El hombre que realmente empezó todo ello, y el más antiguo del trío es Jurek, SP3GEM.

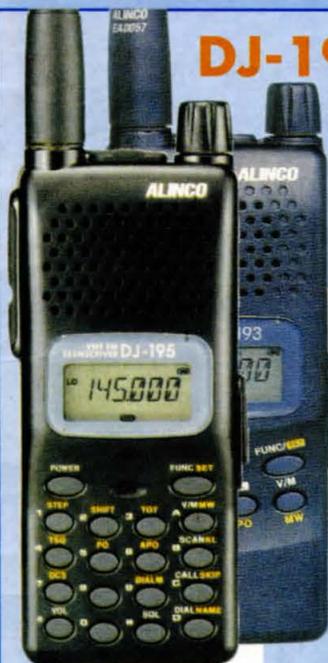
La aventura de Jurek en la radio empezó en 1968 cuando era estudiante en Poznan y se hizo miembro del radioclub SP3KCK. Le había visitado por primera vez hace diez años cuando tenía 44 de edad y hacía poco que había iniciado su negocio de antenas, también para el mercado de radioaficionados. Era una brava decisión por aquel

entonces, ya que era casi imposible lograr suministros de tubo de aluminio y algunos clientes debían pagarlo a precios muy elevados. La prueba de sus productos en el aire le llevó a los concursos. Eventualmente, el número de antenas a probar fue lo bastante grande como para establecer equipos multioperador, algunas veces utilizando un indicativo corto, como SN3A. Súbitamente, una estación de la Europa Central empezó a lograr puntuaciones punteras.

Los concursos de alto nivel no eran nada nuevo para Jurek. Durante cinco años había vivido en Venezuela y tuvo la suerte, aparte de dar clases en una universidad de allí, de ser el responsable del montaje y mantenimiento de la estación YV3BRF, muy bien equipada, y que



Nueva gama 2002



DJ-193 E/195 E

TRANSEPTOR PORTÁTIL DE VHF

- Potencia RF: 5 W
- 40 canales memoria
- Escáner
- CTCSS y DCS incluidos
- Amplio display LCD
- S-meter en display
- Gran teclado DTMF (en modelo DJ-195 E)



DJ-596

TRANSEPTOR PORTÁTIL BIBANDA CON DTMF

- Potencia RF: 5 W
- 100 memorias
- Display alfanumérico
- CTCSS incluido
- Escáner
- Transmisión digital (opcional)

DR-135 E

TRANSEPTOR MÓVIL DE VHF

- Potencia RF: 50 W
- Micrófono DTMF (opcional)
- CTCSS y DCS incluidos
- 100 canales memoria
- Conector para datos
- Doble canalización 12,5/25 kHz
- Escáner



DJ-X3

RECEPTOR ESCÁNER DE HF/VHF Y UHF

- Cobertura: 0,1 a 1300 MHz
- 700 memorias (en 10 bancos)
- Modos WFM (mono y estéreo), NFM y AM
- Antena interna de ferrita para OM y OC
- Detector de micrófonos ocultos
- Pequeño y ligero



INDIQUE 5 EN LA TARJETA DEL LECTOR



AUDICOM

Audio + Comunicaciones, SA

Avenida Valgrande nº 14 - Nave 21

28108 Alcobendas (Madrid)

Fax 916 617 082

Tel. 902 202 303



Kazik, SP2FAX, organizó la operación de SNOHQ desde la sede central de la sociedad nacional polaca de radioaficionados.



Una torre giratoria de SP7GIQ, con cúbricas apiladas y una modesta Yagi para las bandas WARC en la parte inferior.

puso en sus manos un equipo a la última y una excelente propagación cerca del ecuador.

En algún momento, a mediados de los noventa, dos operadores más empezaron a montar grandes estaciones de concurso, y ambas a una distancia de exactamente a 108 km de SP3GEM. Uno de ellos era Kazik, SP2FAX, que había sido expulsado del aire hacía más de una década cuando, tras imponer la ley marcial en 1981, las autoridades confiscaron su estación. Kazik decidió volver a nuestro *hobby*, por el que había sentido pasión en su juventud. Compró unas pocas hectáreas de terreno en la afueras de Bydgoszcz, la ciudad donde residía, y pidió a Jurek que le diseñase y fabricase antenas competitivas. Levantó unas cuantas torres y luego, cuando todo estuvo funcionando, levantó una casa. Todo ello es muy impresionante ahora, incluidas las puntuaciones de Kazik en los concursos. En ocasiones, particularmente cuando participa en la categoría de multioperador, su estación utiliza el indicativo SN2B. El campo de antenas consiste en unas cuantas torres con Yagi monobandas entre 40 y 10 metros; algunas son rotativas y otras fijas.

Kazik es el cerebro del reciente esfuerzo de la estación central de la Asociación polaca de radioaficionados (PZK) en la «Competición IARU HF». Llevó la coordinación de muchos de los mejores operadores y propietarios de estaciones en una operación conjunta como SNOHQ.

Chris, SP7GIQ, que también decidió montar su super estación a muchos kilómetros de SP3GEM, eligió un camino distinto: prefirió antenas cúbricas construidas por él

mismo. Vivía en las afueras de Varsovia, la capital, cuando se interesó en la radio a la edad de 15 años. Eso fue en 1970 y Chris se apuntó a un radioclub local, donde fue introducido en los concursos. Luego, mientras estaba en la Universidad Politécnica de Varsovia, se hizo asiduo del equipo de SP5PBE, un radioclub muy prolífico y metido en los concursos, investigación sobre propagación, últimas tecnologías y cosas así. En los ochenta, Chris se trasladó a una pequeña ciudad llamada Lask, e intentó revitalizar el radioclub local, pero a principios de los noventa se separó del mismo y decidió construir su propia estación de competición. Actualmente tiene unas cuantas torres con conjuntos de cúbricas desde 40 a 10 metros.

Y aquí viene la auténtica pregunta: mientras todas estas tres instalaciones son realmente excelentes estaciones de concursos, hay muchas otras del mismo calibre a lo ancho del mundo, pero sus operadores no lo hacen tan bien de forma regular. No soy un científico y no he tratado ese misterio con ningún universitario o científico. Pero he probado de investigar algo acerca de ese triángulo polaco. Empecé con imágenes de satélite en infrarrojo, mapas de conductividad del suelo, mapas tectónicos y datos de investigación geológica. Pudiera haber un indicio.

Pero por otra parte, la explicación de ese aumento de actividad pudiera ser puramente psicológica: las personas tienden a aportar un gran esfuerzo para hacer cosas que antes no les permitían o que no eran posibles.

Sin embargo, ¿por qué en un triángulo? 

Noticias

Teléfonos portátiles de un solo uso. El número y frecuencia de los hurtos de teléfonos portátiles está creciendo constantemente en todo el mundo, consecuencia natural de su explosiva tasa de crecimiento. El problema ha alcanzado tal magnitud que se están estudiando seriamente las vías para hacer menos atractivos estos dispositivos a los ladrones. Una de las posibilidades es la de crear teléfonos de «usar y tirar». Tales unidades, que incorporarían un nuevo «chip» único que realizaría todas las funciones, llevarían una batería de litio integrada y no sustituible, carecerían de tarjeta SIM e incluso se dice que su caja sería de un material barato y reciclable, tal como cartón endurecido. Todo ello haría –según los expertos– que el equipo recibiría menos atención por parte de los amigos de lo ajeno y su precio podría ser sustancialmente reducido.

Noticias del «EACW Club». Hace unos meses se fundó este club de CW, un sitio en el que se acoge a estaciones de todo el mundo. En *EACW Club* (correo-E: eacwclub@eresmas.com) se ha conseguido, hasta

puede. La cuota es de ¡cero euros!, como siempre, y se es miembro de por vida.

Este club es un proyecto en el cual tenemos mucha ilusión puesta y esperamos llegar muy alto y ver cumplidos nuestros deseos: mantener viva la CW y estar todos más unidos.

Seguiremos organizando proyectos poco a poco y, cómo no, practicando CW. Ánimo y gracias a todos. (Info de Jorge Arcos, EA4WH, presidente del *EACW Club*).

II Jornada EA-QRP. El EA-QRP Club, en colaboración con el *Radio Club Plana de Utiel*, organiza la II Jornada EA-QRP, que se celebrará el próximo día sábado 11 de mayo de 2002 en Sinarcas (Valencia).

Las actividades de esta segunda jornada se llevarán a cabo en el mismo lugar que se celebraron el pasado año, es decir, en el centro de turismo rural «Las Viñuelas» del Ayuntamiento de Sinarcas, municipio al que se accede desde la autovía Valencia - Madrid por la salida de Utiel. Quien lo desee podrá acudir con su familia y pernoctar, pues el centro dispone de habitaciones individuales y dobles con baño y calefacción y cabañas para

grupos, además de servicio de restaurante.

Entre las actividades de la II Jornada QRP, destacar: Instalación y operación de las estaciones especiales ED5QRP y EF5QRP. Exposición de equipos y accesorios QRP. Curso de montaje de un sencillo kit QRP que será diseñado especialmente para esta jornada.

Para reservas, dirigirse al propio Centro de Turismo Rural «Las Viñuelas», Tel. 962 184 024.

Óbito. El día 18 del pasado mes de marzo, y según noticia facilitada por la DPA (*Deutsche Presse Agentur*) falleció Rudolf Hell, inventor del sistema de telegrafía facsimil de su nombre y que fue extensamente utilizado durante la II Guerra Mundial y en años posteriores, así como de otros dispositivos, como el Hellfax. Hell había cumplido los cien años de edad el mes de febrero y en *CQ Radio Amateur* dedicamos un artículo a este interesante sistema (núm. 196, abril 2000, pág. 19). (Info de Jan, EA3DPB).

Activación de un castillo regio. Un castillo verdaderamente excepcional, el de Wind-



el día de hoy, unir a muchos telegrafistas, activos y no activos en radio. La colaboración que habéis tenido todos es infinitamente agradecida por nosotros, Vicenta, EA4DX, y Jorge, EA4WH, fundadores del club. Especialmente agradecemos a Tony, EA3RE, nuestro *webmaster*, su apoyo constante y gracias a él tenemos esa página web (<http://eacwclub.esp.st>) donde se puede encontrar todo lo relacionado con la CW. Hay creado desde un foro hasta páginas de interés comercial, pasando por el cacharreo de construir un oscilador, concursos, galería de QSL y un largo etcétera relacionado con la CW y la radioafición.

En esta página se encuentra un formulario de inscripción para poder ser miembros del club. Se puede ser miembro numerario o simpatizante; estos últimos son los que no practican la CW pero sí apoyan su práctica, colaborando así cada cual con lo que

La Semana de la Radio

Recientemente se ha celebrado en Santiago de Compostela la «Semana de la Radio», organizada por la Escuela de Producción de Audiovisuales, Radio y Espectáculos «O Radio Verde». Durante esa semana se desarrollaron diferentes actividades en la ciudad, entre ellas exposiciones, conferencias, programas de radio en directo, etc.

En la exposición, donde se recogía la historia de la radio, se podían contemplar una gran variedad de radios antiguas y emisoras. Una parte de esta exposición estaba dedicada al mundo de la radioafición, donde había una amplia muestra de tarjetas QSL, revistas y libros del sector, así como diferente material fotográfico de concursos de radio, todo ello cedido por la *Asociación Cultural de Radioaficionados Pórtico da Gloria*.

También se realizaron numerosas conferencias, donde participaron prestigiosos locutores de radio a nivel nacional, catedráticos de periodismo y diversas personas relacionadas con el mundo de la radio. Una de estas conferencias fue dada por Fernando Rodríguez de la Torre (EB1LR), que es el actual vicepresidente de *Asociación Cultural de Radioaficionados Pórtico da Gloria*. En su charla habló del pasado, presente y futuro de los radioaficionados, destacando la importancia de este colectivo que une a miles de personas en todo el mundo. La conferencia destacó por el gran interés que despertó entre los asistentes, que desconocían completamente este aspecto de la radio.



La *Asociación Cultural de Radioaficionados Pórtico da Gloria* ha querido agradecer a los organizadores su invitación a participar en esta Semana, y muy especialmente a Sandra, que ha sido la principal protagonista de que nuestro colectivo estuviera presente en los actos celebrados.

Para más información, contactar con la *Asociación Cultural de Radioaficionados Pórtico da Gloria*, apartado 2044, 15780 Santiago de Compostela (A Coruña). Tel: 620 751 827. Correo-E: porticodagloria@yahoo.es

sor, será activado con ocasión de las bodas de Oro de la Reina de Inglaterra. El castillo, situado a la orilla del río Támesis, es una relevante pieza histórica que sirve de residencia temporal a la familia real británica y se abre al público regularmente. Con tal motivo, la *Cray Valley Radio Society* y el radioclub *Burnam Beeches*, con el soporte de la RSGB, instalarán y pondrán en el aire una estación de radio entre las 0700 y las 2200 UTC cada día entre el 29 de mayo y el 9 de junio, con un indicativo también excepcional: GB50 (así, tal cual: sin sufijo). Más información sobre este evento está disponible en www.gb50.com.

Semana Digital de Barcelona. La capital catalana acogerá este mes varios eventos que constituyen la *Semana Digital de Barcelona*, un concepto aglutinador bajo el cual coexisten en el tiempo *Internet Global Conference* y el *Salón Internacional de Internet y Comercio Electrónico*. *Sonimag* tenía previsto convocar una nueva edición de la popular feria, pero a última hora, la dirección de la Feria decidió un replanteamiento de sus objetivos, incorporando salas de formación interactiva, galería de novedades y un espacio exclusivo dedicado a Internet, que ocupa



rán una superficie total de más de 19.000 m² en el Palacio nº 8 de Montjuic. *Sonimag* había separado ya su sección de fotografía (que tiene una convocatoria propia) quedando solamente la de imagen y sonido y había dado origen a salones profesionales, prácticamente monográficos, como *Expotrónica*. Ahora, pues, desaparece del calendario de ferias de Barcelona, arrastrado por los profundos cambios experimentados en esta rama de los medios audiovisuales.

La *Internet Global Conference 2002*, en su cuarta edición, tiene prevista desarrollar 126 ponencias, agrupadas en doce bloques temáticos y está previsto que acudan a la misma alrededor de 2.000 visitantes. Y finalmente, el *Salón Internacional de Internet y Comercio Electrónico*, organizado por el Consorcio de la Zona Franca de Barcelona, ocupará el Palacio nº 1 del complejo. Para mayor información, consultar: www.firabcn.es; www.sonimag.com; www.ige2000.net.

La «Unió de Radioaficionados de Catalunya» en MercatHam. La *URCat* dedicará su presencia en la popular feria de la radioafi-

ción, a celebrar en el Parque Tecnológico del Vallés los días 11 y 12 de este mes, al tema de satélites. Se recomienda la visita a sus instalaciones de cuantos estén interesados en este aspecto de la tecnología de comunicaciones de aficionado, pues la *URCat* ofrecerá información actualizada a quienes la soliciten, que serán atendidos por sus vocales técnicos Eduard García-Luengo, EA3ATL, y Carles Roy, EB3FYM.

Una posible vía de validación de tarjetas QSL electrónicas. La ARRL ha manifestado muy claramente que no aceptará para sus diplomatas las tarjetas electrónicas (eQSL) excepto si éstas han sido enviadas a su remitente para su validación mediante rúbrica o sello personal y reenviadas al solicitante, lo cual complica todo el proceso. Al mismo tiempo, recuerda que las tarjetas ordinarias que no estén validadas con rúbrica o sello del operador o mánager pueden ser rechazadas. El uso de eQSL, sin embargo, provee una mejora notable, al no cargar al operador DX con la obligación de imprimir sus propias tarjetas, que pueden ser creadas muy fácilmente por medios electrónicos.

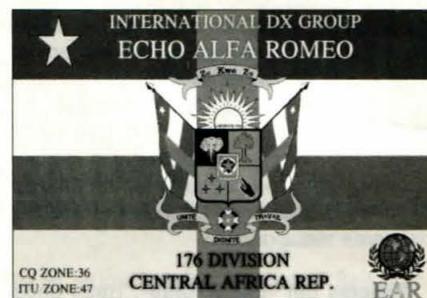
Pero habría una vía posible de validación de tarjetas electrónicas y es el uso del *Card Mailing System* de eQSL y convirtiéndolo en un QSL mánager remunerado de ámbito mundial, por una tarifa fija según destinos. Cualquier aficionado del mundo podría aprovecharse así de ese servicio tan sólo con disponer de una dirección postal en EEUU (servicio que ofrecen algunas tarjetas de crédito), mientras se amplía el servicio a otros ámbitos.

El único problema que aparece a primera vista es que algunas expediciones DX dejarían de percibir una importante suma de dinero y cupones IRC con los que se ayudan a financiar sus operaciones.

Incremento de normas de seguridad en la Hamvention de Dayton. Si tiene previsto acudir a la *Hamvention* de Dayton lleve a mano un documento de identificación personal con fotografía y esté preparado para permitir que registren su bolsa. El folleto de la *Hamvention 2002* describe un conjunto de precauciones de seguridad que se aplicarán en la edición de este año y que, según el director del evento, Garry Matthews, KB8GOL, habían creado un cierto temor entre muchos radioaficionados. Garry ha difundido una nota según la cual «el folleto no estaba escrito adecuadamente» y tenía un tono demasiado negativo. Según la nota de Garry, la mayor parte de esas normas ya han estado en vigor durante años, pero es la primera vez que se escriben y asegura que el 99% de los visitantes de la feria no notarán ninguna diferencia respecto a los años anteriores,

salvo que se podrá exigir mostrar un documento de identidad y que se podrán registrar vehículos, mercaderías e incluso personas. Tampoco se permitirán armas; en cambio se autorizará el uso de mochilas o macutos grandes, que podrán ser examinados a petición de los miembros de seguridad. En resumen, Matthews asegura que se hará uso del sentido común para garantizar la vitalidad y facilidad de movimientos en el recinto de la feria.

Expedición CB a la República de Africa Central. Un animoso grupo de operadores cebeístas, *Echo Alfa Romeo* y aficionados al DX, puso en el aire hace algún tiempo lo que



en su entorno se denomina «División 176» y que los radioaficionados conocemos bajo el sufijo TL (República Centroafricana), en una operación que constituyó un notable éxito, efectuando unos 2.000 contactos. En la QSL que reproducimos, curiosamente, figuran las zonas CQ (36) e ITU (47), mientras las siglas que corresponden al indicativo (en la cara posterior) muestran 176-EAR-08, correspondientes al país (176), al radioclub (EAR) y al número de socio. Los amigos cebeístas que deseen obtener una de estas QSL, de las que hay un sobrante, pueden dirigirse a Juan Antonio González Labrador, c/Rosario 15, 4ºH, 11510 Puerto Real (Cádiz), adjuntando 1,50 E.

Necrológica. EA8EO, «Julito», QRT. Julio Fernández Robayna, radioaficionado ejemplar, conocedor profundo de la electrónica y de sus secretos a nivel práctico, nos dejó la noche del 31 de marzo, cuando se iniciaba la tormenta que trajo a Tenerife tan aciagos sucesos. Julio tenía una mente brillante encerrada en un cuerpo afectado por la polio desde su infancia, pero supo sobreponerse a sus limitaciones físicas y desarrolló un enorme trabajo en pro de la radioafición. Sin mencionar sus montajes de equipos en la época de la AM, su innata inquietud y dedicación le llevó a ser el alma de la asociación «URME», donde llevaba el mantenimiento de equipos y otras múltiples actividades. Sus numerosos amigos, entre los que se cuenta nuestro colaborador Fran, EA8EX, tendrán muy difícil olvidar el dolor que les ha de haber producido su inesperada marcha. □

La CW: más viva que nunca

PEDRO J. MOTILLA*, EBSFLS

Los relatos de radioaficionados que nos refieren los orígenes de su afición hacen revivir frecuentemente experiencias fascinantes casi olvidadas. El autor nos presenta uno de esos encuentros que marcan una vida.

Los orígenes de este artículo se remontan a hace 23 años, cuando yo tenía sólo 8. Era un verano seco y caluroso, propio de la meseta castellana. Me encontraba de vacaciones en el pueblo de mi madre en la provincia de Albacete y con la curiosidad de un chiquillo que no tiene preocupación alguna, me dedicaba a abrir y cerrar armarios, subir a lo que en aquellas tierras se conoce como «la cámara» (especie de buhardilla o desván habitualmente utilizada como trastero o almacén de grano u otros productos del campo), y mirar dentro de todos los baúles que encontraba, recuperando cacharros, como una vieja plancha de carbón, varias «romanas» (balanzas antiguas que aún hoy se utilizan), objetos de hacer bolillos de mi abuela, algún que otro farol, palmatorias, viejas revistas y cartas... un sinfín de objetos que seguro harían las delicias de algún anticuario.

La casualidad quiso que me topara con el mejor de los tesoros que un niño podía desear: un antiguo artilugio del tamaño de una caja de zapatos, con un enchufe y varios botones. Ese fue mi juguete favorito durante varios días. Al preguntar a mis padres sobre qué era eso, me dijeron que era un Askar, con el que de jóvenes escuchaban las «radionovelas». Inmediatamente me puse manos a la obra, ¿podría escuchar alguna radionovela? ¿funcionaría? ¿para qué servirían los botones? Quité un poco el polvo (lo justo porque a un niño es lo que menos le importa). Lo enchufé y pulsé el botón que parecía el principal. ¡Emocionante! Se oía ruido, como de viento sonar, manipulé lo que ahora sé que es un dial y escuché varias emisoras de amplitud modulada... pero todas actuales, ni una sola radionovela, nada que no se pudiera escuchar en cualquier radio normal. Lo cierto es que hubiera desenchufado y quedado ciertamente desencantado de no ser por la imperiosa necesidad de tocarlo todo y manipular todos los botones que el cacharro tenía.

Nuevamente el instinto investigador hizo que apretara un botón que estaba marcado como «OC» ¿OC? ¿Qué rayos sería eso de OC? Al apretar el botón, algo me decía que una experiencia excitante y maravilloso estaba a punto de suceder. Sucedió. Al apretar dicho botón me encontré en un nuevo ambiente ruidoso, pero en esta ocasión, al manipular el dial, no encontré los noticieros de *Radio Nacional* ni ninguna otra emisora conocida, lo que encontré fue un montón de ruidos que parecían conversar entre ellos. Esos «titotitis» se me metieron en el cerebro, quedé hipnotizado, maravillado ante el descubrimiento realizado. Pasé los



Foto 1. Cuando iniciamos el aprendizaje del código Morse, es conveniente esperar hasta que tengamos un auténtico dominio de las letras antes de tocar un manipulador. Para iniciarnos será suficiente con uno sencillo y asequible como el mostrado en la foto, de Ariston.

siguientes días escuchando sin cesar, dando vueltas al dial, intentando descifrar algo. Podía imaginar que esos ruidos eran «Morse» porque había oído hablar de él, sabía que antaño eran el único medio de comunicación existente. ¿Sería de alguna emisora del pasado? En vano intenté apuntar alguna de las letras como puntos y rayas, con la intención de buscar en algún libro el código Morse e intentar descifrarlo. Todo esfuerzo fue inútil.

Con los días la emoción pasó y el Askar se sumió nuevamente en el olvido, y yo volví a otros juegos y a descubrir nuevos «trastos». Hasta hoy en día nunca he sabido cuanto me marcó aquella efímera experiencia, los «titotitis» que escuché plantaron la semilla de dos árboles, uno de los cuales, casi un cuarto de siglo después, todavía no ha crecido.

Años después brotó la primera semilla y me inicié en radio, como muchos dentro de la Banda Ciudadana (CB), luego la licencia de clase B. Pero siempre, siempre he tenido el deseo de hacer realidad mi sueño y entender los «titotitis». Durante mi época de cebeista, compré un manipulador de CW, conseguí un programa de ordenador y empecé a aprender por mi cuenta. De forma espontánea, de la mejor manera que me parecía lógica: aprendiéndome el alfabeto Morse y contando los puntos y las rayas... en ese momento hubiera necesitado un maestro que me indicara la forma correcta de hacerlo. Ahora creo estar en el buen camino. Mi deseo de «meter la nariz» en la CW me hizo intentarlo infinidad de ocasiones, pero nunca llegaba a pasar de pocas letras y bajísima velocidad. Llegué a pensar que nunca aprendería CW, que el Morse no era para mí, me sentía mal. Tal vez por ello tengo y tenía esa admiración y respeto tan profundo cuando

* Apartado de correos 12234, 46020 Valencia.
Correo-E: pedro.motilla@ono.com



Foto 2. Un oscilador que nos genere un tono de audio, y con el que podamos monitorizar nuestra manipulación será una ayuda importante. Sin embargo también lo podemos construir con facilidad.

do escucho a alguien identificarse como «Echo Alfa», éste —pensaba yo— sí que hubiera entendido los «titotitis».

Hace unos meses tomé la determinación de aprenderlo, pero «de verdad». Tenía, —tengo—, que aprenderlo, no me puedo quedar con esa espinita clavada en lo más profundo de mi corazón. Esta vez con más serenidad y profundidad, reflexioné y decidí hacer borrón y cuenta nueva, aprovechando un viaje por motivos laborales a la ciudad de Barcelona, adquirir el método de aprendizaje de CW de EA4CQK, con su libro y cintas. Leí el libro y empecé con las cintas. ¡Eureka! Empecé a progresar, al menos era capaz de seguir el curso. Una poderosa fuente de motivación surgió dentro de mí y germinó la segunda semilla; mi actitud hacia la CW cambió, pasó de ser una barrera infranqueable, a ser algo divertido, entretenido, constructivo, empecé a verlo como algo fácil que requiere dos cosas que hasta ese momento le había negado: método y práctica. Sin embargo, el niño que busca en armarios y recorre la cámara buscando tesoros todavía habita en mi interior, solo que ahora el tema eran los «titotitis» que escuché de pequeño y la cámara es Internet.

Busqué información sobre CW y me sorprendí de la ingente cantidad de información que hay al respecto. Un nuevo coloso se derrumbó ante mis ojos. El Morse no es solamente un requisito para el «Charlie» o el «Alfa», miles de personas lo utilizan, es un medio de comunicación. No es posible que tanta gente sean simplemente «románticos extemporáneos» ni su aprendizaje puede ser tan prohibitivo. Además, las utilidades prácticas del código Morse son

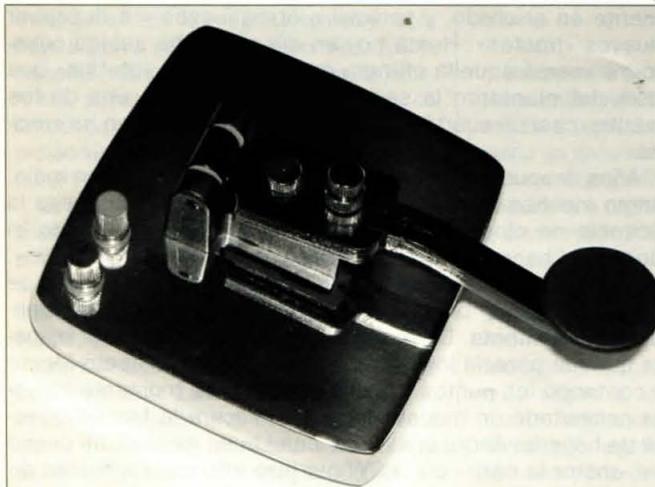


Foto 3. Las cosas, especialmente al principio, es importante hacerlas bien, para ello aprenderemos con manipuladores verticales y posteriormente, si es nuestro deseo, pasaremos a manipuladores horizontales tipo iámbico.

impresionantes, aparte del logro personal que proporciona el transmitir y recibir en código, la transmisión en *Continuous Wave* u onda continua, que es lo que significa el acrónimo «CW», permite hacer llegar señales de radio y comunicaciones donde otros sistemas de comunicación o transmisión (como por ejemplo la «fonía») fracasan, es más resistente a entornos interferidos, ruidosos o con estáticos, asimismo el ancho de banda que utiliza es mucho menor, con lo cual pueden convivir más señales en un mismo espacio radioeléctrico, los equipos para transmitir y recibir son mucho más sencillos, existe en el mercado una amplia oferta de kits electrónicos sencillos en su construcción y divertidos por lo fácil de montar para transmitir en CW. El consumo y la potencia necesaria para llevar una señal a la otra parte del mundo son muy bajos, y en consecuencia la inversión económica necesaria, muy pequeña. Hoy el QRP está haciendo furor y la CW es su lenguaje principal.

Ante mis ojos (y espero que ante los de algunos lectores) se desmoronaba un castillo de roca que ahora me parece de arena, sin embargo ¿por qué la rodea ese halo de dificultad? El problema de la CW *no está* en la CW sino en mi aproximación a la misma. Mucho tiempo he pensado que era difícil, tosca, aburrida e incluso odiosa. Pero, al igual que hacía en la cámara años atrás, seguí buscando, me bajé varios programas de ordenador que me asistieran en el aprendizaje, fui cambiando de estrategia, usaba los programas de ordenador. El que estoy usando ahora es el *Morse Academy*, está en inglés, es gratuito y funciona en entorno DOS; sin embargo tiene muchos refinamientos que hacen palidecer a las cintas, como por ejemplo el ser programas «inteligentes» (o más bien interactivos), si se configuran apropiadamente, y es muy fácil hacerlo, toma nota de tus errores y en las siguientes letras que te envía introduce las letras que has fallado, de este modo se consolida el aprendizaje con más facilidad y rapidez. También he utilizado el *Numorse*, éste es un programa fantástico, que corre bajo Windows y que está realmente bien estudiado y elaborado, con un entorno muy gráfico e intuitivo. También está en inglés y en este caso no es un programa gratuito, sino que te permiten bajar una *demo* para la que se debe comprar una licencia si quieres tenerla operativa permanentemente. La *demo* es 100 % operativa por tiempo limitado, y según el uso, ese tiempo cada vez es menor. Sin embargo, lo más maravilloso está por venir. Si los programas están bien, el conocer gente que utiliza la CW también, pero buscando, buscando, me encontré con un libro gratuito (en formato PDF de *Adobe Acrobat*) cuyo título y texto (lo lamento pero también está en inglés) me atrajo enormemente: *The art and Skill of Radio Telegraphy*, escrito por William G. Pierpont, NOHFF.

Este libro ha supuesto un absoluto cambio de punto de vista, paradigma y modo de aproximación a la CW. Su título, traducido al castellano sería algo así como «El arte y habilidad en radiotelegrafía» y ya en sus primeras páginas te deja ver una nueva concepción en el aprendizaje del código Morse. El autor propone que el conocimiento de la CW se realiza mucho mejor bajo una premisa que a los no iniciados puede causar rechazo: aprender a velocidades elevadas. Es decir, enviar las letras a una velocidad de entre 15 (como mínimo) y hasta 25 (o más) palabras por minuto. Este presupuesto es totalmente opuesto a lo que sería intuitivo: «aprender despacio para aumentar progresivamente la velocidad». En los siguientes párrafos profundizaré más en algunas de las claves de este libro. La cuestión es que leí el libro y quedé impresionado por muchas de las afirmaciones en él expuestas y sobre todo por el amor con que William lo ha escrito. Eso me llevó a ponerme directamente en contacto con el autor. Le escribí un correo electrónico donde le comenté que había leído su libro y que me había pareci-

do excepcional. También le expuse mi intención (si él me lo autorizaba) de escribir este artículo traduciendo y adaptando partes de algún capítulo (concretamente del capítulo primero, que es una expresión de los principios que se ilustran y en los que se profundiza a lo largo del texto). Al poco tiempo, no sólo recibí una autorización para realizar tal artículo, sino un extensísimo correo en el que me animaba a escribirlo y me daba multitud de consejos referente al aprendizaje de la CW; también me comentó la posibilidad de hablar en el artículo sobre el anexo de «CW de alta velocidad».

Lo cierto es que quedé ampliamente impresionado por la calidad humana de Bill, que se transmite hasta en sus primeras páginas, en las que nos indica que ese libro ha sido escrito en beneficio de aquellos que están interesados en la radiotelegrafía, para aquellos que les gustaría aprenderla, para quienes aman la radiotelegrafía y para los que quieren mejorar sus habilidades en ella. Asimismo nos indica que: «Este libro puede ser reproducido y publicado libremente pero solamente bajo un prisma de no beneficio para hacerlo disponible tan ampliamente como sea posible para aquellos que lo necesiten.» Evidentemente el ánimo del autor es dignificar, facilitar y difundir la práctica del código Morse. En mí ha causado una profunda huella.

Quiero advertir al lector que el objetivo de este artículo es romper una lanza a favor de la CW (precisamente ahora que está un poco «en la picota», al menos en lo que se refiere a su continuación o no como requisito para obtener una licencia de radioaficionado), e intentar transmitir las claves de una aproximación al aprendizaje del código que tal vez no están muy difundidas y que estoy seguro que pueden ayudar a muchas personas. Para mí ha supuesto un cambio importante y ojalá hubiera tenido conocimiento de estos principios hace muchos años. Todavía estoy en la fase de aprendizaje, aún no he acabado con todas las letras, y me faltan los números y signos. Creo que puedo hablar desde la propia experiencia (o inexperiencia) del que trata de aprender. Con que haya alguna persona o personas que cambien su modo de parecer acerca de la CW me doy por satisfecho.

El decálogo que a continuación enuncio es un resumen adaptado y modificado, con el permiso de Mr. Pierpont, del primer capítulo de su libro. Mi interés era aportar algo de mi propia visión sobre el aprendizaje del Morse y por ello solicité su permiso, creo que la mezcla entre la maestría de William y mi propia inexperiencia y novedad en el proceso de aprendizaje puede aportar más que cada una de las visiones por separado.

Decálogo para el aprendizaje eficaz del código Morse

1. Tenga una actitud adecuada. Su actitud hacia el aprendizaje es crucialmente importante: es la *preparación* esencial del éxito.

Tenga una actitud de «puedo hacerlo», porque es fácil de aprender. Si no dice que aprender el código es difícil, no lo será. Si realmente quiere aprenderlo, puede. Acérquese a ello como si fuera imposible fracasar. Motívese a usted mismo. Procúrese una *atmósfera relajada*, libre de tensión, presión o cualquier sensación de prisa o ansiedad. Disfrute el aprendizaje por sí mismo. Si usted piensa que algo es difícil está creando un obstáculo interior que le desalentará. No tenga prisa por aprender, especialmente en las etapas iniciales, las competiciones «de velocidad» pueden retrasar su aprendizaje. La ansiedad por «copiarlo» todo o la inclinación a «adivinar lo que viene» puede hacer que pierda más letras de las que «no ha cogido» e incluso fragmentos mayores. Las personas que utilizan una «recepción relajada» tienen mayor índice de éxito.

2. Aprenda escuchando. Tenga su primer contacto con las letras del código *escuchándolas*, la forma en que real-

mente las usará. Tire las «tablas» o «chuletas» con el código en puntos y rayas a la basura, olvide o no aprenda las reglas nemotécnicas que frenarán su aprendizaje. Utilice una estrategia auditiva, no intente descomponer los sonidos en puntos y rayas para luego analizarlos e identificarlos. Son pasos innecesarios que le impiden asimilar los sonidos con las letras. Además le impedirán aumentar su velocidad.

3. Aprenda las letras como unidades de sonido. Desde el primer momento, aprenda cada letra del código como una «unidad de sonido», una estructura completa, un ritmo. Inicialmente cada letra debería ser enviada bastante rápido, preferentemente a una velocidad entre 18 y 25 palabras por minuto o incluso más rápido, para que la oigamos como una unidad, y con amplios espacios entre cada letra para permitir identificar la estructura. Este método de espaciado entre letras combinado con velocidad de envío de letras se denomina *Farnsworth*.

4. La letra es la unidad del Código. Debe reconocer y asociar tan íntimamente las letras a los sonidos que cada vez que escuche por ejemplo *didah* (el *did* significa punto) y (*dah* significa raya) lo reconozca inmediatamente como la letra «A» y cuando vea una letra «A» piense inmediatamente en el sonido *didah*, pero no piense: *punto raya: eso es una «A»*, tampoco se haga representaciones mentales de los puntos y las rayas. Vaya directamente a la letra. Tal vez al principio le cueste, pero tenga presente estas reglas y verá como su aprendizaje acelera asombrosamente.

Estos cuatro principios son absolutamente esenciales. Si

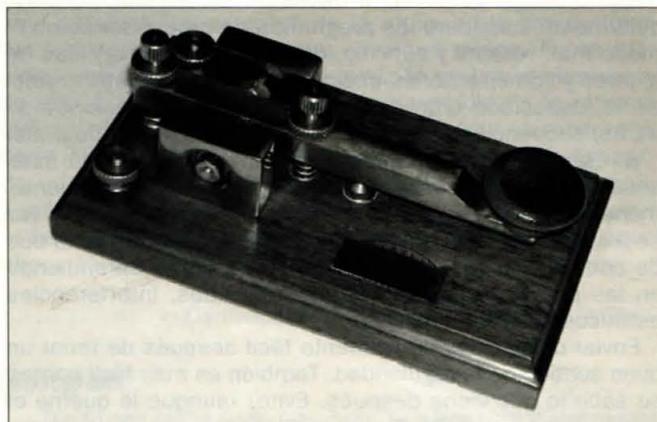


Foto 4. Hay muchos operadores que encuentran fascinante el mundo de las llaves telegráficas, sino véase esta maravilla de Llaves Telegráficas Artesanas. Indudablemente combinar la elegancia con la telegrafía es fácil con este tipo de manipuladores.

los observa ganará tiempo y sobre todo aprenderá de la mejor manera posible. Yo, en mi humilde opinión y con mi propia capacidad y ritmo puedo decir que tras muchos años intentando aprender el código de formas inadecuadas e incluso aunque adecuadas (como las cintas), el seguir los principios y consejos que enuncia el Sr. Pierpont en su libro, me ha hecho aumentar la capacidad y velocidad en el aprendizaje. Si bien es cierto que he aprendido a ser paciente, y ahora no me inquieta el tener como un objetivo a medio plazo el sacarme una licencia tipo «C» porque veo que mi aprendizaje va por el buen camino.

5. Aprenda a recibir con precisión. En recepción debe esperar hasta que cada letra o palabra ha sido enviada totalmente antes de que podamos reconocerla. Debemos desarrollar ese paciente y receptivo estado de la mente que nos permite reconocer cada letra instantánea y precisamente nada más haber sido completado su envío. La anticipación puede llevar a copiar (o escuchar) inadecuadamente una

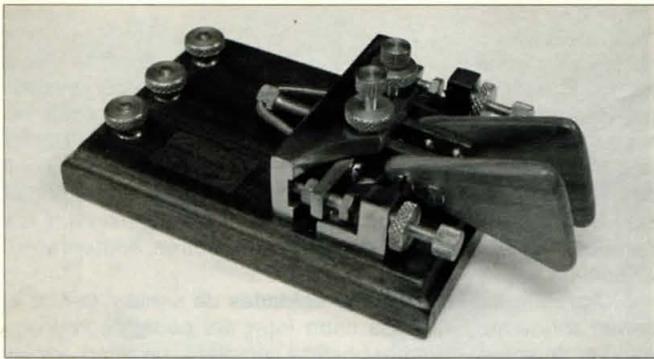


Foto 5. Una vez dominamos el manipulador vertical, tendremos un excelente sentido de la regularidad y el «ritmo musical» de la telegrafía; en ese momento podemos pasar a los manipuladores horizontales. Una belleza como la mostrada en la fotografía hace de este medio de comunicación un auténtico placer para casi todos los sentidos, incluido el gusto... el buen gusto.

letra, lo que puede provocar una cierta ansiedad ante el error cometido, que le lleve a «pensar» en la anterior letra mientras las que se están enviando fluyen por delante de usted y caen en el vacío. En ese momento puede haber perdido una palabra, frase o incluso un párrafo entero.

6. Escuche sólo código bien enviado. La formación precisa de las letras (regularidad), es esencial para el aprendizaje eficiente. El adecuado espaciado entre letras y palabras es tan importante como la formación de las propias letras, esto se vuelve todavía más importante al aumentar la velocidad. Al principio es mejor escuchar cintas, un ordenador o código generado a través de un teclado. Yo particularmente considero los programas de ordenador como el modo más versátil y sencillo, debido a la gran cantidad de ajustes y combinaciones posibles, en cuanto a letras, velocidad, espaciado entre letras o grupos, combinaciones de letras, secuenciación en base a los errores cometidos, etc.

Si escucha código pobremente generado distraerá innecesariamente su mente forzándola a entender conscientemente o adivinar qué letras se supone que son. (Una vez se alcance destreza puede aprenderse a escuchar este tipo de código.) De igual modo, cuando estamos aprendiendo en las primeras etapas, evitaremos ruidos, interferencias estáticas u otras señales.

Enviar código es relativamente fácil después de tener un buen sentido de la regularidad. También es más fácil porque se sabe lo que viene después. Evite, «aunque le quemé el

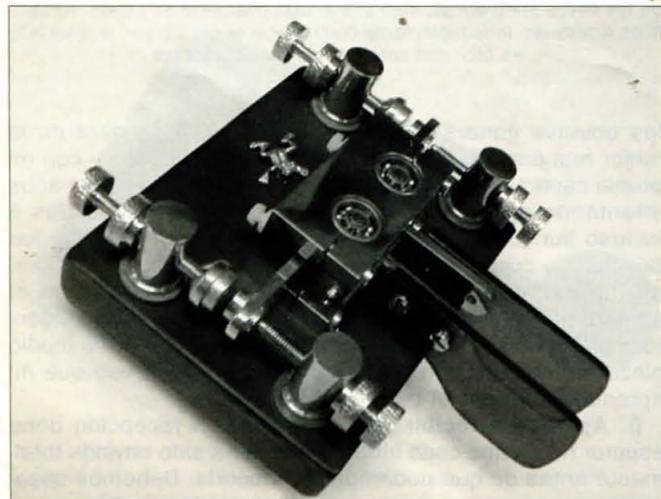


Foto 6. El «Manipulador Artesano de la Ranita», es una auténtica obra de arte, en la que se encuentran técnicas tan dispares como la orfebrería y el amor por la Telegrafía. Este manipulador es una pieza de artesanía y joyería y se puede adquirir en Scatter Radio, en Valencia.

receptor o la llave telegráfica en las manos», el intentar escuchar código en las bandas o hacer prácticas de transmisión hasta que no tenga bien afianzada la recepción de las letras. Una buena manera de iniciarse en la transmisión es hacer de «espejo» del ordenador; es decir, configurar la transmisión del ordenador en letras sueltas (de las que tengamos amplio dominio) con un espacio entre ellas suficiente como para manipular la llave telegráfica e intentar reproducir *exactamente igual* el sonido que acabamos de escuchar proveniente del altavoz del ordenador en los auriculares del oscilador conectado a nuestra llave telegráfica.

7. Planifique periodos de práctica regulares y cortos. No improvise, planifique y ejecute sus lecciones en periodos cortos, para prevenir la fatiga el desánimo o el cansancio. Yo, como aprendiz, he configurado el ordenador para hacer ejercicios de dos minutos de duración y, para tener un indicador del progreso, apunto el porcentaje de aciertos en una pequeña tarjeta, cada vez que hago un periodo de dos minutos. Realizo 10 periodos de dos minutos por sesión y de cada sesión de 10 ejercicios calculo la media de los porcentajes alcanzados y ese valor es el que tomo como indicador de progreso, de esa forma puedo ver como voy evolucionando. Mis periodos de práctica total no llegan a los 30 minutos por sesión y el número de sesiones suele ser como máximo tres o cuatro por semana. He comprobado, sobre todo al principio, que las ganas de aprender me hacía pasar bastante más tiempo dedicándome a la CW, aparte de los problemas de tiempo que eso supone, el aprendizaje se hace más lento y la frustración aumenta. Además, todos tenemos nuestros momentos lúcidos y momentos de «espesura mental» en la que el cansancio, los problemas laborales, o emocionales nos impiden concentrarnos. Sea flexible, es más provechosa una práctica corta en un buen momento para usted que una de igual duración en un mal momento, en el que su rendimiento puede bajar hasta convertir el ejercicio es un acto carente de sentido.

8. Primero escuche y luego copie. Empiece simplemente escuchando, sin tomar nota de nada. Escuche la señal y diga en voz alta el nombre de la letra o número, nada más oírlo. Cuando se sienta tan familiarizado con las letras y números que incluso se sienta cómodo reconociéndolas, entonces practique escribiendo cada letra o número inmediatamente (es lo que se llama *copiar*).

De cualquier forma, según vaya progresando, tendrá que aprender a copiar. Al principio será letra a letra. Pero esta forma, la copia, se evidenciará ser más lenta que nuestro progreso. Para avanzar necesitamos «copiar por detrás»: o sea escribir lo que hemos escuchado mientras escuchamos lo siguiente que se está enviando. Tan sólo necesitamos una sílaba o dos (o una palabra o dos) por detrás, esta técnica elimina la presión. Mucha gente desarrolla esta habilidad de modo natural mientras aprende el código, pero la mayoría necesitan ayuda. Hay varios ejercicios que pueden ayudarnos. Estos ejercicios se basan en un paso adelante en nuestra habilidad de comprensión del código: el empezar a recibir como unidades de recepción las sílabas (ejercitando con sílabas sueltas, no con pares de letras al azar).

Si bien en los estadios iniciales el lápiz es un buen método para afianzar el conocimiento hay que evitar hacerse un «esclavo del lápiz» de manera que no podamos entender el código sin escribirlo primero, por ello es conveniente ejercitar también «de oído».

9. La velocidad aumenta aumentando la unidad de reconocimiento. A lo largo del artículo ya se ha ido viendo cuál es el método propuesto por Mr. Pierpont: consiste en el sonido y la «unidad de reconocimiento», obviamente mi nivel no me permite hablar sobre «experiencia» en cuanto al código a alta velocidad, sin embargo puedo intuir que William

está en lo cierto basándome en lo que si he experimentado hasta ahora. De lo que se trata para aumentar la velocidad, no es de convertirnos en máquinas descifradoras de letras, sino –al igual que hacemos con nuestro idioma– entender palabras, para ello tenemos que aumentar la unidad de reconocimiento, primero a sílabas y posteriormente a palabras e incluso frases completas. También podemos aumentar la velocidad con ejercicios que consisten en pequeños periodos de tiempo a velocidad mucho más alta de la que podemos copiar confortablemente, aún en el caso de perder mucho texto, esforzándose en entender. Luego al bajar la velocidad y colocarla por encima del nivel previo se observa un aumento de la capacidad de copia. En general estos ejercicios no deben superar los 3 o 5 minutos como máximo por el riesgo de fatiga y su descenso drástico en el nivel de reconocimiento.

Para aumentar la unidad de reconocimiento primero pasaremos por las sílabas o pequeñas palabras cortas, para ir aumentando progresivamente el tamaño hasta llegar a palabras completas. Un buen método es practicar con las pala-

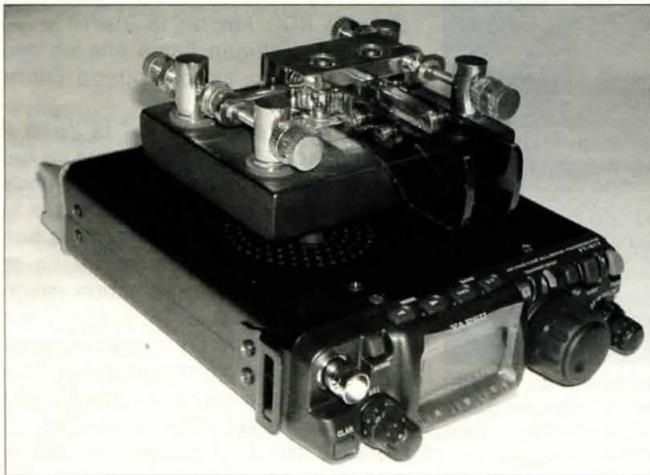


Foto 7. Esta fotografía muestra el auténtico «estado del arte», combinando la más moderna tecnología del FT-817 de Yaesu con la artesanía manual e impercedera del «Manipulador de la Ranita». ¿A quien no le gustaría probar este delicioso combinado?

bras más comunes en castellano, o bien en inglés (si nuestra intención es trabajar el DX). En definitiva la clave es recibir las palabras como tales y no como ristas de letras.

10. Practique. El sobreaprendizaje también es una clave de éxito. Debe tender a usar el código con tal facilidad como si estuviera manteniendo una conversación de viva voz. Operadores que dominan muy bien el código y que lo utilizan como medio de comunicación usualmente desconocen si han utilizado unas u otras palabras en una comunicación, simplemente recuerdan el contenido o significado del mensaje. Además el código, una vez ha sido dominado a una velocidad de 13 o más palabras por minuto, nunca se olvida, se puede «oxidar» un poco, pero con muy poca práctica se alcanza de nuevo el nivel original.

En aras al compromiso establecido con William y siguiendo su sabio consejo, también resumo brevemente algunas de las ideas expuestas en el anexo sobre CW de alta velocidad. Tal vez este objetivo esté ciertamente lejano a los aprendices e incluso a muchos operadores consolidados, sin embargo conocer el enfoque me parece importante. Cuando hablamos de CW de alta velocidad estamos hablando realmente de «muy alta velocidad», tanta que a los aprendices nos parece casi imposible. No lo es. Son velocidades que van desde las 45 o 50 palabras por minuto hasta casi

las 80 o 100; tales velocidades son muy similares e incluso a veces más rápidas que la velocidad a la que normalmente leemos o hablamos. Ese es el objetivo del código de alta velocidad, alcanzar un grado tal de naturalidad que sea igual hablar por voz que utilizando el código.

Aprender Morse es como aprender a hablar, pero mucho más fácil porque no es necesario aprender a pronunciar, ni reglas gramaticales o vocabulario, es tan simple como reconocer un grupo de sonidos e imitarlos. Una idea interesante es pensar en el proceso de aprendizaje de un niño, progresivo y por repetición. Hay que pensar en el código como una forma de comunicación.

La clave principal en el aprendizaje del código de alta velocidad es *querer* hacerlo y aprenderlo a velocidades más altas, así como estar dispuesto a usar cualquier método que la tecnología ponga a nuestro alcance para avanzar. Los consejos básicos son:

- Piense en el aprendizaje como algo divertido.
- Siga la metodología y sea constante.
- Márquese sus propios objetivos, no le importe que en principio parezcan lejanos. Trabaje en esa dirección.
- Recuerde que cientos de personas han podido. Usted también puede.
- Cuando alcance velocidad, no se concentre en cada letra o palabra, sino en el sentido de las frases.

Con la llegada de la televisión se pronosticó la muerte del teatro, con la llegada del coche la de la bicicleta, con la llegada de la fonía la de la CW y con la llegada de Internet se pronosticó la muerte de la radio. Todos esos pronósticos estaban equivocados, el tiempo lo ha demostrado y aquí estamos los amantes de la radio, en la era de Internet hablando del código: más vivo que nunca. Ahora sólo pienso en cuánto me hubiera gustado no haber abandonado ese *Askar* a su suerte, tal vez se perdió en la reforma que se hizo en la casa hace tiempo, o tal vez ronde olvidado y polvoriento en la cámara de algún familiar deseando que algún niño pase por allí y se vuelva a fijar en él. También me pregunto si este artículo hubiera tenido lugar si hace 23 años no hubiera apretado el botón «OC», que ahora sé que significa «Onda Corta».

Dedicado a Mr. William G. Pierpont, NOHFF

Bibliografía

– *The Art and Skill of Radio-Telegraphy*, se puede bajar gratuitamente en <http://www.qsl.net/n9bor/n0hff.htm> y existe en formato PDF y Word, también está disponible en francés y según me ha comentado directamente el autor, en japonés. Actualmente hay partes traducidas al danés y también una edición casi acabada en portugués. Creo que disponer de un material de estas características en español para la comunidad de aficionados hispanoparlante sería muy importante. Traducir las más de 200 páginas que tiene el libro es una tarea ardua, a la que hay que dedicar mucho tiempo, pero si está interesado, no deje de contactar conmigo en la dirección de correo electrónico que aparece en la primera página de este artículo.

– Programa *Morse Academy*, funciona en entorno DOS y se puede bajar gratuitamente de Internet en <http://ah0a.org/AHOA.html>

– Programa *Numorse*, funciona en entorno Windows y es muy visual y «amistoso», se puede bajar una versión completa de tiempo limitado en <http://www.nu-ware.com/>

En todos los casos es muy fácil dar con infinidad de referencias sobre estos programas en particular, muchos otros relacionados con la CW y también sobre información acerca la misma en la red. Utilice sus navegadores (mi preferido es *Google*), amplíe su conocimiento, conviértase en capitán de su navío hacia el descubrimiento. ¡Buena suerte!

Agradecimiento

El autor agradece la amabilidad y excelente trato recibido por Fernando, Marisa y Cristina de *Scatter Radio*, de Valencia, por las facilidades prestadas para la ilustración del presente artículo. 

El efecto «Luna llena» en los DX en 80 metros

DONALD L. ANDERSON*, W7DD

¿Es posible que la luz de la Luna llena pueda mejorar los DX en 80 metros? Antes de reírse, eche una mirada a sus log y vea si concuerdan con lo que W7DD ha descubierto.

Hace muchos años me di cuenta de un fenómeno cuando trabajaba DX en la banda de 80 metros. Parecía que una noche cada mes, durante la Luna llena, las condiciones eran increíblemente buenas. Desde Arizona pude trabajar de 30 a 50 estaciones europeas cada noche. Unos pocos días antes y después de ese evento, las condiciones estaban por encima de la media. Cuando ese periodo de tiempo había pasado, las semanas siguientes volvían a las condiciones de banda normalmente pobres, como aprendí a esperar.

Me estuve preguntando durante años por qué ocurría eso. No estaba relacionado con ningún indicador de propagación que yo conociera. Bueno, ocurrió de nuevo el 11 de diciembre de 2000 y, como era usual, me pregunté por qué. Me fui a la cama, y alrededor de las dos de la madrugada me desperté al notar una sorprendente cantidad de luz en el dormitorio. Salté de la cama, me acerqué a la ventana y me encontré con una gigantesca y brillante Luna llena. Me dije a mí mismo: «Podría fácilmente andar por el desierto con esta luz sin temor a tropezar con ningún arbusto ni cactus.»

Mientras pensaba sobre el espectáculo que había contemplado, empecé a considerar si eso tendría alguna relación con la estupenda noche de DX que acababa de tener hacía algunas horas. Me fui rápidamente al cuarto de radio y comprobé mis libros, yendo atrás unos cuantos años y buscando en Internet para compararlos con las fases lunares. ¡Oh! Concordaban perfectamente con las fases de Luna llena. Decidí hacer una doble comprobación comprobando los archivos del *DX Summit* para el año 2000 desde Europa por el camino corto. También concordaban con las fechas de Luna llena.

Ahora que ya tenía una plena concordancia de fechas, me pregunté por qué ocurriría eso. No podía ser en modo alguno, un fenómeno de rebote lunar, toda vez que las señales me venían de la dirección correcta. Tengo 12 antenas Beverage para recibir y encuentro que las direcciones tienen una exactitud de unos 25°. Asimismo, la capa F no permite que



Globo terráqueo alineado y centrado, mostrando el área de mejora de propagación entre Europa y Arizona. La vista corresponde a un día de Luna llena en invierno.

las señales de baja frecuencia la atravesasen hacia la Luna. La capa F está a unos 400 km de la Tierra y las ondas se reflejan hacia ella en esa capa; un alto simple puede cubrir hasta 3.000 km.

Entonces caí en algo: la capa F estaría siendo reforzada por la luz del Sol incidiendo sobre la Luna. Habría bastante luz como para reforzar la ionización de la capa F, mientras aún no se había activado la ionización de la capa D, y por ello no habría absorción. La capa D está situada por debajo de la capa F y a una altitud de unos 75 km. La propia capa F atenúa la luz incidente sobre la capa D, cuyo efecto sobre las comunicaciones es negativo debido a que origina atenuación de la señal.

Finalmente, volví a la cama y logré unas horas de sueño. Me dije, sin embargo, que un diexista de 80 metros, solo duerme en verano.

Una imagen de la Tierra, vista desde la Luna y continuamente actualizada, puede obtenerse en: <http://www.fourmilab.to/cgi-bin/uncgi/Earth/action?opt=m> (Si no se puede

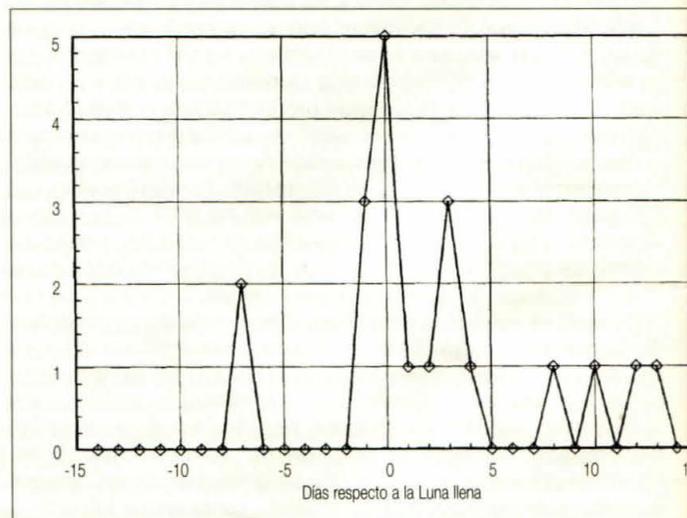


Figura 1. Avisos de DX tomados de los archivos de «DX Summit» en el año 2000. DX con Europa por el paso corto entrados por W7DD.

* 4325 W. Ironwood Hill Dr., Tucson, AZ 85745, USA.
Correo-E: w7dd@arrl.net

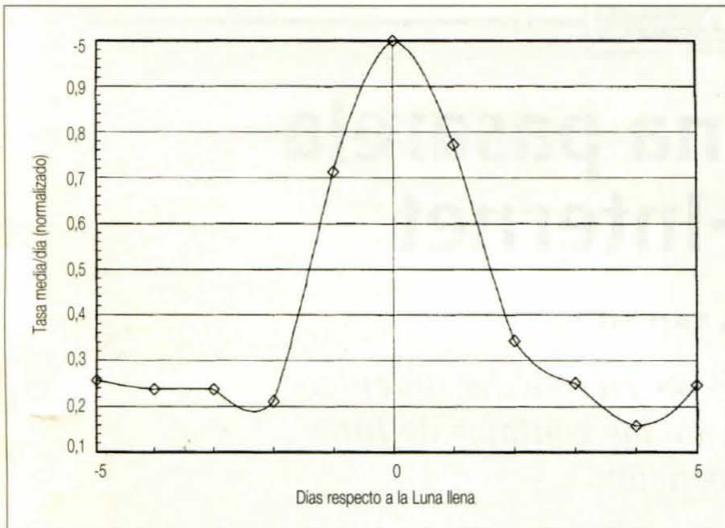


Figura 2. Gráfico de correlación, mostrando la tasa de QSO basada en los días de Luna llena. Los datos corresponden a QSO con Europa desde Arizona en un año y por el camino corto.

ir directamente a esa URL, probar <http://www.fourmilab.to/earthview/> y actuar con el ratón sobre la imagen de la Tierra desde la Luna. Si estamos en Europa, usar [fourmilab.ch](http://www.fourmilab.ch), en vez de [fourmilab.to](http://www.fourmilab.to).

El centro de la Tierra, como lo muestra la página web, es el más próximo a la Luna, y recibe la mayor cantidad de luz reflejada. Ésta es el área en la que el reforzamiento de la capa F es más pronunciado, y es una zona móvil que puede ser monitorizada usando la imagen de la Tierra obtenida en la dirección web descrita.

Ahora sé que cuando el centro del casquete terrestre iluminado queda entre dos estaciones (por ejemplo, entre Arizona y Europa) ocurre la mayor mejora de condiciones. Eso es exactamente el por qué mis libros registran informes de señales fuertes y QSO con europeos de 100 W. El tomar dos puntos del globo y comprobar la imagen de la Tierra nos mostrará las posibilidades de mejora de la propagación; eso es independiente de la propagación por línea gris; puede afectar a ese modo de propagación, ensanchando ligeramente la línea, si el área mejorada contiene la línea gris, lo cual puede añadir aún más intensidad a las señales de línea gris. El fenómeno no se presenta con propagación diurna, ya que la luz directa del Sol es mucho mayor que la reflejada por la Luna. La luz obtenida por el reflejo de la Luna es solo un «tiro de refuerzo», un tiro muy

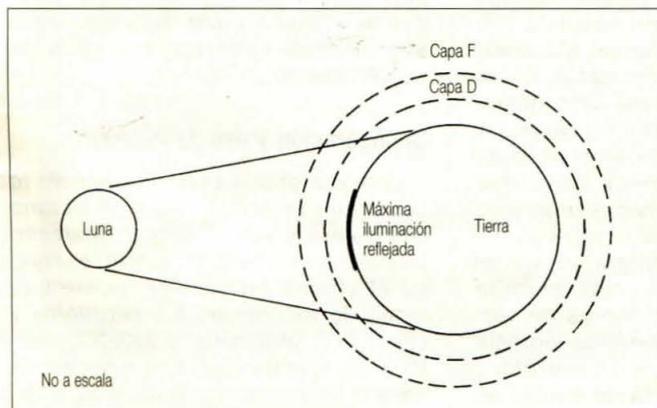


Figura 3. Relación entre las capas F y D, además del área de máxima luz en la Tierra, reflejada por la Luna.

bienvenido por el diexista de bandas bajas.

Hay mucha información sobre la Luna en Internet. Teclando «fases de la Luna» o «moon phases» en un buscador se recibe una buena cantidad de información.

En conclusión, estoy convencido de que este fenómeno ocurre, pero yo soy solamente un radioaficionado. Necesitaría saber más sobre el asunto. Diferentes sitios sobre la Tierra tienen distintas relaciones con la mejora causada por la Luna. Pediría a los entusiastas de las bandas bajas el tener presente esta idea y acaso pudiéramos aumentar nuestra base de datos con esa nueva herramienta. La información sobre caminos quebrados puede ser muy interesante si tuviésemos más radioaficionados en todo el mundo que nos cuenten sus observaciones sobre propagación a lo largo de vías quebradas, con respecto a las mejoras causadas por la Luna. Solamente disponemos de unos pocos días cada mes para hacer tales observaciones, así que deberemos usar el calendario. En Arizona parece que los días más activos son el de la plena luna llena y unos pocos días después.

TRADUCIDO POR XAVIER PARADELL, EA3ALV

Podemos esperar ver la Luna llena durante el próximo año en las fechas UTC que se relacionan. Añádase o réstese una fecha, dependiendo del lugar donde se encuentren.

26	Mayo 2002
24	Junio 2002
24	Julio 2002
22	Agosto 2002
21	Septiembre 2002
21	Octubre 2002
19	Noviembre 2002
19	Diciembre 2002

Tabla 1. Fechas UTC de Luna Llena para 2002.

INDIQUE 6 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

Montaje de una pasarela de voz RF-Internet

JUAN LAMAS, EA1CXH

Se describe en detalle cómo poner en marcha un enlace internacional de voz aprovechando las ventajas de Internet y de la radioafición.

Tras leer el artículo de José Manuel, EA8EE, sobre los enlaces de radio vía IP, quede sorprendido de las posibilidades que ofrece el sistema. Después de descargar los programas y probarlos detenidamente se me ocurrió montar mi propio gateway experimental.

Introducción al sistema

El uso de pasarelas de voz enlazadas a frecuencias en símplex o repetidores de radioaficionado abre una nueva puerta a la experimentación. Desde dar algo de vida a un repetidor sin apenas uso, a proporcionar a las estaciones con licencia restringida la posibilidad de llegar un poco más lejos de lo habitual o incluso mejorar las comunicaciones en una situación de emergencia. Las posibilidades son tantas como se le ocurran a cada uno.

Básicamente, una pasarela de este tipo funciona según el esquema de la figura 1, tomando la señal de radio en el punto A (en VHF por ejemplo); esta señal es comprimida según el estándar GSM en el ordenador que ejerce de pasarela y transmitida vía Internet utilizando el protocolo TCP/IP a través de un servidor específico hasta el punto B, donde otra estación pasarela invertirá el proceso y pondrá en el aire la señal recibida en A. Lo interesante de este sistema es que funciona en ambos sentidos, de este modo se podría establecer un contacto entre los puntos A y B independientemente de la distancia, condiciones de propagación, etc.

El concepto no es nada nuevo, ya que aplicaciones como *MSN*, *NetMeeting* o *PalTalk* proporcionan el mismo

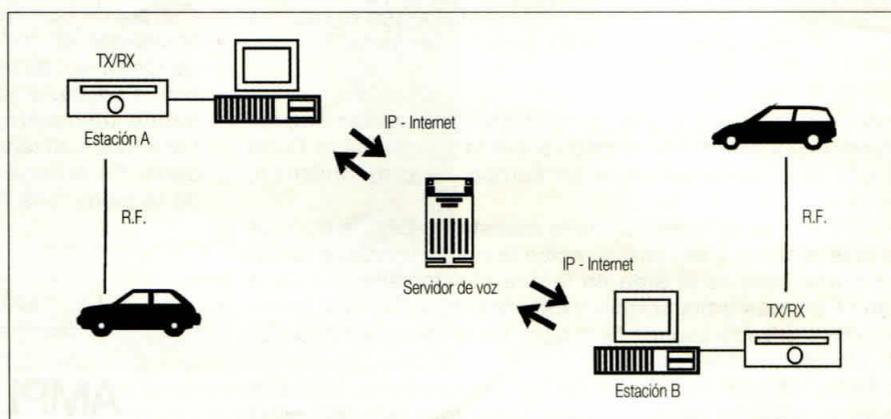


Figura 1. Esquema básico del sistema de pasarela de voz.

servicio. De hecho es posible establecer contactos sin recurrir a una pasarela RF-Internet utilizando los canales disponibles. La diferencia está en que este enlace es de uso exclusivo para radioaficionados y por sus características presenta ciertas ventajas sobre los anteriores.

Pruebas con el software MOZPD

Aunque hay varios programas que nos permiten actuar de pasarela [ver «Radio-IP» de José Manuel Martínez, EA8EE, en *CQ/RA*, núm. 217, Enero 2002, pág. 18], en este caso utilizaremos la utilidad de MOZPD (www.qsl.net/m0zpd). Desde la web de este radioaficionado podemos descargar todos los programas necesarios para crear nuestra pasarela.

PCUser.zip Este programa es el terminal del sistema. Nos permite conectarnos a los servidores de voz. Su configuración es extremadamente sencilla y sólo requiere un micrófono conectado a una tarjeta de sonido en nuestro ordenador.

Gateway.zip Este es el programa que

nos permitirá crear nuestra propia pasarela. Es una modificación de *PCUser* con las funciones adicionales de control del equipo de radio del enlace.

Server.zip Nos permite crear nuestro propio servidor de voz. En caso de que no queramos utilizar ninguno de los servidores ya disponibles, podemos crear uno propio con los canales que queramos.

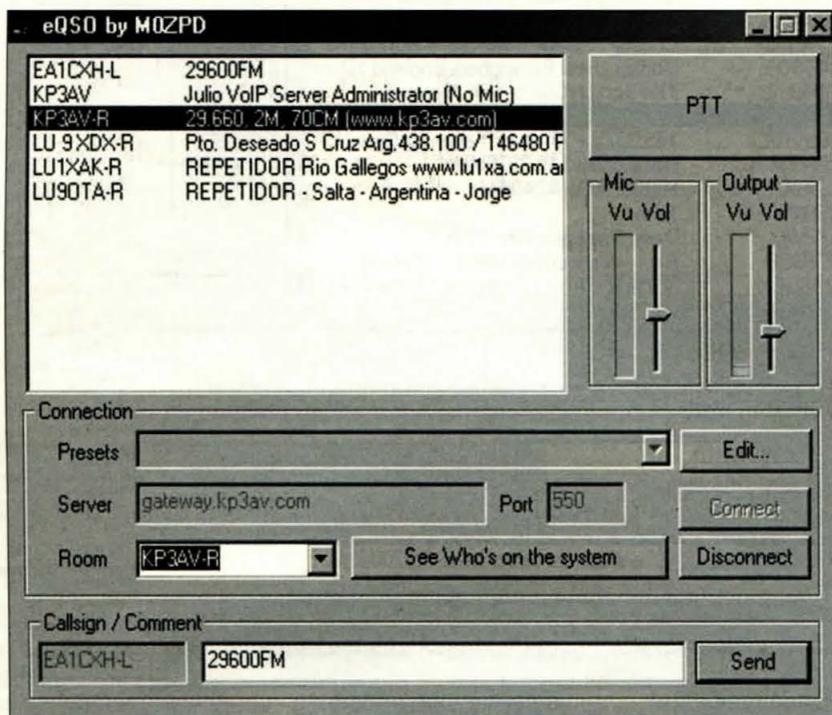
Admin.zip Es el programa que nos servirá para administrar nuestro servidor de forma remota. Sus funciones son controlar el acceso a la pasarela desde Internet.

Configuración y uso de PCUser

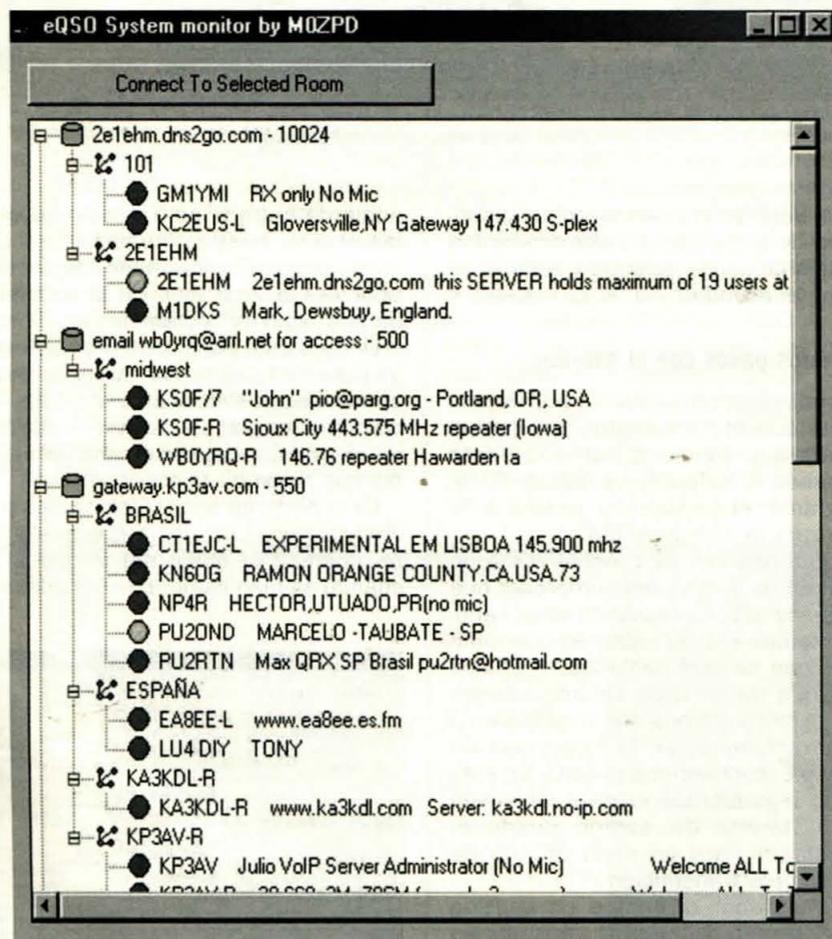
Una vez descargado *PCUser.zip* lo descomprimiremos en un directorio cualquiera y veremos que aparecen tres archivos: *Client_PC MOZPD.exe* que es el cliente en sí; *Monitor.exe* que actúa de monitor de los servidores y canales disponibles, y *MOZPD_TreeView.ocx* que es una librería necesaria para el funcionamiento del programa.

Al ejecutarlo nos aparece una pantalla (figura 2) en la que nos pide varios

* Apartado de correos 531,
15780 Santiago de Compostela.
Correo-E: ea1cxh@hotmail.com



(A)



(B)

Figura 2. (A) Pantalla de PCUser, mostrando la relación de servidores y canales disponibles. (B) En la pantalla del monitor MOZPD aparece detallada la red de enlaces.

datos antes de conectarnos (imprescindible el indicativo). Si pulsamos en *See who's on the system* se abrirá una ventana de monitor con todos los servidores, canales (*rooms*) y usuarios disponibles en ese momento. Con sólo seleccionar la *room* que nos interese y pulsar *Connect to selected room* ya podremos empezar a hablar con otros colegas y utilizar los repetidores enlazados al sistema. Normalmente los repetidores aparecen identificados con el sufijo -R (EA8EE-R) y las pasarelas con -L (EA1CXH-L). Cada vez que alguien esté hablando aparecerá indicado con un fondo azul. Para entrar en la conversación tan sólo necesitaremos pulsar el botón PTT e identificarnos, todas las estaciones conectadas nos oirán e incluso saldremos por los repetidores y pasarelas que haya presentes.

Es importante configurar correctamente el nivel del micrófono, con tres o cuatro puntos verdes en el medidor de nivel del PCUser es suficiente, más nivel de micro implica distorsión y que la transmisión sea inteligible.

Ciertamente, como pensarán muchos, hasta ahora no hay nada nuevo; esto mismo se podía realizar con el MSN o el Netmeeting. La diferencia está en que este sistema es exclusivo de radioaficionados y tenemos la posibilidad de usar pasarelas y repetidores remotos. Con el tiempo también nos daremos cuenta de otra gran ventaja: apenas hay cortes en el audio con conexiones RTB (56K) como ocurre habitualmente con los programas de mensajería.

Configuración de nuestra pasarela

Para ello necesitamos el programa *Client_MOZPD.exe* que contiene el archivo *gateway.zip*. Lo descomprimos en el mismo directorio que el anterior y lo ejecutamos. Básicamente tiene la misma interfaz que el PCUser, salvo el añadido inferior de configuración del gateway (figura 3).

Comenzaremos marcando la opción *Auto-Reconnect*, de este modo en caso de que «nos caigamos» del servidor de voz se conectaría automáticamente.

Los tres campos de la izquierda se refieren a la baliza identificadora (*ID CW*) que saldrá a través del emisor que haga de enlace hacia RF. Aquí podemos configurar la velocidad de la baliza, el tono y el volumen de salida.

En las opciones de la columna central inferior se nos permite generar un tono de cortesía que indique a los usuarios que accedan desde sus emisores cuando pueden hacer su llamada («K» por omisión, pero configurable en el campo *Courtesy CW* de la derecha). Si marcamos la opción *ID*

if idle cada cierto tiempo saldrá la identificación en CW en el canal RF empleado, y si marcamos *Force ID enabled* conseguimos que salga mientras la pasarela esté en uso.

Estos identificadores y tonos de cortesía sólo son perceptibles para los usuarios de la pasarela a través de un emisor y no son difundidos a través del enlace a Internet.

Para la configuración de la conmutación del equipo que usaremos como pasarela hacia RF, pulsaremos en botón *Rig Keying* y completaremos los datos que nos piden (figura 4).

Lo más sencillo es elegir la conmutación a través del puerto COM del ordenador, para ello seleccionaremos el puerto adecuado en *Com Port Keying*.

Interfaz transceptor-PC

Para que los usuarios tengan acceso a los servidores y las *rooms*, es necesario que nosotros pasemos el audio que recibimos de Internet a la frecuencia de enlace, y el audio de esta frecuencia a Internet. Para ello tan sólo necesitaremos una tarjeta de sonido (*SoundBlaster* o compatible) y una interfaz que se encargue de dirigir el audio y controlar el PTT.

Seguramente muchos ya tendréis montado algún sistema para SSTV, RTTY ó cualquiera de los modos digitales basados en tarjeta de sonido. Esa interfaz es más que suficiente para nuestros propósitos.

Para los que no lo tengan, a continuación ofrecemos un esquema sencillo de circuito PTT (figura 5). Se puede montar en una placa de circuito impreso de tiras perforadas por unos pocos euros.

Para las conexiones de audio nos limitaremos a sacar una línea de la toma de altavoz del transceptor hacia la entrada de línea de la tarjeta de sonido, y desde la salida de la tarjeta de sonido (si tiene salida de línea emplearemos ésta) hacia la entrada de audio del equipo (toma de micrófono). Si el transceptor tiene toma de datos la usaremos preferentemente. Es importante que las mallas de los cables de audio queden libres, sin conexión, del lado del transceptor. Si tenemos problemas de radiofrecuencia se pueden solucionar mediante grapas de ferrita en los cables de audio o intercalando un transformador de audio de relación 1:1 en las líneas, aunque normalmente no es necesario. Las interfaces comerciales como el Senda (con toma de tarjeta de sonido) o el *Rig-Blaster* también nos sirven.

Configuraremos el mezclador de Windows de forma que la entrada de

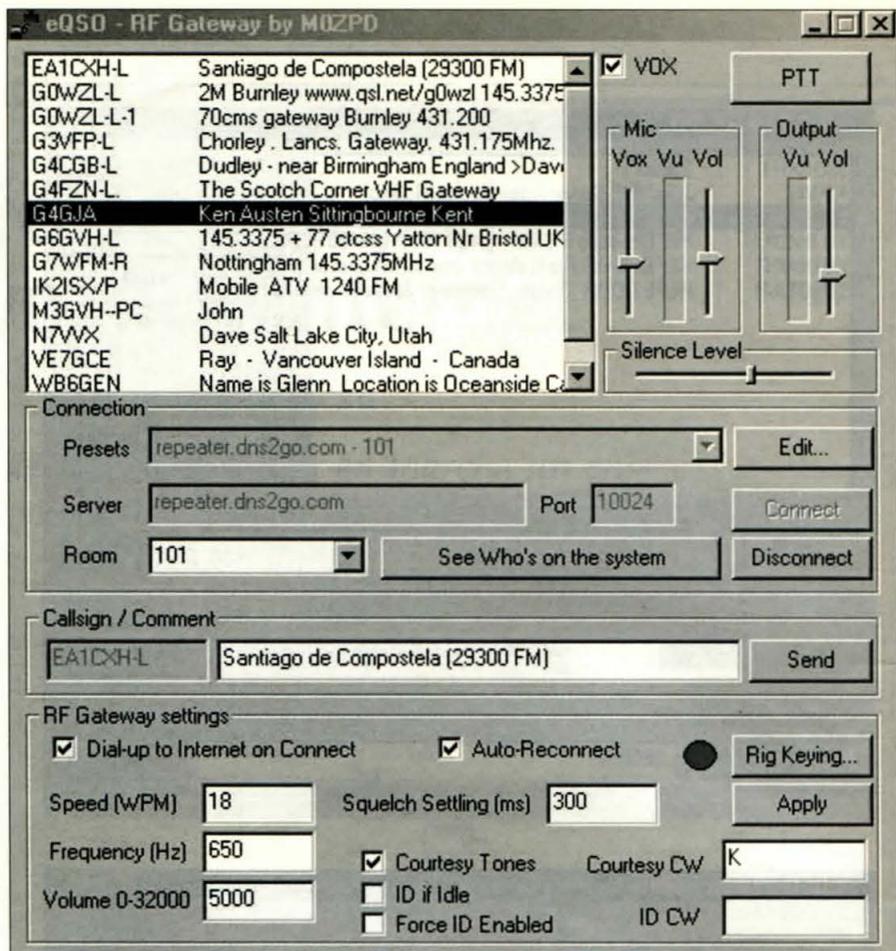


Figura 3. Ésta es la misma interfaz del PCUser que aparece en la figura 2A, salvo el añadido inferior de configuración del gateway.

línea esté seleccionada como dispositivo de grabación y ajustaremos los niveles de salida de onda y general de forma adecuada.

Primeros pasos con el gateway

Una vez configurado el software y conectado el transceptor, comprobaremos que funciona correctamente pulsando el botón *Apply* (figura 3) del programa: el transceptor pasará a TX y lanzará la identificación.

Ahora deberemos conectarnos a un servidor de audio para comprobar que el enlace está funcionando en el sentido Internet→RF. Al entrar en una *room* en la que se esté hablando, el equipo pasará a transmisión automáticamente y si sintonizamos con un escáner u otro transceptor en la frecuencia de enlace escucharemos el QSO. En este punto regularemos el nivel de salida de la tarjeta de sonido desde el mezclador para un nivel óptimo de audio en la transmisión.

Para probar el enlace en sentido RF→Internet, deberemos transmitir en la frecuencia del enlace y comprobar que el programa reemite hacia Internet el audio que recibe del transceptor. Es importante vigilar el nivel del

audio de entrada para que no supere las tres o cuatro líneas verdes de nivel, ya que de otro modo los correspondientes al otro lado de la pasarela no nos oirán correctamente.

Llegado este punto ya tenemos nuestra pasarela funcionando. Cualquier radioaficionado que sintonice nuestra frecuencia de enlace podrá escuchar y participar en los QSO que haya en el canal del servidor que hayamos seleccionado.

Es importante ajustar los niveles del *Vox* y *Silence Level* para que sólo se retransmita el audio del transceptor cuando alguien llame. Lo más adecuada-

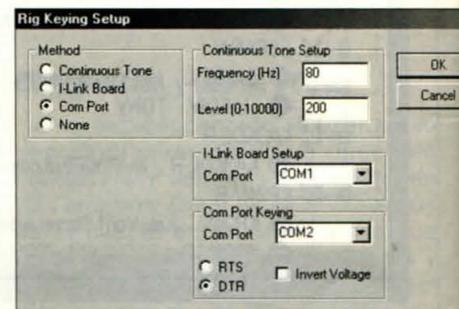


Figura 4. En la pantalla *Rig Keying Setup* se establecen los datos del enlace. Lo más sencillo es elegir la conmutación a través del puerto COM del ordenador, el COM2 en este caso.

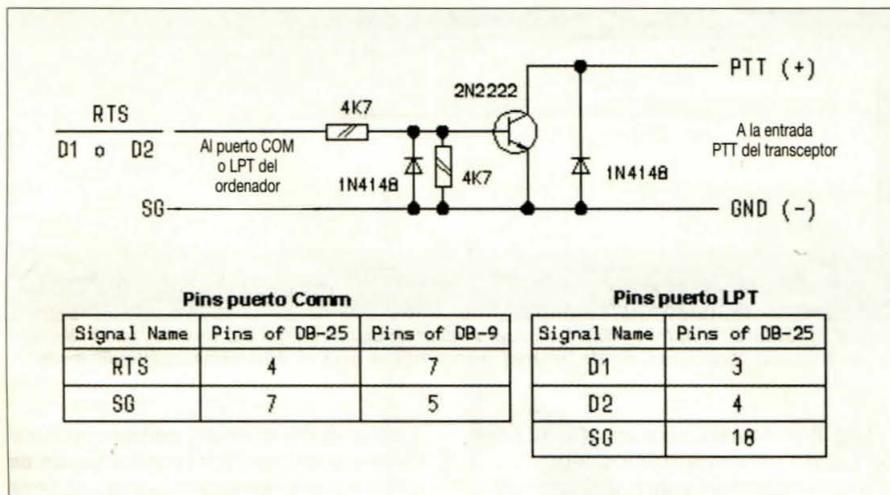


Figura 5. Esquema sencillo de circuito PTT, que se puede montar en una placa de circuito impreso de tiras perforadas por algo menos de 6 euros.

do es utilizar una frecuencia en 29 MHz, o en VHF-UHF y en modalidad FM, para que cuando se abra el silenciador del transceptor se retransmitan las señales hacia Internet. Con otros ajustes de VOX y umbral se puede utilizar SSB.

Montar nuestro propio servidor de voz

El éxito del sistema depende del audio que en forma de datos llegue al resto de usuarios del sistema. Para ello se emplean servidores de voz.

El servidor de voz es un intermediario entre los dos extremos de la pasarela. Recoge el flujo de datos del transmisor y lo reenvía a todos los usuarios que estén conectados en ese momento. Obviamente, el éxito de la pasarela será función del estado del servidor. Un servidor con muchas conexiones provocará caídas inesperadas de los usuarios y cortes en el audio recibido.

Si queremos hacer un uso intensivo

de la pasarela, lo mejor será instalar nuestro propio servidor de voz y dejar libres los ya existentes. Para ello tan sólo necesitamos una conexión a Internet, un servidor web correctamente configurado y el programa *Server_MOZPD.exe* incluido en el archivo *server.zip*.

La conexión a Internet

El número de usuarios que podemos albergar depende del ancho de banda que tengamos. Por cada usuario activo se necesitan aproximadamente unos 10 kbps de ancho de banda, por lo que con una conexión RTB habitual de 56,6 kbps podremos soportar tres o cuatro usuarios simultáneos. Lo ideal sería una conexión ADSL o por cable, aunque para una pasarela pequeña es suficiente una RTB normal. Una de las ventajas de este sistema es que al utilizar poco ancho de banda, los cortes en el audio no son frecuentes.

Obtención de una dirección para el servidor web

La dirección IP es la que indica a los usuarios del servidor a quién se han conectado, y es un requisito imprescindible para realizar una conexión al servidor. Si el usuario final no la sabe, no se podrá conectar.

Cada vez que nos conectamos a Internet, nuestro proveedor nos asocia a una dirección IP que nos identifica ante el resto de usuarios. Salvo en el caso de las conexiones bajo ADSL o de cable, en la que IP es fija, cada vez que nos conectamos a Internet se nos asigna una diferente, por lo que necesitaremos obtener un nombre fijo (DNS) que permita a los usuarios conectarse. Para ello emplearemos el servicio de DNS gratuito que nos ofrece <http://www.dns2go.com>.

Al darnos de alta nos dan una DNS del tipo *ea1cxh.dns2go.com*, de este modo todas las peticiones de conexión a *ea1cxh.dns2go.com* serán redirigidas a nuestra IP real, sea cual sea. De este modo los usuarios siempre se conectarán a nuestra DNS sin que sea necesario que conozcan nuestra dirección IP. El servicio funciona gracias a un pequeño programa que arranca con el sistema operativo e indica a *dns2go* nuestra IP cada vez que nos conectamos.

Ahora que ya tenemos una dirección que podremos distribuir vamos a configurar el servidor web.

El servidor web

El servidor de voz de MOZPD requiere que tengamos un servidor web corriendo en el ordenador que haga de servidor de voz. Los usuarios de Windows 98, 2000 o XP Profesional disponen en los CD de instalación del servidor de Microsoft IIS (*Internet Information Server*) o PWS (*Personal Web Server*). Será necesario instalarlo expresamente ya que no se instalan por omisión con el sistema operativo. Si no queremos recurrir a estos servidores, también podremos utilizar la versión Windows del Apache (www.apache.org), un poco más complicado de configurar pero bastante fiable y seguro.

De este modo, además de proporcionar el servicio de servidor de voz, podemos crear un documento HTML en el que se describan los datos, condiciones de uso, etc. de la pasarela.

En nuestro caso utilizaremos el servidor Apache. Este servidor web funciona en una ventana de DOS y queda oculto durante su ejecución. Se puede instalar como un servicio del sistema, de modo que arranque automáticamente al entrar en Windows. Su instalación es muy sencilla y nos colocará los acce-

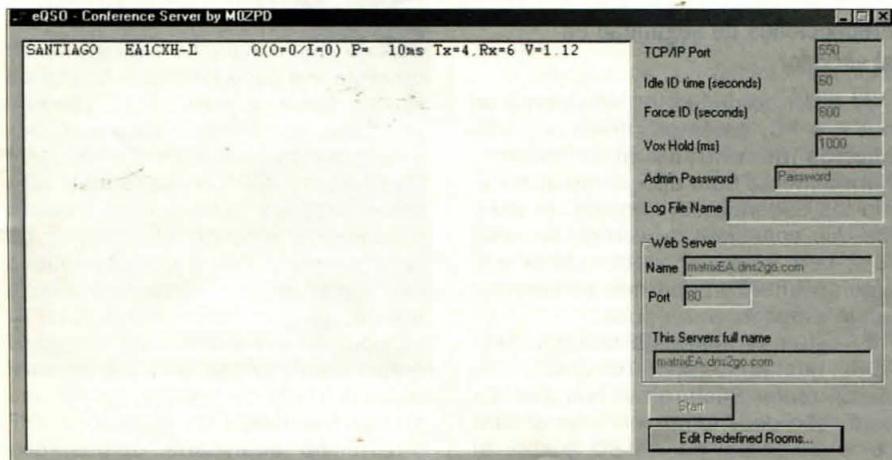


Figura 6. Pantalla del programa *Server_MOZPD.exe* en el que figuran los datos de las conexiones de voz.

tos directos para el arranque y apagado del servidor en el menú de inicio de Windows. La configuración se realiza editando el archivo *httpd.conf* situado en la carpeta *conf* del directorio de instalación. Básicamente necesitaremos editar las siguientes líneas:

Port 80: indicamos el puerto de conexión al servidor web. Por omisión siempre se utiliza el 80, pero se puede cambiar por otro si lo necesitamos.

Servername ea1cxh.dns2go.com: aquí indicaremos la dirección IP o el nombre que tengamos para nuestro servidor. Si no conocemos nuestra IP o tenemos un nombre asignado podemos poner 127.0.0.1 que se corresponde con la IP del *localhost*.

DocumentRoot «C:/webroot/html»: aquí indicaremos la ruta a los documentos HTML que verán los usuarios que se conecten al servidor web. Estos documentos pueden contener información y ayuda sobre la pasarela, una pequeña página del SysOp o del radioclub local, etc.

Después de editar este fichero será necesario reiniciar el servidor web.

Con estos tres parámetros el servidor web ya estará funcionando correctamente. Esto se puede comprobar tecleando en el navegador la dirección *http://localhost*, debiendo aparecer la página de inicio que hayamos colocado en el directorio especificado para los documentos html. Obligatoriamente debe existir un documento *index.htm* que será la página de inicio.

Para mayor información acerca de las posibilidades recomiendo la lectura de la documentación incluida con el *Apache*.

También podemos utilizar los servidores de Microsoft *Internet Information Server* (IIS) o *Personal Web Server* (PWS), totalmente configurables mediante asistentes.

Configuración del servidor de voz

Arrancamos el programa *Server_MOZPD.exe* (figura 6) y completamos los datos.

TCP/IP Port: es el puerto que ofreceremos para las conexiones de voz. Los más utilizados son el 550 o el 10024.

Admin. Password: contraseña del administrador del servidor de voz para acceso remoto.

Direcciones de interés

<http://www.ea1uro.com>
<http://www.qsl.net/mOzpd>
<http://www.ea8ee.es.fm>
<http://www.apache.org>
<http://www.3com.com>
<http://www.tinysoftware.com>

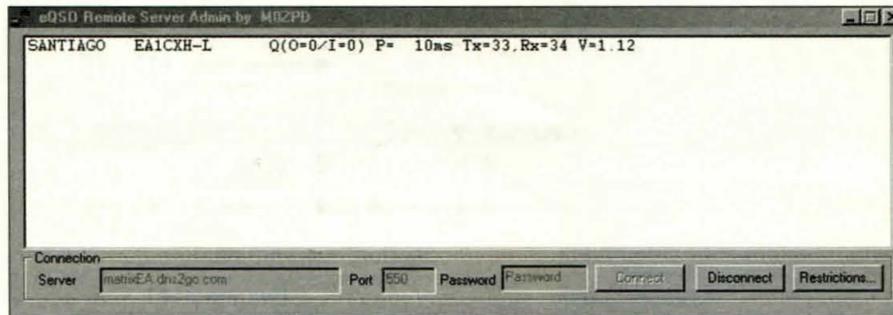


Figura 7. Pantalla de *Admin_MOZPD.exe* para administración remota del servidor, que nos permite bloquear conexiones desde Internet o restringir el acceso a determinados indicativos.

Log File Name: nombre del fichero de log de usuarios, *rooms*, etc.

Name: dirección del servidor web. Aquí pondremos la IP de nuestra línea ADSL o cable, o la dirección de *dns2go* que hayamos obtenido.

Port: el puerto en el que funciona el servidor web. Normalmente es el 80.

Server's full Name: nombre con el que se identificará al servidor de voz (aparecerá en la lista al pulsar *Who's on the system* en el cliente).

Al pulsar *Start*, nuestro servidor comenzará a funcionar y estará listo para ser utilizado por cualquier usuario. Para ello simplemente ha de introducir en el programa *PcUser* o *Gateway* nuestro nombre como *Server* (p. ej., *ea1cxh.dns2go.com*).

Al pinchar en *Edit Predefined Rooms* podremos crear nuestras propias salas de conversación. Si lo que pretendemos es utilizar este servidor con nuestra frecuencia de enlace exclusivamente, con crear una es suficiente.

Para la administración remota de este servidor disponemos de la herramienta *Admin_MOZPD.exe* que nos permite bloquear conexiones desde Internet, restringir el acceso a determinados indicativos (por ejemplo, para bloquear repetidores o enlaces que no deseamos utilizar).

Precauciones de seguridad en el servidor

Al tener corriendo los servidores en nuestro PC, estamos ofreciendo dos puertas de entrada al ordenador. Normalmente sólo accederán al sistema los usuarios del servidor de voz y los que consulten la web de la pasarela, pero siempre puede ocurrir que alguien intente echarnos el servidor abajo o fisgonear un poco.

Si estamos utilizando una conexión ADSL, hasta hace poco Telefónica ofrecía un *router 3Com* en el paquete. En este caso deberíamos eliminar el filtro por omisión del puerto 80, y abrir el puerto que emplee el servidor de voz para las peticiones (550 o 10024),

manteniendo el resto cerrado al acceso desde Internet. Hay información de cómo hacerlo en el manual del *router* o en la página de 3Com (www.3com.com).

Tampoco estará de más instalar algún *firewall* personal [el *Tiny Personal Firewall* (www.tinysoftware.com) es bastante bueno] y configurarlo adecuadamente con los puertos y programas correspondientes.

Además deberemos parchear el servidor web con las actualizaciones a medida que se descubren nuevos fallos de seguridad para evitar intrusos o caídas inesperadas del sistema.

Del mismo modo es recomendable deshabilitar la opción de compartir archivos e impresoras, ya que es una vía de entrada al ordenador bastante bien documentada. Se puede hacer con el *router* o el *firewall* bloqueando el acceso a los puertos 135 al 139 desde Internet.

Consideraciones finales

Siguiendo todos los pasos descritos se puede tener montado un *gateway* de voz en un tarde. En el momento de escribir este artículo hay varios enlaces de este tipo funcionando en España, uno en Canarias (EA8EE-R), otro en Zaragoza y unos cuantos en Cataluña. Durante las conexiones al sistema se aprecia la aceptación que tiene en España, que aunque no llega al nivel de otros países como Inglaterra o Estados Unidos donde el número de pasarelas es mayor, va creciendo poco a poco.

Si tenemos enlazados los nodos de DX Cluster y APRS no sería mala idea crear algunos enlaces de voz en frecuencias símplex. El enlazado de repetidores podría ser problemático con aquellos que sostienen mucho tráfico, ya que sería fácil saturar el servidor de voz y al mismo tiempo el propio repetidor con los usuarios enlazados a través de Internet, pero el uso de una frecuencia en símplex en VHF o UHF no acarrearía demasiados problemas y proporcionaría mayor diversión a los usuarios. ☐

Radioescucha

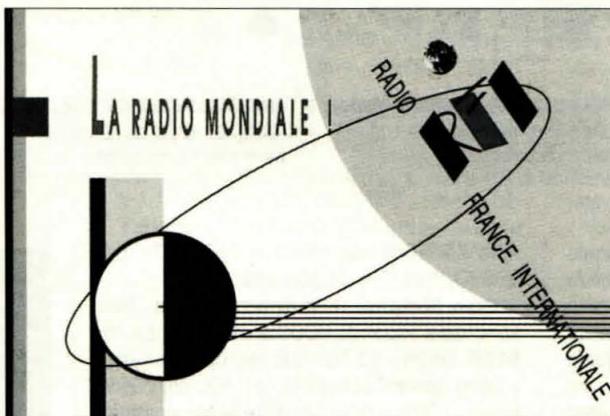
Este año se cumple un importante aniversario: los 80 años de la Radio en Francia. El 6 de febrero de 1922 es la fecha oficial de la inauguración de las emisiones cotidianas de la *Poste de la Tour Eiffel*, la primera emisora radial francesa.

En diciembre de 1921 se realizaron las primeras pruebas, como estación militar, bajo el impulso del general Ferié. La estación de la Torre Eiffel transmite sus primeros conciertos y sus primeros boletines meteorológicos en onda larga en los 113 kHz con una potencia de 1 kW. La estación se hace popular.

Mientras tanto, otras compañías privadas comienzan sus experiencias radiales. En 1922 entra en servicio en Francia un segundo emisor en Levallois-Perret. Este emisor privado toma el nombre de *Radiola*, emitiendo en 192 kHz. *Radiola* alcanza una gran fama, comparable a la emisora de la Torre Eiffel, gracias a su locutor «Radiolo».

En esa época, las primeras emisoras de radiodifusión se deben a la iniciativa de los constructores de receptores. En efecto, para vender receptores hacen falta radioescuchas, y para lograr radioescuchas se necesitan los programas. Así nacieron emisoras como *Radiola* y *Radio LL* (fabricantes de radios), *Paris PTT* (de los Correos parisinos) o *Le Poste Parisien* (del periódico «Le Petit Parisien»).

El 29 de marzo de 1924 *Radiola* pasa a



denominarse *Radio París*. En 1931 *Radio París* cambia su transmisor desde Seine et Oise a Saint Remy l'Honoré, con un emisor de onda larga que difunde por 182 kHz con una potencia de 80 kW. En 1925, la Unión Internacional de Radiodifusión aprueba un nuevo plan de frecuencias que atribuye a París los 172 kHz. La emisora de la Torre Eiffel pasa a emitir en onda media. En los años treinta emitían en Francia 25 emisoras: seis en París, dieciocho en provincias y una internacional, de ellas catorce eran emisoras privadas y once del Estado.

Pero la radio privada es amenazada por los diferentes ministerios de las PTT (Correos): se prohíbe la publicidad, la información es controlada... Las radios privadas se organizan en la Federación Francesa de Radios Privadas.

1936 es un año importante, pues se decide la construcción de la planta transmisora de Allouis. Bautizada como *Le National*, el centro es uno de los más potentes del mundo. Comenzó a funcionar en 1938. Con sus dos emisores de 450 kW, difundía las emisiones de *Radio París*, que eran escuchadas en toda Europa.

Al comienzo de la II Guerra Mundial las emisoras más escuchadas eran *Radio París*, la *BBC* y *Radio Luxemburgo*. El emisor de onda larga de Allouis cesó sus emisiones el 18 de junio de 1940. Tres semanas más tarde el centro cae en poder de los alemanes, emitiendo sus programas. En 1944 los alemanes destruyen completamente los transmisores y Allouis queda muda.

Pero el 1º de julio de 1948, Francia vuelve a emitir en onda larga por los 182 kHz. El centro de Strasbourg acoge un emisor de onda larga de 20 kW. Las emisiones desde Allouis vuelven a realizarse a partir del 19 de octubre de 1952. Así fueron los comienzos de la radio en Francia. Felicitaciones por los 80 años de radio.

Museo viviente de la radio

El «Museo de la Radio y las Comunicaciones José Gervasio Artigas», de Montevideo, fue fundado por el Sr. Antonio Tormo y su esposa Ligia Ferreira, el 15 de mayo de 1991. Se exhiben equipos de museo en funcionamiento, como una radio a galena del año 1926 y un grabador de 1938 en el cual está registrada la voz de Guillermo Marconi. Se aprecian teléfonos de los años 1916 y 1950 en funcionamiento y se pueden escuchar grabaciones discográficas de 1904. Pueden verse ejemplares de las primeras lámparas de luz de Thomas Alva

Edison, fabricadas en 1904 y transmisores de radio de la II Guerra Mundial. Se pueden escuchar receptores de radio ecológicos (únicos en el mundo), que funcionan con bananas, kiwi, patatas y cebollas, así como diferentes tipos de radio, construidas por el investigador Antonio Tormo.

Dirección: Avda. Rivera 3123, Montevideo, Uruguay. Horario de visita: jueves y viernes de 14:00 a 19:00 h.

Después de leer esta noticia sobre creación de museos de radio, me hago la misma pregunta: ¿Por qué no somos capaces de preparar aquí en nuestro país un verdadero museo de la radio? Es bastante increíble que las colecciones privadas sigan siendo privadas, en vez de abrirse a todo el público en general. Desde estas líneas reivindicamos la existencia de un Museo de la Radio.

Guerra de las ondas en Afganistán

Durante la dominación talibán en el país afgano y desde 1996, los medios de comunicación estuvieron seriamente restringidos, tanto en libertad de expresión como en margen de cobertura. *Radio Afganistán*, única estación operativa en Kabul, fue rebautizada como *Radio Voz de la Shariah* (ley islá-



Fuente: «Radios y Altoparlantes» de Marcombo.

* ADXB, apartado de correos 335, 08080 Barcelona. Correo-E: adxb@redestb.es





Radio Vaticana
www.vaticanradio.org



Radio Internacional de China
www.cri.com.cn



Radio Exterior de España
www.rtve.es/rne/ree



Radio Valira (Andorra)
www.radiovalira.ad

mica) y estaba dedicada a reflejar los puntos de vista de las autoridades y la difusión de sermones y oficios religiosos. Como nota curiosa, se definía a sí misma como la única radio del mundo en la que estaba prohibida cualquier clase de música.

Enfrentada directamente con el régimen talibán, la Alianza del Norte, aunque no disponía directamente de estaciones emisoras (si obviamos una breve operación de *Radio Takhan*, en Taloqan al noreste del país), difundía sus «programas» por medio de altavoces en las ciudades que controlaba; también controlaba (es un decir) la radio *Voz del Mojahed*, que frecuentemente invadía la banda de radioaficionados de 40 metros con emisiones en lenguas pashto y dari.

A pesar de las restricciones y dificultades impuestas por las autoridades talibán, gran parte de la población disponía de receptores, a través de los que recibía las emisiones dirigidas a Afganistán de algunas de las más importantes estaciones mundiales, entre las que se cuentan la *BBC*, *Radio Francia Internacional*, *Radio Pakistán*, *Radio China* y otras de su entorno geográfico. La *Voz de América*, poco antes de la crisis militar, había incrementado la duración e intensidad de sus programas en lenguas persa, pash-to y urdu dirigidos hacia la zona.

Por supuesto, bajo el régimen talibán, la televisión estuvo absolutamente prohibida, como «fuente de corrupción moral». La única estación de TV del país estuvo emitiendo, de forma irregular, en Feyzabad, en la provincia nororiental de Badkhanstan, controlada por la Alianza Opositora del Norte. Actualmente, las autoridades afganas han instalado recientemente antenas parabólicas y receptores de satélite en Kabul y Kandahar para poder seguir las emisiones de los medios internacionales en las que se haga referencia a su país.

Noticias DX

Israel. Emisiones de *Kol Israel*, en español: de 1635 a 1645 por 15640 kHz y de 1945 a 2000 por 11605, 15615, 15640 y 17545 kHz; en ladino: 1645 a 1700 por 15640 kHz; en español y ladino,

sólo sábados: de 1500 a 1525 UTC por 15640, 17425 y 17565 kHz.

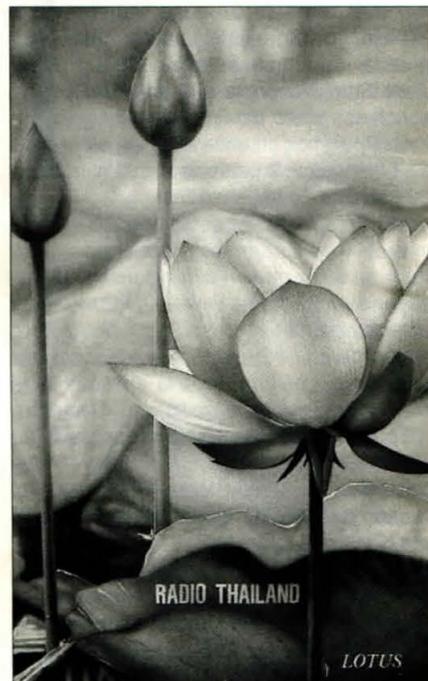
Gran Bretaña. Horario actual de la *BBC*, en idioma español: 0000 a 0130 por 5875, 6110, 9525 y 11765 kHz, excepto domingo y lunes hasta 0115; 0300 a 0400 por 5995, 6110, 7325 y 9515 kHz, excepto domingo y lunes hasta 0345; 1100 a 1130 por 6110, 6130, 9670 y 15320 kHz (Lu a Vi) y de 1300 a 1330 por 6130, 9670 y 15325 kHz.

Hungría. Vuelven los programas en español de *Radio Budapest*: después de diez años, *Radio Budapest* vuelve a emitir en italiano, francés y español. En nuestro idioma transmite con estos horarios: de 2045 a 2100 UTC por 6025 y 6145 kHz, y de 2145 a 2200 UTC por 6025 y 11885 kHz.

Canadá. Horario actual de *Radio Canadá Internacional*, en español: 0030 a 0100 por 9590, 11895, 13670, 15170 y 15305 kHz, y 2230 a 2300 por 11920, 15305 y 17880 kHz.

Ecuador. Emisiones de *HCJB, La Voz de los Andes*, en español: 0100 a 0500 por 15140 kHz; 0600 a 0630 por 11875 y 21455 kHz (hacia Europa); 1100 a 0500 por 6050 kHz; 1100 a 1300 por 11960 kHz; 1100 a 1500 por 15140 kHz; 1300 a 1500 por 17690 kHz; 1430 a 1530 por 21455 kHz; 2030 a 2130 por 15205 y 17795 kHz (Europa); 2100 a 0100 por 15140 kHz y de 2200 a 0100 UTC por 21455 kHz.

Grecia. *La Voz de Grecia, ERT*, emite un programa en español de 1430 a 1500 por 12105 kHz. La dirección en Internet es: www.ert.gr Se pueden enviar informes de recepción a: era5@ert.gr



Palau. La emisora religiosa *KHBN* emite desde esta isla del Pacífico: 9955.0 kHz de 0800 a 1700 y de 2200 a 2400; 9965.0 kHz de 0700 a 1700 y de 2200 a 2400; 9985.0 kHz de 0700 a 1600 y de 2100 a 2400; 12160.0 kHz de 1000 a 1600; 13840.0 kHz de 1100 a 1600 y por 15725.0 kHz de 0700 a 1100 UTC.

Alaska. Esquema de la *KNLS, The New Life Station*, vigente hasta el 24/08/02: de 0800 a 0900 por 11765 kHz (en inglés); 0900 a 1000 por 11765 kHz y de 1100 a 1200 por 9615 kHz (en ruso), y de 1300 a 1400 UTC por 11870 kHz (en inglés).

QTH: *KNLS*, PO Box 473, Anchor Point, AK 99556, EEUU. Correo-E: KNLS@aol.com

Corea del Sur. El diexista Ruben Guillermo Margenet, de Argentina, nos informa lo siguiente: respondiendo a muchas críticas y reclamaciones de oyentes de España por las dificultades en la recepción de sus



emisiones y después de largas luchas e insistencias por parte del Servicio español, *Radio Corea Internacional* cambia su esquema a partir del 31 de marzo de 2002. A través del programa «Antena de la Amistad» del 24/3/02, Sonia Cho y Ramiro Trost anunciaron las novedades al respecto. «Creo que son noticias importantes para la onda corta, veremos como andan esas frecuencias», dijo Ramiro en su reciente mensaje electrónico.

Este es el nuevo esquema de transmisión de KBS en español: 1000 a 1100 por 7550 kHz hacia Europa; 9580 kHz hacia América del Sur; 11715 kHz hacia América del Sur (vía Sackville); 1600 a 1700 por 6150 kHz hacia Europa; 2000 a 2100 por 7275 kHz (Europa); 9870 kHz (Oriente Medio y África); 15575 kHz (Europa); de 0100 a 0200 por 15575 kHz (América del Norte) y de 0700 a 0800 UTC por 13670 kHz hacia Europa.

En conclusión, se eliminan la emisión de 1800 a 1900 (9515/9870 kHz) para Oriente Medio y África y la frecuencia de 11810 en la emisión correspondiente a las 0100-0200 dirigida a América del Sur. Se agregan dos emisiones más hacia Europa: 1600-1700 y 0700-0800 y una frecuencia: 15575 en la habitual emisión de las 2000-2100. De esta forma, *Radio Corea Internacional* pasa de su anterior esquema de cuatro horas al

nuevo esquema de cinco horas diarias de transmisión en idioma español. ¿Se reactiva nuestro idioma en la onda corta?

Bulgaria. Horario de emisiones de *Radio Bulgaria*, en español: 0100 a 0200 por 9500 y 11600 kHz; 0100 a 0200 por 9700 kHz; 1600 a 1700 por 15700 y 17500 kHz; 2100 a 2200 por 11800 y 13800 kHz, de 2300 a 2400 UTC por 9500 y 11600 kHz.

Holanda. Nuevo horario de *Radio Nederland*, en idioma español: 1100 a 1125 por 15450 kHz; 1130 a 1157 por 6165 y 9715 kHz; 1200 a 1225 por 6165 y 9715 kHz; 2230 a 0125 por 15315, 11720 y 9895 kHz, y de 0130 a 0325 UTC por 6165 y 9845 kHz.

Tailandia. Esquema de emisiones de *Radio Thailand* en inglés: 0000 a 0030 por 9690 kHz; 0030 a 0100 por 15395 kHz; 0300 a 0330 por 15395 kHz; 0530 a 0600 por 21795 kHz; 1230 a 1300 por 9885 kHz; 1400 a 1430 por 9830 kHz; 1900 a 2000 por 7155 kHz; en idioma alemán de 2000 a 2015 por 9680 kHz, y en francés de 2015 a 2030 UTC por 9680 kHz.

Notas breves

Radio Dinamarca ha dejado de transmitir su servicio exterior. Ahora retransmite por onda corta los programas nacionales. Por

cierto que a finales del año pasado *Radio Noruega* hizo lo mismo. Ambas emisoras transmiten por los transmisores noruegos de Kvitsoy y Sveio. Esos cuatro potentes transmisores están siendo utilizados para emitir pruebas en el sistema DRM (Radio Digital Mundial), la radio con calidad digital de la onda corta. Además, las autoridades noruegas están negociando con la empresa *Merlin* (que gestiona los emisores de la BBC) para alquilar dichos emisores. Al mismo tiempo se sabe que el Ministerio Federal alemán ha apoyado los estudios que se realizan en este campo de la DRM, con una cantidad superior a los 3,9 millones de euros.

En Italia siguen con los casos de incidencias para la salud relativas a potentes transmisores de radio. Ahora se ha conocido que *Radio Vaticano* ha ganado el juicio que le habían interpuesto por supuestos daños por las radiaciones creadas por sus emisiones radiales. A pesar de esa victoria, hay que indicar que *Radio Vaticano* utiliza sólo 100 kW de potencia en la emisora de Santa Maria de Galeria, en Roma, por onda media de 1530 kHz.

Ahora la RAI también ha sido denunciada por el mismo problema con sus emisores en Santa Palomba, que emiten por 846 y 1332 kHz, reduciendo a 1/4 la potencia utilizada.

73, Francisco



En los tiempos actuales y en este mundo inmerso en una explosión tecnológica incesante, agobiados por la prisa, vigilados por el satélite, colgados de Internet y disfrutando de receptores fabulosos capaces de «perseguir» las emisoras digitales hasta alcanzarlas como misiles infalibles, parece inconcebible que todavía existan gentes escudriñando la onda corta, escuchando la normal o la larga en una radio de lámparas brillantes y fina ebanistería. Pero sí, existen esas gentes y aún es dado observar como el aprecio popular crece de día en día por esos encantadores aparatos que no responden a golpes de tecla sino a una delicada caricia de sus mandos de sintonía. Ellos fueron los leales compañeros de otra época y la más importante fuente de información y de entretenimiento a lo largo de los años.

En este libro se recuerda su historia en los comienzos de la radiodifusión, y se presta especial atención al diagnóstico de sus averías y de sus achaques así como a los remedios y recursos –caseros o casi– para devolverles la salud y la prestancia. La pretensión final consiste en conseguir que al girar el interruptor el dial se ilumine de nuevo y nuestro venerable receptor se despierte a la vida para trasladarnos al encanto de un ayer que permanecía dormido en sus entrañas.

Para pedidos utilice la **HOJA/PEDIDO LIBRERÍA**, INSERTADA EN LA REVISTA

17 x 24 cm. 216 páginas.
Figuras en color.
PVP: 14,42 €



marcombo
BOIXAREU EDITORES

Clásicos de la radio

La operación en móvil: los años cincuenta

JOE VERAS*, N4QB

¿Tiene espacio bajo el salpicadero de su auto para instalar un equipo de HF? Esta era una pregunta que no tenía mucho sentido en 1950. Vea el lector cómo se resolvía este tema en aquellos tiempos.

Afortunadamente, los autos eran mucho mayores en las décadas de los cincuenta y sesenta. Con nombres de modelo tales como *Roadmaster* o *Imperial*, que se bebían literalmente la gasolina cuando ésta costaba unos 25 o 30 centavos el galón (¡yo no viví esos tiempos!), ofrecían al aficionado amplio espacio para el conjunto de equipos que se precisaban para operar en móvil en aquellos días.

Como los coches importados se veían muy poco en las carreteras de EEUU y sólo corrían unas pocas «aventuras» con el motor atrás o de la tecnología de «todo delante», lo normal de la época era encontrar coches con el motor delante y la tracción atrás. El precio de esta disposición era el bulto de la caja de cambios y el túnel que alojaba el árbol de cardán.

¡Uy, casi lo había olvidado! En mi entusiasmo por explicarlo, corría el riesgo que los lectores creyeran que habían tomado el ejemplar de «Autos de la Semana» en vez de su revista de radio.

Quería decir que la ventaja que ofrecía la presencia de la caja de transmisión era crear

un espacio, frente al asiento del acompañante, excelente para instalar el equipo de radio.

Actualmente, cuando el sitio disponible en el interior de un coche típico del siglo XXI supone un auténtico reto para instalar un IC-706, un TS-50 o un FT-100, las auténticas «cavernas» disponibles para los aficionados de 1950 son difíciles de imaginar.¹ Recuérdese, además, que los equipos de entonces eran mucho mayores.

Los lectores que tengan buena memoria o mucho espacio para guardar cosas y una esposa tolerante recordarán que el número de mayo de 1952 de *CQ Magazine* estaba dedicado a la operación en móvil.

Aunque algunas cosas esenciales siguen siendo las mismas en este segmento de nuestro *hobby*, cincuenta años de cambios y progreso nos han llevado a un mundo muy alejado del que retrataban dichas páginas.

Tal como ocurre hoy en día, la modalidad más popular de todos los tipos en servicio móvil era la vocal. Y entre ellas, predominaba la AM (modulación de amplitud). Si un vendedor de autos le convencía de que se llevase uno «con todo» ya tenía consigo la mitad de un receptor de AM para radioaficionado, pues en aquellas décadas, muchos operadores con equipos para servicio móvil usaban la radio de a bordo como segunda FI y cadena de audio, con un conversor por delante para sintonizar las bandas de aficionado.

Convertidores y receptores

La línea de conversores de la marca *Gonset* incluía modelos monobanda y otros que cubrían varias –o todas– bandas de aficionado (foto 2). Uno de los conversores de la compañía hacía posible que la radio del coche recibiera la banda de los 6 metros, mientras otro ofrecía las bandas de radiodifusión en onda corta. Tanto si se elegía un convertidor *Gonset* o de otra marca, la disposición realmente grande era tenerlo en la columna del volante, poniendo el mando de sintonía al alcance mientras se iba conduciendo por la carretera. Por supuesto, los aficionados verdaderamente «fans» de la operación en móvil montaban un «botón suicida» el mismo aro del volante. ¿Alguien se acuerda de ello?

Una alternativa al convertidor sintonizable tipo *Gonset* era el de sintonía fija, controlado a cristal. Éstos ofrecían osciladores más estables y usaban la radio del coche como FI sintonizable. Esta sencillez de uso conllevaba, sin embargo, una penalización: mientras los convertidores sintonizables utilizaban por lo general, como FI la zona alta de la banda de radiodifusión, digamos 1.500 kHz (y que podía ser alterada ligeramente para evitar alguna interferencia local), y cuando mayor es la FI mejor es el rechazo de frecuencia imagen, los convertidores a cristal estaban obligados a utilizar casi toda la banda del receptor del auto (entre 500 y 1.500 kHz), con lo que el rechazo de

* PO Box 1041, Birmingham, AL 35201, USA. Correo-E: n4qb@cq-amateur-radio.com

¹ N. del T. Efectivamente, en la década de los setenta, en ese espacio de mi Seat 131 (un «clásico») iba montado el robusto TS-520 con el que operaba en móvil en verano ¡y aún cabían las piernas de mi esposa!

frecuencia imagen era pobre en el extremo bajo, además de que alguna estación potente de radio-difusión podía «colarse» cuando se sintonizaba su frecuencia en el dial de la radio.

¿Y qué ventajas tenían los conversores de frecuencia fija, además de la simplicidad? Se me ocurren un par. ¿Cuántos receptores para aficionado de la década de los cincuenta ofrecían botones de memorizar sintonía en las frecuencias de red favoritas? Los propietarios de los autos de línea alta de GM tenían a bordo la radio *Wonderbar*, con búsqueda automática, para lograr sólidos QSO S9+. Uno de esos conversores fijos lo construía y comercializaba el entonces *guru* técnico de CQ Bill Scherer, W2AEF. Su *Convertette* de dos válvulas estaba disponible en modelos para las bandas de 75, 40, 20, 15 y 10 metros y se vendía por 22,95 \$US. No está claro el por qué los conversores tenían nombres en diminutivo.

Una mejor solución era un receptor destinado a la operación de aficionado desde la antena hasta el altavoz. Comparado con la combinación de conversor/autorradio el receptor específico para radioaficionado ofrecía por lo general una selectividad superior, limitador de parásitos, y un audio mejor adaptado a las comunicaciones. Por otro lado, el receptor separado precisaba de más espacio y su propia fuente de alimentación. Los conversores, por lo general, tomaban su alimentación de la radio del auto. Algunas compañías hicieron del problema de la alimentación una razón de ventas ya que los transmisores y a veces los receptores, se vendían sin fuente de alimentación de ninguna especie. Se podía obtener una para trabajo pesado, instalable en el maletero y otra, bien acabada, para los 115 Vca de la red doméstica, se ofrecía para uso doméstico. Algunos fabricantes, como *Morrow* y *Harvey-Wells* promocionaban sus estaciones como compactas, ideales para uso doméstico y que podían ser llevadas fácilmente a la carretera.

La fuente de alimentación

Una enorme diferencia entre el trabajo en móvil de hoy y el de hace medio siglo es la facilidad con que hoy conectamos los equipos a la fuente de energía. Basta un poco de cable, unos buenos fusibles, una conexión a la batería del coche y eso es todo. E incluso alguna vez se hace uso hasta de la toma del encendedor del auto; cada vez son menos los que fuman. Los equipos para



El A-54 de Elmac, manufacturado entre 1952 y 1953, manejaba 50 W de entrada en AM y CW. (Fotos por el autor).

servicio móvil de los años cincuenta precisaban centenares de voltios, no doce. La mayoría de autos de entonces hacían uso de sistemas eléctricos de 6 V hasta aproximadamente 1953, cuando se empezó a cambiar el sistema por los 12 V actuales. La energía para el sistema la proporcionaba una dinamo movida por una correa, dispositivo menos eficiente que los alternadores actuales.

Esencialmente, se disponía de dos tipos de fuentes de energía: la de vibrador y el dinamotor. Las fuentes a vibrador hacían uso de un conjunto de contactos vibratorios que interrumpían la corriente unas 100 veces por segundo, llevando la corriente continua del auto al primario de un transformador e invirtiendo la polaridad a cada ciclo a partir de un par de contactos conectados a cada uno de los polos de la batería.



El Super 6 de Gonset, que podía montarse tanto en la columna de la dirección como instalarlo sobre el salpicadero. Los conversores Gonset fueron un hito en las primeras operaciones en móvil.

Eso generaba una corriente alterna en onda cuadrada en el secundario, cuyo voltaje estaba determinado por la relación de transformación. Esa corriente alterna era luego rectificadora y filtrada como en cualquier otra fuente de alta tensión.

El dinamotor era un generador de alta tensión en CC, arrastrado sobre un motor y con los bobinados de ambos sobre un mismo eje. Se alimentaba del sistema eléctrico del auto. Una fuente a dinamotor tenía una eficiencia entre 50 y 60 %, mientras que un buen vibrador era algo mejor. Una década o dos después de la II Guerra Mundial, el dinamotor de excedente de guerra PE-103A era una buena elección para las instalaciones de radioaficionado; podía funcionar tanto a 6 como a 12 V y entregaba 500 V a 150 mA, o hasta 275 mA durante cortos periodos.

Las limitadas disponibilidades de energía de las fuentes significaba que los aficionados en móvil tenían que administrar bien el consumo de la fuente +B. Ello implicaba no solo el amplificador final, sino también el modulador y el resto del transmisor. Si usaban un receptor, en vez de un conversor, alguna de sus etapas probablemente drenaban algo de corriente incluso durante la transmisión. Así que la baja potencia estaba a la orden del día; eran populares las válvulas de caldeo directo, aunque esa parte de las válvulas podía ser alimentada directamente del sistema eléctrico del auto, en vez de hacerlo a través de la fuente de alimentación.

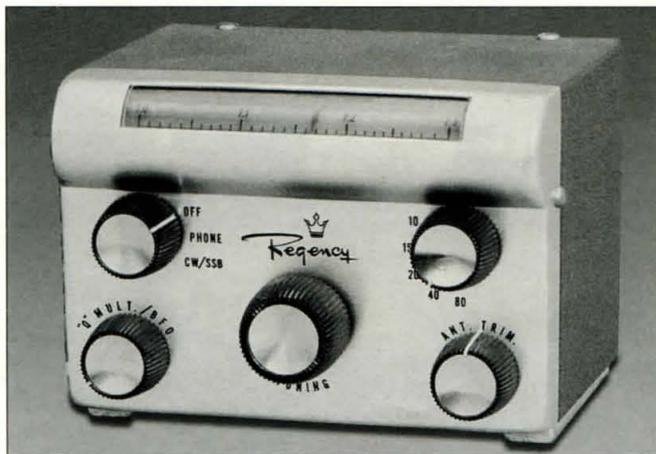
Elmac, Morrow y Regency

El transmisor portátil A-54 de Elmac (foto 1), fabricado en 1952 por *Multi-Products Company*, manejaba 50 W de entrada en AM y CW. Un par de 6L6 modulaba en placa una 807. Una primera versión cubría las bandas de 75, 20 y 10/11 metros; los 40 metros se le añadieron en producciones posteriores. Dependiendo del modelo exacto, que presentaban variantes tanto en las bandas cubiertas como en el tipo de micrófono, los precios oscilaban entre 139 y 153 \$US. Aunque centrada en equipos móviles, la compañía fabricaba también sistemas de apertura remota para puertas de garaje.

La *Morrow Radio Company* dedicó toda su línea de productos para radioaficionado a equipos para servicio móvil. Los primeros productos incluían receptores y

convertidores. A mediados de los cincuenta, la compañía estaba fabricando pares conjuntados de transmisor y receptor; con diseños elegantes y compactos, no desmerecían en cualquier coche de la línea alta. La foto 3 muestra la pareja MB-5 y MB-560A. El receptor MB5, de 13 válvulas, era de doble conversión, cubriendo de 80 a 10 metros. No tenía filtros, dependiendo de su segunda FI de 200 kHz para obtener la necesaria selectividad para AM. Carecía de fuente de alimentación y costaba 224,50 \$US cuando apareció, en 1955. El transmisor MB560A con OVF cubría de 80 a 10 metros. Su potencia era de 50 W entre 80 y 15 metros, y algo menos en 10 metros. *Morrow* sacó al mercado el 560 en 1955, pero cambió el tipo de válvulas y el código a MB-560A un año más tarde. Su precio, sin fuente de alimentación, era de 214,50 \$US. La compañía *Morrow* siguió activa hasta 1962.

Tal vez la cosa de apariencia más sorprendente en una estación para servicio móvil fuera el convertidor ATC-1 de *Regency*. Cubría de 80 a 10 metros, estaba totalmente transistorizado, funcionaba con tres pilas pequeñas, y apareció en el mercado ¡en 1957! La primera vez que vi uno, yo era aún novicio e incluso una radio corriente era una novedad. Poco podía yo pensar que me pasaría los fines de semana de los siguientes cincuenta años husmeando en los mercadillos de radioaficionado a la caza y captura de radio con válvulas en ellos. El ATC-1 de la foto costaba 79,50 \$US.



El convertidor transistorizado ATC-1 de *Regency* para las bandas de 80 - 10 metros era un accesorio para móvil adelantado a su tiempo en 1957.

Antenas para servicio móvil

No todas las áreas de la operación en móvil han experimentado cambios espectaculares. A pesar de todas las historias del tipo «Érase una vez...» las leyes de la física no han sido derogadas, la teoría básica de antenas es todavía válida. Los aficionados de los años cincuenta no tenían programas de ordenador para modelado de antenas y hasta de los ordenadores, pero parece que tenían buen olfato en lo que trabajaban. Son escasos los informes de antenas «miniatura milagrosa». Predominaban los diseños con sentido común, como la *Bandspanner* de *Webster* y la *Master Mobile*, o sus equivalentes caseras. Dos décadas más tarde, en los setenta, las cosas fabulosas y sin sentido parecieron penetrar incluso en las

filas de los radioaficionados durante la locura de la CB. Rebuscando en la literatura de los cincuenta, encontré una referencia a un operador de móvil que había montado dos antenas para la misma banda de HF en la trasera de su coche e intentó enfasarlas para obtener un buen diagrama y ganancia.

El encontrar un sitio para la antena era cosa sencilla en los viejos tiempos. Los coches se hacían de metal de verdad. Excepto en el asombroso *Chevrolet Corvette*, el primero de los cuales apareció en 1953, no llevaban plástico ni, ciertamente, fibra de carbono. Los parachoques estaban hechos para sostener antenas, no para absorber choques a 8 km/h; eran de acero cromado,

atornillados al chasis y sólidos como una roca. Los viejos parachoques eran bastante útiles para quienes preferían aparcar «a oído» mejor que por el método tradicional que enseñan en las escuelas de conducción.

El Communicator Gonset de 2 metros

La mayoría de las radios para servicio móvil de hoy suponen VHF, FM y repetidores. ¿Tenía eso su contrapartida en 1950? Sí y no. No había repetidores, ni mucha FM, pero el *Communicator* de 2 metros original de *Gonset* hizo su aparición en 1953 listo para operar en móvil. La unidad contenía un transmisor controlado a cristal capaz de sacar 5-7 W de salida en AM, y un receptor con un margen de sintonía entre 144 y 148,4 MHz. La fuente de alimentación interna trabajaba tanto con 6 Vcc como con 115 Vca y se vendía por 209,50 \$US.

Para concluir

Todos los equipos vistos en este paseo para la operación en móvil en los años cincuenta eran de AM. Por supuesto, el receptor para servicio móvil *KWM-1* de *Collins* entró en escena en 1957 y hubo otros antes de finalizar la década, pero en la mayor parte de ellos, la AM fue el modo dominante en ese periodo. Aunque se fabricaron un gran número de equipos para móvil, tanto por grandes como pequeñas compañías, el espacio disponible me obliga a mencionar solamente algunos. En cierto modo, me siento en falta, como si hubiese olvidado mostrarles todas las fotos de mis nietos... Espero poder volver a recorrer este camino otra vez.

Y estoy en deuda con los que me proporcionaron los equipos para las fotografías. El A-54 de *Elmac* pertenece a Jimmy Long, W4ZRZ; Hernam Cone, N4CH, posee el ATC-1 de *Regency*, el Super 6 de *Gonset* y los MB-5 y MB560A de *Morrow*. ¡Gracias, chicos!

TRADUCIDO POR XAVIER PARADELL, EA3ALV



Los MB-5 y MB-560A de *Morrow*. La pareja proporcionaba una estación compacta tanto para usarse en casa como en móvil.

Transceptor Alan 456: ¡Libre!

PAU ESCOBOSA*, EA4AYI

La necesidad de posibilitar las comunicaciones de corto alcance entre particulares o empresas a un bajo coste y sin necesidad de solicitar una licencia administrativa, llevó a las administraciones europeas a la regulación de los denominados equipos LPD [Low Power Devices (Dispositivos de baja potencia)] y PMR446 (similares a los anteriores pero con potencia máxima de 500 mW) con funcionamiento en la banda de UHF. El transceptor Alan 456, objeto de nuestra prueba, forma parte de este último grupo de equipos.

Introducción

Hasta hace bien poco, si un particular o empresa deseaba utilizar un sistema privado de radiocomunicaciones y ajustado a la reglamentación vigente, no tenía más remedio que conseguir una autorización administrativa que le permitiera el uso de ese sistema, o como se había venido haciendo, lamentablemente y con demasiada asiduidad, adquirir un equipo en alguna banda de aficionados para esos fines, con el consiguiente transtorno que eso nos causaba.

Ahora, con la nueva reglamentación, cualquier particular o empresa puede adquirir los denominados equipos LPD así como los equipos PMR446, que están pensados para facilitar las comunicaciones de grupos en aplicaciones profesionales, como por ejemplo para trabajos de mantenimiento, obras públicas, etc., o particulares (ciclistas, excursionistas...) y formar su propia red compartiendo los canales disponibles con otros usuarios cuyas comunicaciones quedarán «mudas» a nuestros oídos gracias a la utilización de dispositivos selectivos de apertura (subtonos CTCSS y similares) del silenciador (*squelch*) de nuestro transceptor.

El transceptor Alan 456 es un modelo de reciente aparición en el mercado apto para las aplicaciones mencionadas y algunas más, como veremos más adelante.



¿Cómo es el equipo?

El equipo se presenta en una llamativa caja de cartón, apta para ser expuesta en un lugar apropiado de un comercio, en la que se puede ver el equipo que hay en su interior ya que éste está protegido por un envoltorio plástico. Una vez abierta la caja, nos encontramos con el transceptor en sí, una correa y el manual de instrucciones (en varios idiomas, incluido el español, naturalmente). Dentro de éste encontraremos la documentación de la garantía, que para este equipo es de un año a partir de la fecha de compra.

Pequeño y ligero. Es la primera impresión que da. Cabe en la palma de una mano y en cualquier bolsillo.

En la parte superior nos encontramos la antena protegida por un recubrimiento de goma. Esta antena *no* es desmontable, ya que este tipo de equipos no tienen contemplada su conexión a una antena exterior o a un sistema de amplificación de la señal, tanto en emisión como en recepción.

También nos encontraremos con el mando de encendido/apagado y control de volumen así como los conectores para un microaltavoz exterior protegidos por una cubierta de goma.

En la parte frontal tenemos un visua-

lizador LCD, que nos informa del canal en el que estamos, nivel de batería y función de ahorro de batería, indicación transmisión/recepción, subtono CTCSS o código DCS activo, memoria, función VOX, modo de exploración de canales (*scan*) y hasta indicador de fin de transmisión (*roger beep*) activo. Disponemos asimismo de las teclas arriba/abajo (*up-down*) para navegar por los distintos menús, tecla *Fn* (función) para acceder y activar/desactivar las distintas funciones y una tecla *ENTER* que sirve para validar una acción o funcionalidad seleccionada, así como encender la retroiluminación del visualizador y entrar en el modo «programación». Completan el frontal del equipo el pequeño orificio del micrófono y el altavoz.

En el lateral izquierdo nos encontramos, el botón *CALL*, que nos permite realizar una llamada a todos los usuarios que sintonizan el canal activo, el pulsador *PTT* y el pulsador *MON* que anula el silenciador y permite monitorizar el tráfico canal activo. Adicionalmente, si se presiona el pulsador *MON* por más de dos segundos, se bloquean las teclas del equipo, a excepción del *PTT*, impidiendo una activación accidental de comandos. En el lado derecho tenemos la toma *INT*, que nos permite utilizar otro micro altavoz para hacer una función de intercomunicación, por ejemplo para motoristas, la toma *CHG* para conectar un cargador de baterías (opcional) y el conmutador *VOX/PTT*.

En la parte posterior el equipo dispone de un soporte de cinturón, un gancho para la correa de mano y la tapa de acceso al portapilas (utiliza tres baterías tipo AA 1,2-1,5 Vcc alcalinas, NiCd o bien NiH).

Por último, en la parte inferior dispone de unos contactos para poder efec-

Ficha

Descripción equipo	Transmisor-receptor en UHF para radiocomunicaciones libre de licencia según normativa PMR446
Producido/Importado	Alan Communications, S.A.
PVP recomendado	92 € (IVA no incluido)

* Correo-E: pescobo1@hotmail.com

Características generales	
Nº canales	8
Espaciado canales	12,5 kHz
Banda frecuencias	446,00625 - 446,09375 MHz
Tipo modulación	F3E (FM)
Control frecuencia	Sintetizador PLL
Potencia RF	500 mW ERP
Estabilidad	Mejor que $\pm 2,5$ ppm
Margen de temperatura	-20 a + 55°C
Potencia audio	500 mW
Dimensiones (mm)	95 x 50 x 25
Peso (sin baterías)	100 gr
Alimentación	3 x AA 1,2 - 1,5 V (no suministradas)



tuar la recarga de las baterías mediante un cargador de sobremesa que es opcional.

Funciones más relevantes y programación

El equipo puede funcionar en modo «abierto» o en «grupo». En el primero, cualquier comunicación que exista en nuestro canal abrirá el silenciador del equipo y será audible, siempre, claro está, que se produzca dentro del margen de cobertura del equipo. El segundo modo me parece más interesante, pues nos permite ya sea mediante los 38 subtonos CTCSS (*Continuous Tone Code Squelch System*) no audibles o bien mediante los 83 códigos digitales DCS (*Digital*

Coded Squelch) establecer comunicaciones en un canal determinado con aquellos usuarios que tengan el mismo subtono CTCSS o código DCS evitando molestias de otros usuarios que pudieran compartir el mismo canal.

Otra función disponible es la de «manos libres» (VOX) que permite activar automáticamente la transmisión sin necesidad de presionar el pulsador PTT. Desde el modo programación, que se accede presionando la tecla ENTER del frontal y encendiendo el equipo al mismo tiempo, se puede regular la sensibilidad y el retardo del VOX.

Para finalizar, mencionaré la disponibilidad de un grupo de funciones avanzadas que nos pueden ser muy útiles en el uso de este equipo:

- *babysitter*, para vigilancia de bebés a distancia
- «doble escucha», para monitorizar dos canales a elegir
- *intercom* antes mencionada
- «memoria» para programar hasta nueve combinaciones de canal, subtono CTCSS/DCS en sendas posiciones de memoria.

Y no quiero olvidar una serie de funcionalidades referentes a los modos de barrido de canales.

Vamos a probarlo

Ante un equipo de este tipo, me pareció que lo más oportuno sería hacer una prueba muy práctica, de lo que cualquiera de nosotros le gustaría probar en un equipo si tuviéramos

ocasión. ¡Menuda responsabilidad!

Para alimentar el equipo utilice tres baterías recargables formato AA. Una vez colocadas, se enciende el interruptor, se coloca el canal deseado, así como el subtono o DCS... y ¡a funcionar!

El sonido de audio es nítido, por lo que creo que el altavoz utilizado tiene un rendimiento adecuado. Pero no nos confundamos: en un ambiente muy ruidoso lo mejor es utilizar un micro-altavoz.

Los botones/pulsadores tienen un tacto agradable y adecuada precisión y en las dos unidades probadas no han dado síntoma de fatiga durante los diez días que duraron las pruebas. Para estas pruebas tengo una excelente «experta» en hacer fallar pulsadores o saltar protecciones de goma que es mi hija. Palabra que si no salta algo o falla cuando lo prueba ella... se puede dar por bueno y resistente.

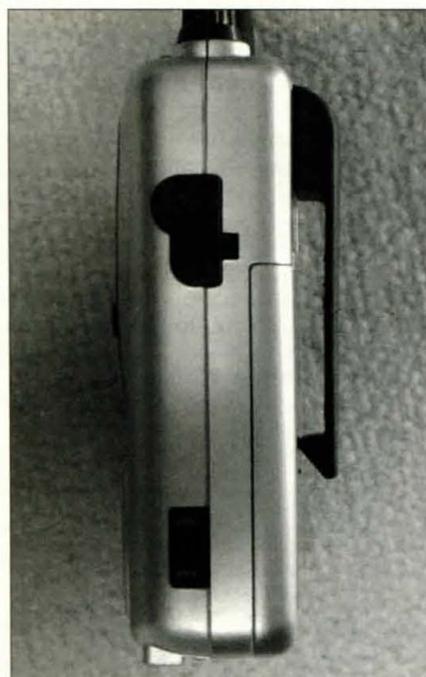
La sujección del equipo con la correa en la muñeca para mí es un poco incómoda. Prefiero sujetarlo al cinturón. Contra gustos... ya sabéis.

He estado probando los equipos en varios escenarios como son en el campo, en un centro comercial, en un edificio de oficinas y en mi casa. El tamaño y peso del equipo ayudan a olvidarte que lo tienes hasta que recibes una llamada o bien quieres realizar una.

En campo abierto he logrado comunicaciones claras y fiables a distancias de 3 a 3,5 km sin obstáculos. Seguramente, en condiciones favorables (mayor altura del lugar donde se establece la comunicación, etc.), se puede superar este límite, pero tampoco pidamos más. No está mal así ¿No? Eso sí, no hay que olvidarse que las baterías se van agotando y que las prestaciones, en cuanto a potencia emitida y por tanto cobertura, decrecen con el uso.

Los he estado utilizando, asimismo, en un edificio de oficinas de seis plantas y unos 500 m² cada una, haciendo comunicaciones entre las distintas plantas. Como era de esperar, la cobertura obtenida no fue homogénea, y en algunos lugares, los que menos, ésta era deficiente aunque atribuible a la composición de los materiales del edificio, (estructuras metálicas, hormigón armado, etc.).

En mi casa los utilicé como *babysit-*



La pinza trasera del 456 permite fijarlo cómodamente al cinturón.

Me gusta	Podría mejorar
<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño, peso y robustez • Número y utilidad de las funciones • Manual de usuario completo en español 	<ul style="list-style-type: none"> • Con un mejor acceso a algunas funcionalidades, por ejemplo el ajuste de sensibilidad como <i>babysitter</i> • Incluyendo de serie un cargador de baterías NiCd, por ejemplo

ter y considerando que coloqué el «transmisor» en una planta baja a nivel de calle, pude irme paseándome por la misma hasta unos 350 m de distancia sin decrecer la calidad. Tal vez lo que yo encontré más útil fue un día que fuimos de compras a un centro comercial y para sorpresa de mi hija, la dejé en un área de recreo vigilada y le dije que estaríamos en contacto mientras ella jugaba y yo hacía unas compras. Aproximadamente cada 10 segundos ella llamaba para saber dónde estaba y cada 15 segundos pulsaba la tecla CALL. La conclusión que saqué fue que en todo momento estuve en contacto con ella (la distancia más larga pudo llegar a unos 600 m dentro del recinto) y la segunda que por qué me olvidaría de bloquear las teclas para evitar ser torpedeado cuando ella pulsaba el pulsador CALL.

Como única prueba de laboratorio me centré en comprobar la sensibilidad del receptor. Los valores medidos en cada una de las dos unidades



El reducido tamaño del equipo hace que las tres pilas AA ocupen dos tercios del volumen total.

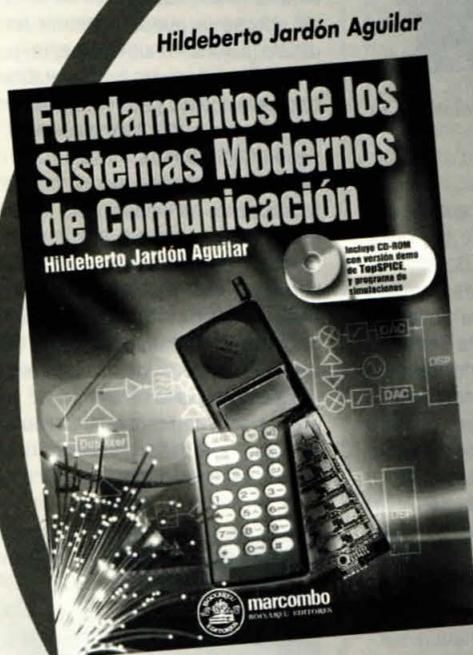
sometidas a prueba fueron de 25,5 y 27,2 μV para 12 dB SINAD (relación señal/ruido + distorsión), respectivamente. Dicho valor no me parece nada mal pensando que la medida fue realizada «inyectando» inductivamente la señal de prueba del generador al equipo mediante tres espiras de hilo de cobre de 1 mm² de sección arrolladas sobre la antena del equipo.

Conclusiones

El probar el Alan 456 ha sido una experiencia gratificante por las muchas posibilidades que tiene de aplicación en situaciones que se pueden encontrar tanto en la vida diaria privada como profesional. Sus características técnicas y funcionales, soporte comercial y técnico junto a su precio por una parte y vuestras necesidades de comunicación por otra son lo que tendréis que poner en una balanza para decidir por él.

Alan Communications S.A. es la firma importadora de los equipos para el mercado español donde también nos darán el oportuno servicio técnico postventa. Se puede contactar con ellos a través de su web www.alan.es o bien por el teléfono 902 384 878.

Nota. Quiero agradecer a Alan Communications S.A. todas las facilidades prestadas para poder realizar las pruebas del equipo Alan 456.



17 x 23 cm
504 páginas
23 Euros

La obra, repleta de información tanto práctica como conceptual ofrece, con detalle y suficiente profundidad, los aspectos más sobresalientes de los sistemas de comunicaciones con especial mención de los que usan la radiofrecuencia como vía de enlace. Bajo este prisma se analizan las señales y sus posibles degradaciones, así como los criterios de diseño de transmisores y receptores, tanto analógicos como digitales.

El libro será de interés para estudiantes de ingeniería de comunicaciones al nivel de licenciatura, y en el CD que lo acompaña se incluyen 14 circuitos interesantes de recepción y transmisión, que pueden simularse con el programa TopSpice.

Para pedidos utilice la HOJA/PEDIDO LIBRERÍA insertada en la revista

Principiantes

Viaje iniciático al mundo de la radioafición (y III)

El primer contacto materno filial, el primer día de escuela, el primer amor, el primer beso, el primer... Sea lo que sea, la primera vez que se hace algo, suele marcar para toda la vida. Así, el primer contacto que realiza el/la radioaficionado/a con otra estación, puede ser el principio de una larga y fértil afición e, incluso, de amistades eternas entre compañeros y compañeras radioaficionados. Por este motivo es de gran importancia que todos sepamos cuál es la mejor manera de empezar.

La primera vez

Después del tormento de los trámites administrativos, después de las penalidades por adquirir un equipo acorde con el presupuesto y que, además, sea del gusto de Telecomunicaciones. Después de las amarguras por la oposición de los vecinos, que ven en las antenas la raíz de todos los males de la humanidad, estará ansioso por gritar «CQ, CQ, CQ, llamada general de Eco...».

Sé que le resultará muy difícil aguantar un poco más, y leer hasta el final este trabajo que estoy escribiendo especialmente para usted, querido/a lector/a, pero pienso que después de haber demostrado tanto coraje, tanta paciencia, tanto humor y habiendo llegado al final del tedioso proceso administrativo, sería una pena que, por no estar avisado, su primera experiencia en el mundo de la radioafición no fuera todo lo gratificante que se imagina y yo le deseo.

Los entendidos en la materia dicen que el buen radioaficionado debe dedicar, como mínimo, el doble de tiempo a escuchar que hablar. Desgraciadamente, esto no es así la mayoría de las veces, entonces no es extraño que se digan y cometan tantos despropósitos.

Le supongo ya frente a su equipo, observando encandilado las luces del dial y viendo como la aguja o los LED del instrumento de medición de señales (*S-meter*) se mueve al compás de las voces que escucha por el altavoz o los auriculares. Tal vez disponga de un ordenador. Este aparato ya forma parte de la estación del radioaficionado moderno, bien sea para las comunicaciones digitales, SSTV, Fax, APRS, RPQT, RTTY, etc. que ya comentábamos en revistas anteriores, bien sea como ayuda para llevar el control de los contactos realizados durante un concurso, o para consultar un indicativo en el *Callbook*. Tal vez lo utilice para apun-

tar los contactos realizados en el Libro de Guardia. Aunque también puede usar el ordenador para controlar una antena direccional e incluso, manejar el aparato de radio mediante un programa informático, que algunas marcas de equipos de radioaficionado ofrecen como opción.

Sea como fuere, lo primero que debe tener en cuenta es dónde lanzará el primer CQ. Si su licencia es de la clase «C», como estación *Eco Charlie*, podrá elegir entre varias bandas de HF, para lo cual deberá tener en cuenta el estado de la propagación, la hora del día y hasta el día de la semana



Las buenas aficiones, como la radio, cunden más si se inician en la juventud. (Fotos del autor).

pues, según le tercie a la diosa Propagación, su señal viajará más o menos lejos, cosa que también depende de la hora del día, en función de la ionización de las capas más altas de la atmósfera debida a la actividad solar y, evidentemente, el día de la semana, pues no es lo mismo efectuar una llamada CQ un martes que un sábado o domingo.

También debe recordar cuáles son los segmentos de banda en los que está autorizado a emitir y, dentro de estos sectores, cuáles corresponden a la telegrafía, la fonía, Fax, RTTY y demás modalidades que, por acuerdos internacionales, tienen su pequeña parcela propia.

Le irá bien tener a mano la «Guía de la Radioafición 2001/2» que publica anualmente *CQ Radio Amateur*. Allí encontrará un artículo donde aparece la distribución actual de todas las bandas de radioaficionado, y el uso que se le da a cada parte del espectro radioeléctrico. Verá que está aprovechado al máximo y prácticamente todas las modalidades tiene su rinconcito donde desarrollarse. ¡Por favor! no caiga en la tentación de pensar que

el Plan de Bandas es para los otros. No cometa la misma torpeza de algunos que son incapaces de comprender que, si practican la fonía en una zona de comunicaciones digitales, están perjudicando la actividad de muchos radioaficionados, que tal vez no oigan pero que están ahí. Sea escrupuloso y mantenga actualizado su Plan de Bandas, que va sufriendo pequeñas variaciones para ir adaptándose al progreso de las radiocomunicaciones.

Use el control de ganancia del micrófono con moderación. No crea que con más vatios llegará más lejos. Si quiere que le escuchen y respondan con prontitud, ejercítense en hablar o manipular bien. Si su estación emite con demasiada potencia no tardará mucho en ser considerado un incordio y los aficionados huirán de usted como de la peste e incluso apuntarán su indicativo en alguna «lista negra», de manera que la próxima vez que le escuchen e introduzcan su distintivo en el ordenador, aparecerá el aviso de «estación no grata» en su pantalla y, por mucho que insista no le harán caso.

Si su equipo tiene el paso final a válvulas y tiene la necesidad de «cargarlo», use siempre una *carga artificial* también conocida como *antena fantasma*. Si aún no la tiene, recuerde que se la puede construir por muy poco dinero (algunas resistencias, un poco de aceite, un conector y un bote metálico), y su utilidad es evidente para cualquier radioaficionado/a de provecho. Mientras tanto, busque un rincón de la banda y asegúrese que no hay nadie, escuchando unos minutos y cargue rápidamente su equipo. Para hacerlo con prontitud, lo mejor es tener apuntadas las posiciones que ocupan los controles en cada banda, de esta manera no tendrá que ir tanteando hasta dar con la posición adecuada. Sobre todo no empiece a gritar largos «hooolaaa». El mejor sitio para las olas es el mar.

Ya está a punto de transmitir, y sólo le falta encontrar el corresponsal adecuado. Decía al principio que debe dedicar el doble de tiempo a la recepción que a la transmisión, pues bien, empiece a practicar. Recorra la banda y escuche con atención. ¿Sabe que el oído también se entrena? Con perseverancia, su oído será mejor que cualquier DSP. Al principio le costará discriminar señales muy próximas, pero al poco tiempo será capaz de distinguir con total claridad señales amontonadas en una porción de banda increíblemente estrecha. De momento, localice una señal fuerte y escuche con atención. Si se trata de una conversación en curso y ambos interlocutores están hablando de algo importante para ellos, no les interrumpa para «pedir controles». Es de mala educación inmiscuir-

* *Septimania* 48, 3-1, 08006 Barcelona.
Correo-E: ea3ddk@teleline.es



Eduardo Rodríguez, EB3GHN.

se en una conversación sólo para preguntar su nivel de señal. Espere que terminen o que el tema languidezca. Entonces pulse el botón del micrófono, ese que algunos han bautizado con el nombre de «Petete», salude brevemente y pronuncie claramente su indicativo usando el código ICAO. Nada más y nada menos. Sus corresponsales ya entenderán que desea establecer contacto y a los pocos momentos le admitirán en su tertulia.

Tal vez no le contesten a la primera. No desfalezca, puede darse el caso que otra estación haya llamado al mismo tiempo y la señal sea más potente que la suya. Escuche con atención de nuevo y pasados unos instantes y aprovechando un pase, vuelva a efectuar su llamada. Cuando por fin le den entrada, vuelva a saludar brevemente, repita el indicativo de la persona que le ha dado entrada y el suyo propio. A continuación explique que es su primera vez (si lo desea) y empiece a disfrutar de la radioafición.

No hable demasiado tiempo. Procure que sus intervenciones sean cortas y precisas. No se repita ni repita el comentario de su interlocutor. Apunte en un papel los comentarios que desee exponer y sea claro y conciso. Recuerde siempre que si su locución es excesivamente larga, el interlocutor terminará aburriéndose y tal vez le abandone con cualquier disculpa o, incluso, hartado de escuchar inacabables peroratas, tire la toalla y desparezca, quedándose usted sin compañía.

No «pase el cambio». Eso era antes, cuando las películas de guerra americanas. Para avisar al otro corresponsal que finalizamos nuestra intervención, simplemente diga en primer lugar el indicativo del otro radioaficionado y a continuación el suyo. Es suficiente. Para dar el cambio ya están los/as cajeros/as de los supermercados.



Javier Jané, EB3ADK/EC3AJV.

Recuerde el «principio de convivencia»: jamás acepte polemizar sobre política, religión o sexo. Son tres temas «intocables» en radioafición. Es, sobre todo, una cuestión de respeto mutuo, además, la radioafición es una actividad científica y técnica, no un foro de discusiones humanísticas. No se deje manipular por algunas personas que lo único que tienen de radioaficionado es el equipo, y eso aún habría que comprobarlo.

En V-UHF es aplicable todo lo dicho para HF, con la diferencia que los *Eco Bravos* tienen una opción que en nuestro país no está permitida en las bandas decamétricas, los reemisores. Fíjese que he usado la palabra *reemisor* en vez de *repetidor*. En realidad, el aparato encargado de retransmitir las señales que le llegan desde otras estaciones fijas o móviles, no repite, propiamente dicho, sino que reemite o vuelve a emitir. ¿Hay alguna diferencia? Sí. El reemisor recibe una señal con una fuerza, tonalidad y frecuencia determinada y la vuelve a transmitir usando una potencia, antena y ubicación distintas, además cambia la frecuencia al recibir por una y emitir por otra, generalmente superior (+600 kHz para VHF y +7.600 kHz para UHF). Es importante recordarlo porque algunos principiantes suelen «pedir controles» a través de un reemisor. Esto no es correcto porque el corresponsal está oyendo la señal del reemisor, no la del aficionado. Tampoco vale preguntar si «llega bien al reemisor» porque, aún entrando con una buena señal, el corresponsal puede oírlo mal debido a la distancia o mala situación. Por lo tanto, siempre que precise hacer comprobaciones de potencia y legibilidad, deberá hacerlo en una frecuencia donde ambos aficionados puedan oírse directamente.

No monopolice el reemisor. Este aparato está pensado para ayudar a las estaciones móviles o portátiles que por su situación difícilmente podrían ser escuchadas con fiabilidad. Tampoco interrumpa una conversación en curso si no es del todo necesario e imprescindible. Los comentarios deben ser cortos y dejar espacios sin transmitir para dar facilidades a otras estaciones más débiles que deseen intervenir. No haga pruebas ni ajustes de equipos y antenas en las frecuencias de entrada o salida de los reemisores, ni siquiera de los que no escucha. No quiera «hacer DX» con los reemisores. Si en su localidad hay, por ejemplo, un R2, no pretenda hablar por el R2 de otra provincia. Ambos están en el mismo canal y estaría usándolos al mismo tiempo. No se crea la estupidez que «la cola de uno abre el otro». Eso es absurdo e indica poco sentido común.

No caiga jamás en la provocación ni se deje manipular por algunos pseudoradioaficionados que buscan en el reemisor un auditorio que les ría sus gracias fuera de lugar. Si observa que el reemisor sucumbe a la invasión de estas personas, abandónelo sin entrar en controversias estériles. Esta gente, sin público, no son nadie. Evite el uso de las frecuencias de radioaficionados como «tele-

Sintoniza con ...
la revista
del radioaficionado

A lo largo del año,
CQ publica todo lo que
te interesa del mundo
de la radioafición.
CQ está escrita por
y para los
radioaficionados
españoles e
iberoamericanos

SERVICIO DE ATENCIÓN AL SUScriptor
de 8:00 a 15:00 h. de lunes a viernes
☎ 93 243 10 40
✉ suscri@cetisa.com
93 349 93 50
Cetisa Editores, S.A.
Concepción Arenal, 5 ent.
08027 Barcelona
www.cetisa.com

Visita nuestra Web en
www.cq-radio.com

fonillo» para hablar con su familia o amigos ajenos a la radioafición.

Por costumbre, use siempre la mínima potencia posible para establecer una comunicación segura. Esta práctica beneficiará su equipo y le evitará problemas de interferencias con sus vecinos, sean o no radioaficionados y contribuirá a disminuir el consumo eléctrico, en favor de la ecología del planeta.

Cuando los nervios propios de «la primera vez» se aflojan y la adrenalina aminora su aportación extraordinaria al torrente sanguíneo, el cuerpo exige un merecido descanso; llega el momento de despedirse y para ello basta hacerlo de la manera más sencilla. Simplemente diga que desea retirarse. Salude a sus nuevos compañeros y deje de transmitir. No caiga en la tentación de responder nuevamente a los saludos de los radioaficionados que le han acompañado con más saludos. No hace falta que se acuerde de las esposas, esposos, hijos, nietos, abuelos... de todas aquellas personas. No sea empalagoso ni se empeñe en ser el último en decir adiós. En algunos círculos ya se ha hecho famoso el refrán: «te despiden más que un radioaficionado». Jamás caiga en la cursilería de decir que se queda escuchando cinco minutos «por corte-

sía». ¿No quiere irse a descansar?, ¡pues váyase usted!

Muchos radioaficionados/as acostumbran a llevar un equipo transceptor en su automóvil. Si es usted uno de ellos, recuerde que el nuevo Reglamento de Circulación prohíbe usar un micrófono manual mientras conduce. Si tiene la necesidad de transmitir mientras maneja el volante, prepárese un micrófono que no precise agarrarlo con la mano. Tenemos la suerte de contar con magníficos radioaficionados que han preparado interesantes proyectos para construir micrófonos «manos libres» de manera fácil y asequible. No conduzca mientras transmite. Se expone, no sólo a una grave sanción sino, a padecer o provocar un accidente de tráfico. Los cementerios están llenos de «expertos conductores» que creían tener muy buenos reflejos.

Si alguna vez tiene la desgracia de presenciar un accidente, debe prestar toda la ayuda que le sea posible como ciudadano, pero no se crea que por llevar un equipo portátil colgado del cinturón o en el automóvil, le convierte en policía o experto en emergencias. Si necesita ayuda, llame por teléfono o haga que alguien vaya a dar aviso personalmente. No use el aparato de radioaficionado para estas situaciones, salvo que no exista

absolutamente ninguna otra posibilidad de dar aviso a los servicios de urgencia. Cuando llegue la ayuda, evite transmitir porque su transceptor podría causar interferencias en los equipos médicos que no cumplen las especificaciones de Compatibilidad Electromagnética (CE). Recuerde siempre que la palabra «operador» que hay escrita en su diploma sólo le faculta para manejar su equipo de radio, no para ejercer la medicina.

Todas las personas deberían tener una afición, para desarrollarla a lo largo de su vida. Desgraciadamente, ni la escuela ni la sociedad enseñan a valorar esta necesidad. Usted ha sido favorecido por la diosa Fortuna al haber escogido la Radioafición para disfrutarla en sus ratos libres. Sin embargo, sea prudente y tenga siempre presente esta escala de valores inamovible:

1° Familia.

2° Trabajo.

3° Radioafición.

Nunca permita que nada ni nadie altere el orden establecido. Si lo mantiene, tal vez no será el hombre o la mujer más rico/a, ni el/la radioaficionado/a más galardonado/a pero, posiblemente, será feliz. ¿Qué más puede desear?

73, Pere, EA3DDK

Un amable suscriptor, Horacio Osvaldo, LU3VAA, nos hace unas observaciones sobre un posible error en el artículo «Líneas de transmisión de baja impedancia con conductores paralelos de sección cuadrada», publicado en el número 218, del pasado febrero, páginas 26-27, original de George Murphy, VE3ERP.

En resumen, LU3VAA decía: «...el mismo causó mi inmediata curiosidad y traté de aplicar la fórmula descripta y verificar sus resultados con la tabla de la figura 1. Como los resultados no eran los esperados, traté de analizar la misma, ya que el problema era que a medida que aumentaba la separación bajaba el resultado de impedancia, y ese dato no coincidía con la tabla.

«Investigando las variables llego a la conclusión de que el dato que produce ese error es el asignado a la letra A, que dice: $A = D/S$, donde $D = 1,8 \times W$, siendo W el ancho del conductor y S la distancia entre centros de los conductores.

«... si aumentamos el divisor, disminuirá el resultado.»

Ésta es nuestra respuesta:

«Examinado atentamente el artículo mencionado, y aparte de cierta confusión en la notación usada en la figura, puedo asegurarle que la traducción es un reflejo fiel y exacto del original, publicado en el número de Noviembre 2000 de *CQ Magazine*. Parece que se ha deslizado algún error en la transcripción o en la composición del artículo original, pues encuentro en él, efectivamente y como muy bien Ud. indica, una aparente discrepancia con la realidad física, toda vez que es notorio que, a mayor separación entre las líneas (mayor valor de «S»), mayor debe ser la impedancia resultante, como se desprende de la conocida y probada fórmula de la impedancia de líneas paralelas con conductores de sección circular:

$$Z = 276 \log D/r$$

en la que D es la distancia entre centros de los conductores y r el radio de los mismos.

De esa misma fórmula se deduce que el valor mínimo posible para una línea de conductores paralelos redondos y físicamente en contacto (en cuyo caso $D = 2r$), sería:

$$Z = 276 \log 2r/r = 276 \log 2 = 276 \cdot 0,30103 = 83,0843 \Omega$$

valor coincidente con la afirmación expresada en el primer párrafo del artículo en cuestión.

Sin embargo, y aplicando la fórmula del artículo a un ejemplo de la tabla, concretamente al de la segunda línea (ancho

Notas al artículo «Líneas de transmisión de baja impedancia...»

de cara = 0,50") para una separación = 0,307" entre caras (obsérvese que la fórmula dice "centro a centro de los conductores") tenemos los valores siguientes a aplicar:

$$W = 0,50; S = 0,307; D = 0,90; A = 2,9315; A^2 - 1 = 7,5937; \text{SQR}(7,5937) = 2,7557$$

con lo cual $Z = 120 \log_n (2,9315 + 2,7557) = 120 \log_n 5,6872 = 120 \cdot 1,7382 = 208,6 \Omega$, valor totalmente discrepante (más del doble) con el de la tabla, que declara una impedancia de 100 Ω .

Y ahora, tomando el mismo ancho de cara (0,50") y una mayor separación entre caras, de 0,410":

$$W = 0,50; S = 0,41; D = 0,90; A = 3,9512; A^2 - 1 = 14,6121; \text{SQR}(14,6121) = 3,8225$$

con lo cual $Z = 120 \log_n (3,9512 + 3,8225) = 120 \log_n 7,7734 = 120 \cdot 2,0507 = 246,1 \Omega$, valor que, aunque también distinto (aproximadamente el doble) del de la tabla, nos demuestra que, a medida que aumentamos la separación entre las líneas, la impedancia aumenta, a pesar de lo que la fórmula nos parecía sugerir en principio.

A título de curiosidad: si aplicásemos el criterio del enunciado de la fórmula e introducimos el valor de la distancia "entre centros" en vez de "entre caras" (añadiendo a "S" la dimensión del ancho de la cara), ocurre que "A" tomaría valores inferiores a la unidad en los ejemplos calculados, lo cual lleva a obtener un valor negativo -irracional- debajo de la raíz cuadrada. Es decir, que "A" debe tener valores siempre superiores a la unidad. Y otra curiosidad, si en vez de logaritmos neperianos aplicamos logaritmos vulgares, en el primer ejemplo obtenemos: $Z = 90,6 \Omega$; y en el segundo, $Z = 106 \Omega$, valores ya algo más próximos a los de la tabla, aunque aún con un error considerable, de casi el 10%.

Es decir, sin duda hay algún error en la fórmula. Lamentamos sinceramente que se haya deslizado ese error, debido a una falta de atención por nuestra parte en verificar la operatividad de la fórmula y le quedamos muy reconocidos por sus observaciones.»

El libro de guardia electrónico

Una introducción al diseño de bases de datos

RAY JACOB*, KB2ZPE

Los radioaficionados, tradicionalmente, han construido su propio equipamiento. Ahora que los ordenadores se están convirtiendo en una parte integral del cuarto de radio de muchos colegas, se ofrece un nuevo reto: diseñar programas, como es el caso que trataremos en este artículo.

El número de noviembre de 2001 de la revista *CQ Radio Amateur* contenía un artículo sobre un programa de libro de guardia o libro diario escrito por Peter O'Dell, WB2D. En él, el autor explicaba por qué los radioaficionados podrían beneficiarse de llevar un registro de sus contactos aunque la FCC no lo requiera.¹ Escrito especialmente para los recién llegados a nuestra afición, Peter describió el libro de guardia de papel, y mencionó algunas de las ventajas de los programas de registro.

Tras leer el artículo, me decidí por escribir un artículo sobre el registro de contactos por ordenador, pero con un pequeño giro. Los usuarios avanzados de ordenadores deberían considerar diseñar su propio registro electrónico de contactos como una alternativa a adquirir programas. Puede ser un ejercicio de aprendizaje muy gratificante, y el resultado del esfuerzo puede ser un producto con aplicaciones reales, que pueden ser mejoradas e incrementadas a medida que aumenten nuestros conocimientos sobre bases de datos.

Para este proyecto, necesitaremos adquirir programas de gestión de sistemas de bases de datos (DBMS). Entre los más populares en su género está Microsoft Access, que puede ser comprado en casi cualquier tienda de ordenadores: de todas formas, debe-

* 633 Johnson Court, Teaneck, NJ 07666, USA.
Correo-E: kb2zpe@arri.net

¹ N. del T. Recuérdese que en nuestro país sigue siendo obligatorio el registro de contactos y que, hasta hace bien poco, sólo se aceptaba el tradicional libro de guardia llevado a mano.

Campo	Tipo	Tabla	
Indicativo	estático	Estación	Campo común
Nombre	estático	Estación	
Ciudad	estático	Estación	
Estado	estático	Estación	
País	estático	Estación	
QSL	estático	Estación	
Indicativo	estático	QSO	Campo común
Fecha	transaccional	QSO	
Tiempo	transaccional	QSO	
Modo	transaccional	QSO	
Banda	transaccional	QSO	
RST	transaccional	QSO	

Figura 1. Campos y estructura de tablas.

mos tener en cuenta que Access tiene un precio varias veces superior al que puede costar un programa de registro de contactos, así que debemos tomar este gasto como una inversión en formación y en obtener un resultado final. Aprender a usar los menús, herramientas y opciones de Access no es mucho más difícil que con cualquier otra aplicación Windows, y un usuario medianamente experimentado en el uso de Windows se familiarizará con rapidez.

Este artículo fue escrito para ayudar al lector a comprender los conceptos básicos de diseño de bases de datos, con especial énfasis en cómo aplicarlos en el registro de contactos. Las ideas que se presentan permitirán trabajar más fácilmente con una base de datos (BD), y proporcionarán unos cimientos sobre los cuales diseñar nuestra aplicación.

Para empezar, echemos un vistazo a algunas definiciones básicas:

– **Base de datos:** un conjunto de datos organizados en una o más tablas.

– **Tabla:** un conjunto de datos organizados en registros.

– **Registro:** un conjunto de hechos que describen algo; los registros están organizados en campos.

– **Campo:** un hecho.

¿Qué es un hecho? En un libro de guardia, el indicativo de una estación es un hecho. La fecha del contacto es un hecho. La ciudad, estado y país de la estación son hechos, así como la frecuencia y la hora del contacto. ¿Se envió una tarjeta QSL? ¿Se ha recibido una? También son hechos. Un hecho único, combinado lógicamente con otros hechos, nos permite describir algo. En nuestro caso, unimos y agrupamos hechos que describen encuentros en el aire con otros colegas. El libro de registro nos permite organizar los hechos mediante una rejilla. Encabezando la rejilla, encontramos las cabeceras como Indicativo, Fecha, Frecuencia, Modo, QTH, etc. A un lado de esta rejilla, encontramos números para las filas. Si comparamos el libro de registro en papel con una base de datos electrónica, pensemos en cada fila como en un registro. Pensemos en toda la rejilla como en una tabla. El libro de guardia, en términos informáticos, es una base de datos de una sola tabla.

Planificación de la base de datos

Cuando registramos un contacto (QSO), se guardan dos conjuntos de hechos. El primer conjunto incluye el nombre del operador, indicativo e información de QTH. El segundo conjunto contiene la fecha, hora, modo, banda e informe de señal. Podemos decir que el primer conjunto describe a la

estación, mientras que el segundo describe el contacto en sí. Esta distinción es importante, ya que nos permitirá determinar dónde almacenar los datos en la estructura que estamos desarrollando.

En una base de datos electrónica, cada hecho se almacena como un *campo*. Los campos pueden ser *estáticos* o *transaccionales*. Los campos *estáticos* contienen información que se recogen una vez y rara vez cambia (si es que lo hace), como los datos de una estación. Por temas de eficiencia, se tiende a agrupar todos los campos *estáticos* en una tabla. Cuando diseñamos la base de datos, crearemos una tabla llamada **Estación**, que rellenaremos con campos para el nombre, indicativo e información de QTH, en otras palabras, los hechos *estáticos* que describen una estación.

Cada estación en la base de datos tendrá una historia de un QSO asociada con ella, ya sea un solo contacto o múltiples contactos. Cada contacto (QSO) es contemplado como una *transacción* con la estación a la que está asociado. El grupo de hechos que describe el contacto (fecha, tiempo, modo, banda, informe de señal) se consideran como *transaccionales*, y deben estar almacenados juntos en su propia tabla. Cuando diseñamos la base de datos, crearemos una tabla llamada **QSO**, y la rellenaremos con estos campos.

La figura 1 lista los campos básicos para el seguimiento de libro de guardia. Cada campo está clasificado como *estático* o *transaccional*, y está asignado a una de las tablas.

En la figura 1, el campo **Indicativo** aparece en ambas tablas, y está identificado como *campo común*. El papel del campo común es el de unir la información relacionada de ambas tablas².

La figura 2 ilustra este punto y muestra cómo la información sobre KB2YJK podría ser almacenada en la base de datos relacional. Nótese que parte de la información de dicha estación está guardada en la tabla *estática*, y parte es guardada en la tabla *transaccional*.

² N. del T. Este nexo entre ambas tablas por medio de un campo común es lo que caracteriza las bases de datos denominadas *relacionales*.

Si pedimos a la base de datos que muestre información sobre KB2YJK, obtendremos...		
Esto, de la tabla Estación	... y ...	Esto, de la tabla QSO
KB2YJK		KB2YJK
Jim		2/10/98
Brooklyn		17:45
NY		USB
USA		6
		5X9
		KB2YJK
		3/15/98
		15:30
		SSTV
		20
		579

Figura 2. Relación entre tablas.

El ordenador sabe que los registros de cada tabla están relacionados mediante información coincidente en su campo común. El proceso de unir dos tablas a través de un campo común es denominado *unir las tablas*, y es un paso de diseño que ya sea con MS Access o con otra aplicación DBMS, será necesario ejecutar. Lo explicaremos más tarde.

El campo común es tan importante que tiene su propio conjunto de reglas,

que debemos asegurar se cumplan en nuestro diseño de base de datos:

(i) El campo común debe existir en ambas tablas. Hemos escogido el **indicativo** como campo común y debere-mos crearlo en ambas tablas.

(ii) El campo común debe ser del mismo tipo en ambas tablas. Hay que indicarle al programa DBMS qué tipo de información almacenarán los campos que definiremos. Las opciones son normalmente texto (alfanumérico), numérico, fecha/hora y memo (notas largas). En ambas tablas, creemos el campo **indicativo** de tipo texto, y le daremos una longitud de 11 caracteres: esta longitud debería permitir identificadores adicionales, como /4 o /M. Si tememos quedarnos cortos (por ejemplo, para que quepa HI9/WA8ENM/P), podemos hacer que dicho campo mida 15 caracteres. Otra opción sería crear un campo **identificador** en la tabla **QSO**.

(iii) *Hágase el Indicativo único*. Todos los diseños de bases de datos requieren un campo que identifiquen de forma única cada registro en una tabla *estática*, para evitar problemas con los registros duplicados. Algunas bases de datos permiten generar automáticamente un identificador numérico autoincrementable, cada vez que se cree un registro. Otros identificadores que se usan habitualmente son un número de NIF o de Seguridad Social. En radioafición, un indicativo es único en todo el mundo, así que lo utilizaremos como identificador. En la tabla **Estación** haremos que el campo **indicativo** sea *clave primaria*. Sus atributos de campo serán *índice* y *no permitir duplicados*, atributos que evitarán que introduzcamos datos duplicados por accidente. En la tabla **QSO** los atributos de **indicativo** serán *índice* y *permitir duplicados*.

Nuestro programa identificará a KB2ZPE/3, a KB2ZPE/1 y a VE3/KB2ZPE como estaciones diferentes (otro buen motivo para crear un campo **identificador** en la tabla **QSO**).

Planificación de la unión de tablas

Hemos creado dos tablas, pero ninguna de ellas sabe de la otra hasta que ejecutamos la función de *unión de tablas* del DBMS. Este impor-

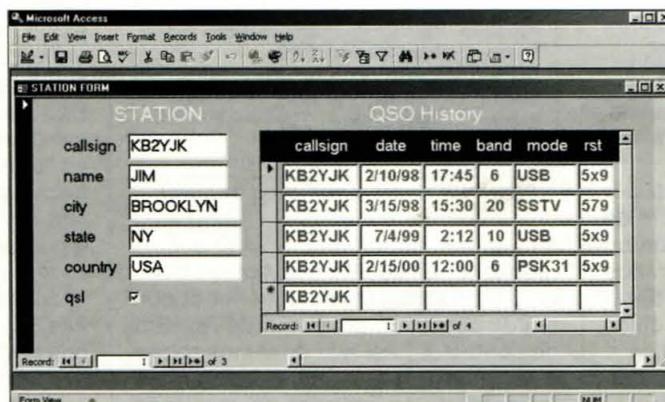


Figura 3. Pantalla del formulario Estación, y subformulario QSO, en una base de datos MS Access.

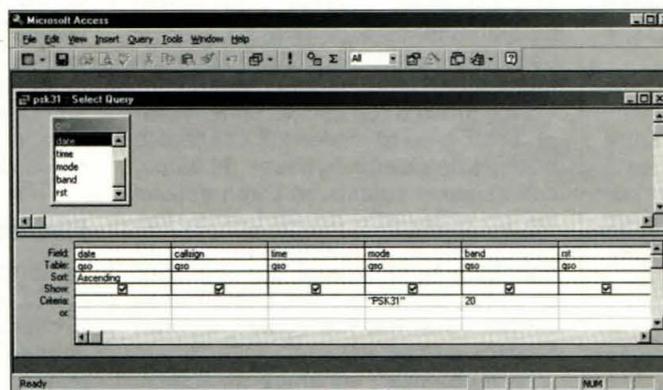


Figura 4. Pantalla de una consulta de selección en MS Access. Cuando se ejecuta, generará una lista de los contactos en PSK31 en la banda de 20 metros, ordenada por fecha.

tante paso reúne ambas tablas de forma que actúen como una sola. Cuando ejecutamos la unión, el DBMS nos hará las siguientes preguntas:

(i) ¿Qué tablas vamos a unir? Especificaremos **Estación** y **QSO**.

(ii) ¿Qué campo deberíamos usar para unir las tablas? Especificaremos **indicativo**.

(iii) ¿Cuál es el tipo de relación entre la tabla **Estación** y la tabla **QSO**? Especificaremos **uno a muchos**.

Echemos otro vistazo a la figura 2 y veremos que el registro para la estación KB2YJK está asociado con dos registros de la tabla **QSO**. El atributo **uno a muchos**, conocido como condición de **unión**, le indica al DBMS que cada registro de la tabla **Estación** tendrá como mínimo uno (aunque puede que más), registros asociados en la tabla **QSO**, pero no a la inversa. Así, estableceremos la relación estática/transaccional entre ambas tablas, permitiendo que el DBMS conecte correctamente los datos de las tablas.

Hacer funcionar todo

Por sí misma, la base de datos no puede hacer nada, ya que es sólo uno de los varios componentes de una aplicación funcional. Con el fin de hacer que la base de datos funcione, debemos crear al menos dos *formularios*.

Los formularios se utilizan para visualizar información. La figura 3 es un ejemplo de un formulario que permite visualizar el libro de registro en una base de datos MS Access. El mismo formulario puede utilizarse para introducir datos. Su diseño requiere que especifiquemos el *origen de datos* (a veces denominado *origen de registros*), del cual se capturará información hacia el formulario. Este origen es a menudo una de las tablas de la base de datos. También especificamos qué campos se mostrarán en pantalla. El uso de una herramienta como el asistente de formularios de MS Access hace fácil el proceso, ya que hace preguntas sobre la base de datos, y diseña automáticamente el formulario. Para este proyecto, crearemos un formulario *Estación*. Diseñemos el formulario *Estación* para que muestre todos los campos de la tabla **Estación**. Crearemos un formulario de QSO siguiendo la misma lógica.

En la figura 3 se muestra un formulario principal (*Estación*) y un subformulario (QSO), ambos en el mismo panel. Un *subformulario* es un formulario dependiente de otro, de forma que se muestra simultáneamente

información en ambos. Esto nos permite elegir un indicativo y ver tanto la información de la estación como la de los comunicados efectuados con ella.

Si deseamos poder hacer extracciones de nuestro registro, por ejemplo, una lista de los contactos en PSK31 efectuados en la banda de 20 metros, necesitaremos saber cómo crear una *consulta*. Las herramientas para consultas nos permiten filtrar y ordenar los datos, a fin de que podamos generar listados para necesidades específicas, como seguimiento de diplomas, confirmaciones de QSL, etc. Una implementación fácil de usar es la *consulta de selección* de MS Access, mostrada en la figura 4. En dicho tipo de consulta, trabajamos con una rejilla, donde cada columna representa un campo de la tabla de origen. La consulta se construye tecleando criterios de búsqueda en la columna apropiada. En la figura 4 introduce «20» en la columna **Banda** y «PSK31» en la columna de **Modo**. Nótese que especifiqué una ordenación *ascendente* de la columna **Fecha**. Cuando se ejecuta la consulta, esta consulta generará una lista de los contactos en PSK31 en 20 metros contenidos en la tabla **QSO**, ordenados por fecha.

Las consultas pueden ser almacenadas e invocadas cuando se necesitan. Las consultas creadas se basarán en nuestros intereses en la radio, qué información elegimos para capturarla, y cómo usamos dicha información. Al final, podemos acabar con toda una caja de consultas realizadas. Esto es lo que realmente da toda su potencia al libro de registro electrónico.

Tengo la esperanza de haber armado al lector con el suficiente conocimiento básico para motivarlo a diseñar su propio libro de registro electrónico. Se puede empezar con aplicaciones simples, como las descritas, creando sólo dos tablas, su unión y sus formularios. Podemos hacer nuestras primeras pruebas con algunos contactos de nuestro libro de registro en papel...

A medida que aumenten nuestros conocimientos, podremos añadir campos, tablas, uniones, formularios más sofisticados, consultas más complejas. Para avanzar, podemos utilizar la ayuda en línea que ofrezca nuestro programa de gestión del sistema de bases de datos (DBMS) y, por supuesto, podemos dar un paseo por nuestra librería favorita, donde encontraremos con facilidad información sobre bases de datos. 

TRADUCIDO POR FIDEL LEON, EA3GIP

Marcos Faúndez Zanuy

ISBN 84-267-1304-1



17 x 24 cm

PVP: 18,03 €

Marcombo, Boixareu Editores

En la sociedad de este siglo, las comunicaciones tienen una importancia vital y son un elemento constantemente presente en nuestra vida social y profesional. Aunque los sistemas tradicionales, analógicos y digitales de transmisión de la información siguen activos, cada vez se verán más y más desplazados por las nuevas modalidades (TDM, FDM, CDMA, FSK, PSK, TCM y OFDM, sistemas multiportadora, técnicas xDSL, etc.). Los técnicos y profesionales de las comunicaciones necesitan conocer y valorar las distintas tecnologías y sus posibilidades y a este propósito se dirige este libro, para lo cual incluye numerosos ejemplos, al lado de los imprescindibles conceptos teóricos.

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

Mayo es el mes de la proximidad del buen tiempo, con días ya cada vez más largos y posibilidad de hacer muchas y nuevas islas. Antes de nada, quiero recordar lo que fue VP6DI. He recibido comentarios como: «Son las 0900 UTC y estoy escuchando el caos que se ha organizado en la banda de 20 metros a causa de la inaudita política del operador de CW de VP6DI, con su "originalidad" de escuchar según dicen algunos en el cluster- en puntos tan altos ¡como 14.102 kHz! y usando durante largos ratos *splits* totalmente exagerados, de 50 kHz, cuando en la misma banda y modalidad, además, está activa otra expedición (XROX), con lo cual y con la "ayuda" de los habituales controladores de *pile-up* y los que llaman en la frecuencia DX sin preguntar si está en uso, la confusión es total. ¿Qué

ro de su bolsillo para que «algunos» puedan hacer QSO.

Cambiando de tema. Este mes hay otra «opción» que tendrás para tener nuevos prefijos en tu *log*. El CQ WW WPX CW es un concurso que os recomiendo. Como dicen la estadísticas, es uno de los «grandes» y asimismo podrás empezar a manejararte en los *pile-ups* y en los concursos. El mes pasado hubo muchas grandes y buenas expediciones, como a KH1, VK9M, XZ, espero que cuando leas estas letras sonrías al estar tranquilo, ya que las habrás hecho. También la buena noticia de que por fin la estación P5/4L4FN es buena para la acreditación del DXCC, y no como le pasó a Hrane, YT1AD, historia que leeréis más adelante.

Bueno amigos/as, nos leemos el mes que viene con noticias más frescas, hasta entonces, 73 y muchos DX.

Notas breves

A3, Tonga. Paul, A35RK, informa que luego de estar QRT más de seis meses debido a un viaje de tres meses a EEUU, y que dos ciclones han roto su antena, ya tiene nuevas antenas para las bandas entre 10 y 80 metros, con lo cual espera realizar el mayor número de QSO posibles tanto en SSB como en CW. Se está preparando para RTTY y tiene en proyecto poner una antena para 6 metros. QSL vía W7TSQ.

BQ9P, Pratas. Se está preparando una nueva operación desde la isla Pratas para este año. Las fechas todavía no están claras, pero si estás interesado en participar puedes ponerte en contacto con Paul, BV4FH, a través de su dirección de correo electrónico (bv4fh@ms2.hinet.net).

F, Francia. El grupo *Minkie Boys* (compuesto por Harvey, ON5SY; Hans, ON4ASG; Wil, ON4AVA; Dan, ON4ON; Dries, ON6CX; Pat, ON7PQ, y Bill, ON9CGB) estarán como F/indicativo/P desde la isla Sein (IOTA EU-068, DIFM AT-007, ARLHS FRA-066 y FRA-067) desde el 25 al 29 de julio, incluido el concurso IOTA. El indicativo en dicho evento será TM20N y la QSL vía ON4ON, tanto buró como directa a: Danny Commeyne, Rozenlaan 38, B-8890 Dadizele, Bélgica.

FG, isla Guadalupe. Del 22 de junio al 12 de julio estará activo en esta isla Dany, F5CW, y luego F8CMT operará también del 5 al 25 de julio. Después ambos estarán en las islas de Saintes (NA-114) entre el 4-9 de julio como T08CW.

HV, Vaticano. La estación HV5PUL estará activa el próximo 16 de mayo. Estar atentos en todas las bandas incluso en la banda de 6 metros. Más detalles en www.pul.it/hv5pul.htm.

HZ, Arabia Saudí. Joe, W5FJG (ex KA5ZMK), está momentáneamente trabajando como técnico en el Consulado de EEUU en Jeddah. Estará QRV como 7Z1AC hasta abril de 2003. QSL vía WA4JTK. Más información en su página web: <http://sites.netscape.net/joeyjeep99usa/homepage>.

JT, Mongolia. Nicola, I0SNY, y Gianni, I8KGZ, estarán QRV como JT1Y desde Ulaanbaatar, por un par de semanas a partir del 21 de mayo. QSL vía I0SNY.

KH8, Samoa Americana. Ya hace tiempo que no había una expedición a esta isla, donde dos de los operadores que solían estar activos ya apenas se les escucha en frecuencia. Dave, AH6HY, transmitirá como AH6HY/AH8 desde una referencia IOTA diferente como es OC-077 (isla Manua). La operación se realizará del 18 al 24 de este mes, en las bandas de 10, 15 y 20 metros y únicamente en SSB. La QSL será vía propio indicativo tanto buró o directa. Si te interesa saber más detalles de la expedición entra en www.qsl.net/ah6hy/samoa.html.

KH9, isla Wake. Bruce, AC4G/V73CW, tiene planes para ir a esta isla de nuevo. Espera poder estar allí entre los meses de junio y julio. Tiene previsto salir con el mismo indicativo que utilizó en otras ocasiones: AC4G/KH9. La actividad se desarrollará entre los 6 y los 160 metros, y quiere hacer un 50 % de CW y de SSB.

KL, Alaska. Desde el próximo 31 de julio y por un plazo de cinco días, y si acompañan las condiciones, podremos tener una nueva referencia IOTA en nuestro *log*. Operadores como Rick, KL7AK; Blaine, KL7TG; Linda, NL7RE; Larry, KF6XC, y el gran conocido de tantísimas expediciones IOTA Jim, K9PPY serán los protagonistas. La isla se llama *Deer Island*, y está situada en el grupo oeste del sur de la península de Alaska, según lo anunciado en el directorio IOTA. El indicativo que se utilizará es KL7AK. Trabajarán en todas la frecuencias IOTA (3760, 7060, 14260, 21260, 28460 kHz), utilizando un TS-570S(G), un amplificador AL-80A y una antena direccional Mosley Mini-33 tribanda a



Gian Luca "Jan" Cazzola - Ferrara - Italy

clase de DXers se han llevado a la isla? Con cada vez más insolidarios del tipo "si yo no, nadie", el juego del DX se está convirtiendo en una actividad muy poco agradable.»

U otros comentarios como: «Isla Ducie por fin estuvo en el aire, luego de un costoso intento que se frustró por el mal tiempo cerca de la isla, este raro IOTA y nuevo DXCC acaparó la atención de los operadores de todo el mundo. Y para muchos, muchísimos, fue imposible lograr siquiera un QSO, aunque las condiciones de propagación eran excelentes. Para otros, resultó desastroso el orden que impusieron los operadores, dándole preferencia de más del 70 % a EEUU, y cuando por fin le hacían espacio a otras zonas, ante los reclamos airados de algunos operadores luego de estar hasta ¡10 horas esperando turno!, lamentablemente para entonces la propagación ya no les favorecía y el QSO resultaba imposible».

Vamos, que del 0 al 10, esta expedición se llevaría un 4 (algunos dirán 0), pero por lo menos han ido y han puesto mucho dine-



* c/ Francia 11, 41310 Brenes (Sevilla).
Correo-E: ea7jx@qslcard.org

QSL vía...

1Z90CW pirata	4M5X W4SO	5U7NAS 3A2AH	L211 LU7DW
2C0WGWK via GW4LFO	4M9X YV5ARV	5V7FA F6FNU	L30J LU5JC
3A0AA pirata	4N1AU YU1DZ	5W0FN HB9HFN	L82D LU8DR
3A2HA pirata	4N4AO 9A2AJ	5W0SJ 3D2SJ	LP5F LU1FZR
3B8ST DL1BDF	4N4EVC DJ0QJ	5W1BM DF2RG	LU1DK/D LU8DWR
3B9R K7ZD	4N6HN YU6KOP	5W1BU WA6YIE	LU1IV W3HNC
3C0N DJ6SI	4N7R YU7KWX	5W1IK JA3RCT	LU1ZA LU2CN
3D2CH JF2GYH	4N7V YU7AJJ	5W1JJ K6VNX	LU4DJB LU1DK
3D2CW DK7PE	4O79WARC YU2DX	5W1KM JR3OIB	LU7DSY/D LU8DWR
3D2EH K8VIR	4S7/DK2SC DJ3FW	5X1MW W4PFM	LU8EEM/D LU8DWR
3D2HI JA1KJW	4S7DGG G0LUH	5X4B DL8AAM	LX/OQ4IPA ON4IPA
3D2MS JF3ELH	4S7GS DK8KL	5Z4CS JE1JKL	M0SDX UT2UB
3D2OH JR2KDN	4S7MR KZ8Y	5Z4FK WD6ERA	M2A G3SDC
3D2RW/R ZL1AMO	4U/F6FNL F6ITD	5Z4JA JA8CDT	M2H G0REP
3D2SM N4QCJ	4U1WB KK4HD	5Z4XW SM5XW	MJ0C G3XTT
3D2WD DL6DK	4U9ITU 4U1ITU	JT1FCY/7 I1QOD	MM0LEO W3LEO
3D6BG G4GEE	4X/SM7PKK SM6CAS	JT1FCZ/7 I1QOD	MP4BHH K4MQG
3DA0BW 7Q7BW	4X/VE1BAG VE1RU	JW/DJ3KR DJ3KR	MP4MBB K4MQG
3G0Y DK7YY	4X1EL 4X6IL	JW5E LA5NM	MW5EPA W2GR
3G1B VE2AQS	4X1VF K1FJ	JW7VK LA7VK	N1S W3GR
3M3B YV3BKC	4X50FR/SK 4Z1PF	JY9MQ K4MQG	NH0S JF2SKV
3V8J ISJHW	4X50WB/SK 4X6YY	JY9NY JA6FUF	NH7A M0FCR
3V8RL DL6RL	4X90BS 4Z4UT	K1USN K1RV	OA4DMR OH0XX
3W4DK OK3IA	4Z5FW RW6HS	K4FK WA4WTG	OD/F5SQM F6FYA
3X0HME F5MGX	4Z5JQ K2OVS	K4K WA4WTG	OD5TX K3IRV
3XY2A ON4QY	5B0A 9A2AJ	K5T N8QVT	OG2R OH2BH
3Y2GV LA6ZH	5B4ADA YU4YA	K7NJ/4X WA4WTG	OK8DCE DL2HWI
3Z2UQB SP2UKB	5B4EZ OE3EPW	K7O W7HPW	OM8A OM3RM
3Z9JPG SP9KAG	5H1X/2 KQ1F	K7UGA KC7V	OP0GS ON5GK
4B1PAZ VE7DP	5H3BH SM0AJU	K9AW/DU6 WF5T	OP1A ON5TO
4D9RG DU9RG	5H3GW AK1E	KA9YDK/H18 K4JDJ	OQ1T ON4UN
4E9RG DU9RG	5H3KG I1IMC	KB1FPP/KH2 JQ6IAP	OQ1Z ON4AMX
4J1FM AH0W	5K130P HK6DOS	KC4USV K1IED	OT1N ON7YX
4K0GZ UW3GZ	5K4LRM HK4LRM	KG4DX W4WX	OT1P ON7RN
4K1AH UA4HOV	5L2BY DH3BHF	KG4DZ W4SD	OX1AWG OX3HX
4K1YAR UA3YAR	5L7A DL2GA	KG4NW N8CH	OX3SA KZ5RO
4K1ZI RB5JBU	5N0DE VE6EEE	KG4PK W4WX	OX3IPA OZ5IPA
4K3DX YL2DX	5N0WRA DF3FN	KG4UC K4UEC	OY4TN ON5UR
4K3SS RA3SD	5N2AHQ WB4UDS	KG4ZK W4ZYT	
4K4BEU UL7BJ	5N2SYT IK0PHY	KH2E JE1HJA	
4K500R GW3CDP	5N3BHF OE6LAG	KH2M JA6EGL	
4K7FA OE3SSGU	5N6MRE K4ZKG	KH2YL JM1LJS	
4L0G DL7BO	5N9KWO N0UN	KLOJW DB1OMA	
4L1BW 4Z5CU	5R0A F6FNU	KL7NO WA8LXJ	
4L6VV UA6EZ	5R9GN IK2GNW	KL7Y W8LU	
4M1A YVIJY	5T30MTN 5T5HH	KW1JY K1WY	

Información cortesía de John Shelton, K1XN, editor de «The Go List», P.O. Box 3071, Paris, TN 38242 (tel. 901-641-0109; e-mail: <golist@wk.net>), y de EA7JX.

unos 10 m de altura, y una antena Cushcraft R-7000 para las bandas de 40 y 80 metros.

OY, islas Faroe. Tom, DL2RTK, y Ric, DL2VFR, trabajarán en las bandas de 6 a 160 metros en CW y SSB, y algo de RTTY y PSK31, como OY/DL2RTK y OY/DL2VFR desde Stremoy, entre el 20 y el 22 de mayo. QSL vía sus respectivos indicativos.

OX, Groenlandia. Desde el 1 de agosto al 1 de octubre estará activo Michael, OX3LG, desde la isla Kook (NA-220). Transmitirá en

las bandas de HF, incluyendo los 6 metros, tanto en CW como en SSB. QSL vía OZ1ACB, Allis Andersen, Kagsaaevj 34, DK-2730, Herlev, Dinamarca.

PA, Holanda. Como cada año, un grupo se desplazará a la isla Texel (EU-038), con referencia NET-024, para el diploma de Faros ARLHS, durante el concurso IOTA. Este año saldrán como PA6TEX, y los operadores son un nutrido grupo de la UBA (Asociación belga). Antes del concurso estarán como PA/ON4NOK, y las fechas son del 26 al 28 del mes de julio. La QSL será vía ON7YX.

T9, Bosnia-Herzegovina. Bernard, F5LPY, está muy activo como T9/F5LPY y permanecerá en ese lugar hasta fines de mayo. Puede hacer QSY a 80 o 40 metros si te interesa. La QSL es vía buró de Francia, a través del que las contestará en cuanto llegue a su país.

TF, Islandia. Tom, DL2RTK, y Ric, DL2VFR, después de su estancia en las islas Faroe, estarán en esta entidad activando tres diferentes referencias IOTA (EU-071, EU-021 y EU-168). Lo harán como TF7/indicativo desde

Vestmanneyjar (EU-071) los días 23 y 24 de mayo, y como TF1/indicativo desde la isla principal (EU-021) del 25 al 30 de mayo. También planean operar como TF5/indicativo desde la isla Grimsey (EU-168) por uno o dos días a definir, entre el 27 y el 30 de mayo. Últimas informaciones en el sitio: www.iota-expedition.com y en www.iota-post.com.

TJ, Camerún. Regis, TJ1CR, tiene cita cada martes con F6AXD en los alrededores de 21.285 ± 5 QRM entre 1700 y 1715 UTC. Si te hace falta el QSO tanto en SSB como en CW se lo puedes pedir, eso sí, ten un poco de paciencia a que termine con su corresponsal en Francia, y atenderá a todos los que le sea posible. La QSL es vía F6AXD, directa o buró.

UA0, Polo Norte. Leonid, UA6CW, estará nuevamente en el Polo Norte, donde permanecerá por espacio de tres meses y estará operando en las bandas de 10 a 80 metros. Recientemente estuvo en la Antártida chilena como CE9/R3EEC desde el campamento «Patriot Hills». Ahora probablemente usará el indicativo ROPOL o R3RRC/O. La QSL vía UA6CW.

V7, islas Marshall. Jim Todd, KC7OKZ/V73KZ, y su esposa Carol, KC7TSX/V73SX, están desde hace algunas semanas en esta isla; luego esperan ir a la isla Ujelang Atoll, que sería nueva referencia para el directorio IOTA.

VKOM, isla Macquarie. Desde el mes de marzo hay un nuevo científico que, mira por dónde, es radioaficionado. Se llama Peter y su indicativo es VKOMQI. Esperemos que después de VKOMM, los que no hayan podido contactar con esta difícil isla lo puedan hacer sabiendo que tienen por delante hasta el mes de diciembre. Como siempre en estos casos, él solo podrá transmitir en su tiempo libre. Peter espera estar en todas las bandas HF, donde con «vuestro» permiso espera adquirir experiencia en los *pile-ups*. Hagamos que se sienta cómodo entre tanto «cazador» y así, con nueve meses por delante, los *pile-ups* sean controlables. La QSL será vía JA1ELY (no confundáis con JA1LET que sólo confirmará las QSL de estaciones japonesas).

YA, Afganistán. Ahora, desde el pasado mes es Chris, GOTQJ, quien desde Kabul permanecerá durante otros dos meses utilizando un FT-890 y una antena que espera conseguir. Sobre todo, espera lograr permiso para transmitir en RTTY.

XW, Laos. Mauro, IN3QBR, espera trabajar como XW3QBR hasta finales de julio, cuando se desplazará a XZ, Myanmar (antigua Birmania) para participar en una gran expedición que veréis con más detalles enseguida.

XY, Myanmar. Desde hace casi dos años no sale una expedición a gran escala desde este país. Ahora, del 4 al 22 de agosto estarán activos DF2IC, DF7KP, DL4KQ, DL5OAB, DL8KBJ, IN3QBR, IN3ZNR, XW0X y YBOUS con los indicativos XY3C para CW, XY5T para SSB y XY7V para los modos digitales. Tienen





previsto mantener tres estaciones activas en todo momento en todas las bandas. Otra novedad es que planean operar desde tres puntos diferentes; del 4-8 de agosto en Yangon en las bandas de 40 a 6 metros, del 9 al 22 de agosto desde Ngapal, cerca de Thandwe, en la costa de Arrakan. Y si el tiempo se lo permite, activarán una nueva IOTA desde una isla del Grupo de Arrakan. Los QSL manager serán: XY3C vía DL4KQ, XY5T vía IN3ZNR y XY7V vía DL8KBJ, en todos también se acepta vía buró. Más detalles en: www.dx-pedition.de.

Conviene saber...

Activaciones en 9A, Croacia. Kresimir, 9A7K, estará del 20 de julio al 5 de agosto en las islas y faros siguientes: isla de Bisevo y el Faro Kobila (JN82AX, EU-016, CLH-050, CI-007, WLH-901 y ARLH CRO-067).

Luego estará en el faro e isla de Organizador (JN83CB, EU-016, CLH-039, CI-174, WLH938 y ARLH CRO-056). Después, desde el faro e isla de Krava (JN83CB, CLH-055 y ARLH-072), posteriormente desde el faro e isla de Barjak Malí (JN83AB, CLH-008 y ARLH-028). Y finalmente en el faro e isla de Volici (JN83CC, CLH-187 y ARLH-192). El log en línea, así como los datos para conseguir un diploma, estarán en www.qsl.net/9a7k y la QSL es vía 9A7K: Kresimir Juratovic, PO Box 88, HR-48001 Koprivnica, Croacia.

Se acepta P5/4L4FN para el DXCC. Desde principio de noviembre de 2001, Edisher (Ed) Giorgadze, 4L4FN, ciudadano georgiano, empleado por las Naciones Unidas, ha estado activo como P5/4L4FN en Pyongyang, DPRK. Según se informó, Giorgadze ha presentado la documentación donde se le autoriza a transmitir en SSB, la cual fue extendida por las autoridades oficiales de

telecomunicaciones en Pyongyang. En la actualidad, esta aprobación se limita al funcionamiento de SSB.

El comité de la ARRL ha aprobado la aceptación de P5/4L4FN como válida para acreditar los comunicados que se han realizado desde principio de noviembre de 2001. Así que todas las estaciones que estaban esperando esta noticia ya pueden enviar sus

Lista de Honor del CQ DX CQ DX Honor Roll



El CQ DX Honor Roll reconoce a los diezistas que han remitido pruebas de confirmación de 275 o más países activos. Con unas pocas excepciones, se usa la lista estándar del DXCC de la ARRL. El diploma CQ DX reconoce actualmente 333 países. La inclusión en el listado del Honor Roll es automática cuando se recibe una solicitud y es aprobada con 275 o más países activos. Los países suprimidos no cuentan y todos los totales son reajustados cuando ocurre alguna supresión. Para permanecer en el CQ DX Honor Roll se precisan actualizaciones anuales.

CW

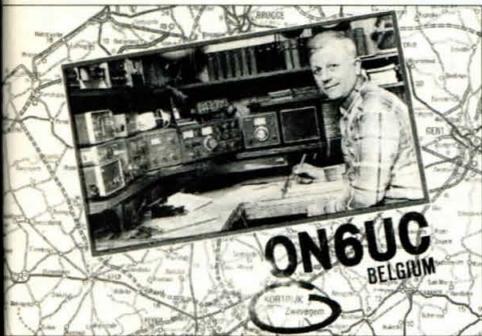
K2TQC.....333	EA2IA.....333	W8XD.....332	I4LCK.....330	N4CH.....327	I5XIM.....325	KE5PO.....322	N1HN.....313	KH6CF.....301
K2FL.....333	F3AT.....333	W0HZ.....332	VE7CNE.....330	I1JQJ.....327	K5UO.....325	K6CU.....321	CT1YH.....313	K9HQW.....299
K9BWO.....333	DJ2PJ.....333	W0JLC.....332	4N7ZZ.....330	YU1TR.....327	N5HB.....325	N4OT.....321	K9OW.....313	F6HMJ.....296
K2ENT.....333	K2JLA.....333	N5FG.....331	K3JGJ.....330	I4EAT.....327	YU1AB.....325	HA5DA.....321	N7WO.....312	WG7A.....295
N7FU.....333	W7CNL.....333	PT2TF.....331	KZ4V.....329	DL8CM.....327	IK2JLH.....325	VE7DX.....320	K9DDO.....312	W9IL.....294
K3UA.....333	YU1HA.....333	K6LEB.....331	K7LAY.....329	SM6CST.....327	W4UW.....325	HA5NK.....319	W3II.....312	KD8IW.....288
K9MM.....333	PA5PO.....333	N4JF.....331	K9IW.....329	N4KG.....327	N5FW.....325	W7IT.....318	KF8UN.....308	EA3BHK.....282
K2OWE.....333	DL3DXX.....333	VE3XN.....331	WB4UBD.....329	IT9TQH.....326	9A2AA.....325	K1FK.....318	PY4WS.....308	YC2OK.....282
N4MM.....333	IT9QDS.....333	W1WAI.....331	N0FW.....329	K7JS.....326	K8LJG.....325	SM5HV/HK7.....317	IK0ADY.....307	UA9SG.....279
W4OEL.....333	N7RO.....332	K2JF.....331	G3KMQ.....329	I2EOW.....326	K4JLD.....325	G3KMO.....317	W6YQ.....306	XE1MD.....278
W7OM.....333	K6GJ.....332	WA4IUM.....331	N4AH.....329	NC9T.....326	LA7JO.....324	K8JJC.....315	Y1TAT.....304	EA2CIN.....278
F3TH.....333	K4IQJ.....332	W6DN.....330	K8PV.....327	OK1MP.....325	W6SR.....323	WG5G/ORPp.....315	LU3DSI.....302	I3ZSX.....276
WB5MTV.....333	K4CN.....332	W2UE.....330	W4QB.....327	W4LI.....325	9A2AJ.....323	OZ5UR.....315	F5OIU.....302	G3DPX.....275
W2FXA.....333	G4BWP.....332	KA7T.....330	K1HDO.....327	WA8DXA.....325	KU8S.....322	HB9DDZ.....314	YU7FW.....301	

SSB

K4MZU.....333	N5FG.....333	OE2EGL.....332	K1UO.....331	KE4VU.....328	K6BZ.....326	N15D.....322	KD5ZD.....312	KK4TR.....293
K2TQC.....333	DJ9ZB.....333	K4JLD.....332	YV5IVB.....331	K1HDO.....328	W4WX.....326	PY2DBU.....322	W5GZI.....311	K7ZM.....292
K2FL.....333	EA2IA.....333	K50Z.....332	VE2GZH.....331	K5UO.....328	W6SR.....326	N3RX.....321	WZ3E.....311	OA4EJ.....292
W6EUF.....333	XE1L.....333	N5ZM.....332	KX5V.....332	KF8UN.....328	N4KG.....326	EA8TE.....321	VE3CKP.....311	K0OZ.....291
K2JLA.....333	W6BCQ.....333	WB4UBD.....332	I8LEL.....331	EA3EQT.....328	W5LLU.....326	XE1CI.....321	CT1YH.....311	KE4SCY.....291
K6GJ.....333	XE1AE.....333	WB3DNA.....332	W2CC.....331	KB2MY.....328	W9HRQ.....326	W6MFC.....321	LU3HBO.....310	I3ZSX.....290
K2ENT.....333	4N7ZZ.....333	N9SS.....330	W9SS.....330	AE5DX.....328	W4QB.....326	DL3DXX.....320	SV3AOR.....310	N8SHZ.....290
K6YRA.....333	KE5PO.....333	K4CN.....332	W7FP.....330	W2JZK.....328	K8PV.....326	WA4ZZ.....320	HA6NF.....310	W4PGC.....288
K4MQG.....333	PY4OY.....333	K9PP.....332	WD0BNC.....330	KZ4V.....328	DL6KG.....326	K0FP.....320	HB9DDZ.....310	YV5NWG.....287
K7LAY.....333	VE1YX.....333	W6SHY.....332	K3UA.....330	W2FKF.....328	W4LI.....326	EA1JG.....320	EA3BHK.....307	N5WYR.....286
IK1GPG.....333	XE1VIC.....333	I8KCI.....332	K8CSG.....330	KD8IW.....328	IK0IOL.....325	EA7TV.....320	N1ALR.....306	RW9SG.....286
K5OVC.....333	IN3DEI.....333	VE4ACY.....332	W6DN.....330	I1EEW.....327	K1EY.....325	SV1RK.....320	XE1MDX.....305	VE7HAM.....285
N0FW.....333	I4LCK.....333	LU4DXU.....332	WA4IUM.....330	SV1ADG.....327	YV5AIP.....325	K3LC.....320	EA5OL.....305	F5RRS.....284
OZ5EV.....333	VE3XN.....333	W5RUK.....332	EA3KB.....330	DL8CM.....327	K9IW.....325	N4CSF.....320	WB2AOC.....305	CT1CFH.....284
K9MM.....333	OE7SEL.....333	VE3MRS.....332	ZL3NS.....330	W2FGY.....327	W4AJT.....325	N4HK.....320	N1KC.....305	W0IKD.....283
ZL3NS.....333	W2JZK.....333	VE2WY.....332	VE4ROY.....330	I1JQJ.....327	N15D.....325	WA4DAN.....319	KE4SCY.....304	EA3CYM.....283
N4MM.....333	EA4DO.....333	VE7WJ.....331	YV1CLM.....330	F9RM.....327	KC4MJ.....325	CE1YI.....318	KC4FW.....304	WN6J.....281
OZ3SK.....333	VE3MR.....333	K9OW.....331	K9HOM.....330	XE1MD.....327	K7HG.....324	YV4VN.....317	K3BYV.....303	F5JSK.....281
N4CH.....333	K5TVC.....333	PT2TF.....331	LA7JO.....330	I4EAT.....327	AC7DX.....324	EA5GMB.....317	YC2OK.....303	YU1TR.....280
I0ZV.....333	PA5PO.....333	W8KS.....331	WS9V.....329	W3GG.....327	K0HOW.....324	W50XA.....317	WB5NQT.....303	K5SUY.....280
YU1AB.....333	W4UW.....332	W8AXI.....331	I2EOW.....329	AA6BB.....327	ZL1BOQ.....324	CT1AHU.....316	VK3IR.....303	KA5OER.....280
W7OM.....333	K9BWO.....332	W3AZD.....331	K2JF.....329	SM6CST.....327	W0ULU.....324	N5HSF.....316	W2GZI.....302	AC6WO.....278
K2ZP.....333	K0KG.....332	OE3WVB.....331	ZL1AGO.....329	W9OKL.....327	EA3BKI.....323	K6RO.....316	N5QDE.....302	EA3CWT.....278
K7JS.....333	W4NKI.....332	DL9OH.....331	N5FG.....329	WD8MGQ.....327	K4JDJ.....323	K7TCL.....315	KD4YT.....302	VE2DRN.....277
DU9RG.....333	VE2PJ.....332	N2VW.....331	DUI1KT.....329	CX4HS.....327	W9IL.....323	WR5Y.....315	SV3AOR.....302	XE2NL.....277
W4UNP.....333	YV1KZ.....332	Y27AA.....331	4Z4DX.....329	I0SGF.....327	WW1N.....322	LU5DV.....315	Y7TTY.....300	9A9R.....277
N7BK.....333	YV1AJ.....332	YV1JV.....331	VE7DX.....329	IT9TQH.....327	F6BFI.....322	CP2DL.....314	SV2CWY.....300	W6UPI.....276
N7RO.....333	W2FXA.....332	WA4WTG.....331	N5ORT.....329	IT9TGO.....327	K6CF.....322	K9YI.....313	4X6DK.....300	VE2AJ.....275
IK8CNT.....333	W8ZET.....332	N4JF.....331	CT1EEN.....329	DK5WO.....327	LU7HJM.....322	Y1TAT.....313	K6GFJ.....299	Z3JA.....275
VK4LC.....333	W0YDB.....332	EA1JG.....331	K3JGJ.....329	UY5XE.....327	K5NP.....322	N0MI.....313	4X6DK.....297	G4URW.....275

RTTY

K2ENT.....331	N14H.....321	K3UA.....315	KE5PO.....297	I2EOW.....291	EA5FKI.....284	W4QB.....280	YC2OK.....280	PA5PO.....272
WB4UBD.....325	W2JGR.....316	G4BWP.....307	W4EEU.....291	I1JQJ.....289				



tarjetas para confirmar P5. Para más información contactéese con Wayne Mills, N7NG (n7ng@arrl.org).

Piratas en VU, India. Sahrudin, VU2SDN, presidente de la Asociación de Radioaficionados de la India, afirma que al buró de su país están llegando una enorme cantidad de QSL para estaciones piratas, por lo que se ha visto obligado de hacer un comunicado acerca de dichas estaciones para que no haya más engaños. Estos son los requisitos que debe cumplir cada estación para estar autorizada por la Administración hindú:

- Indicativos VU2 seguido de dos o tres letras y VU3 seguido únicamente de tres letras.

- Indictivos especiales para concursos: AT0, AT2 y AT3, seguidos de una, dos o tres letras.

- Indicativos como VU4 y VU7 que se supone que han estado en Andamán, Nicobar e isla Lakshdeep no son aptos, ya que desde 1992 no hay transmisiones desde esas islas.

- Prefijos especiales como AU-AW, VT, VV-VW y 8T-8Y no están autorizados.

Shruddin también adjunta una pequeña lista de estaciones que no están en el buró del país y para las que están llegando cientos de QSL: VU2AU, VU2DX, VU2FOT, VU2TMP, VU2TRI, VU2WAP y VU2XX.

QSL EX8MLE. Nueva información por parte de Paolo, IK2QPR, el cual era mánager de esta estación. Nos vuelve a recordar que él ya no es quien se encarga de gestionar el tráfico de QSL de Sergey, y que dejó de serlo el 1º de abril pasado. La dirección para obtener dicha QSL es: Sergey Tkachenko, PO Box 742, Bishkek 720017, Kirghyzstan.

Paolo nos apunta las estaciones de las que es mánager en ese país centroasiático: EX2U, EX5T, EX7MA, EX7MK, EX8DX, EX8NK, EX8NP, EX8QB y EX8QF.

XROX. El pasado 26 de marzo concluyó la expedición XROX que sobrepasó levemente de los 70.000 QSO. La QSL es vía N7CQQ, John Kennon, PO Box 31553, Laughlin, Nevada 89028, EEUU. Una semana después de las transmisiones están disponibles los logs en línea en <http://cordell.vwh.net/SFX/>.

7XODX. Tom, SP5UAF, nos informa de que Mirek, SP5IXI/7XODX ya tiene disponible el log en: www.7x0.sp5zcc.waw.pl/ donde también podrás ver fotos actualizadas y noticias de las transmisiones. QSL vía DL4DBR, Teddy Barczyk, Pappelstrasse 34, 58099 Hagen, Alemania.

Islas ucranianas. Del 1 de mayo al 31 de agosto serán activadas algunas islas ucranianas como Dniiper, islas del Río, islas del Mar Negro y Mar de Azov, utilizando el indicativo especial EM11E. La QSL vía directa a UR5EAW: Shevchenko Alexander, Pelina str. 29, Npropetrovsk 49107 UA, Ucrania.

Noticias DXCC. Bill Moore, NC1L, gerente del DXCC, informó que ya fueron aceptadas las expediciones de XU7ABA y XU7ABB en Camboya, y TI9M, isla de Cocos. A quienes se les hubiera rechazado la QSL para el DXCC, deben solicitar su aceptación a: dxcc@arrl.org.

- También se informa que en el *bureau* de la ARRL hay ahora mayor eficiencia en el manejo de las QSL, y en el caso de certificados o actualizaciones que antes tardaban dos meses, ahora se atienden en aproximadamente una semana. Puede ver más datos al respecto en: www.arrl.org.

- Para los que están esperando el ansiado DXCC monobanda para 30 metros, es muy probable que para el 1º de octubre de este año pueden ser acreditados. Wayne Mills, N7NG, así lo ha hecho saber, y ya sabes que si quieres ser unos de los primeros en tener el diploma, puedes mandar desde ahora las QSL.

RH9XN. Este raro prefijo, que fue activado para honrar el Hockey sobre hielo de su país, lo podrás conseguir vía RN9XA: Eugenio Bugrimov, PO Box 1229 Syktyvkar, Rusia.

QSL S21/OK1FWC. La QSL de esta estación en Bangladesh deberás solicitarla vía

directa a: OKDXF, OK DX Foundation, Embale 73, Bradlec 293-06, República Checa. El log puede verse en www.qsl.net/okdx/e_index.htm

V51/SP6IXF. Janusz, SP6IXF, el QSL manager de esta expedición, dice que la impresión de las QSL recién se terminó, y de inmediato se pondrá a responder todas las solicitudes presentadas hasta ahora. La QSL vía directa a SP6IXF, Janusz Szymanski, PO Box 1808, 50-385 Wroclaw 46, Polonia.

QSL por NT1N. Dave, NT1N, es quien se encargará de las transmisiones de Pete Grillo, W0RTT. Él puede confirmar QSO de las estaciones AH3C (Feb-Dic 1990), C4A (25-26 Nov 1995), ISOQDV (23-24 Nov 1991), KJ6BZ (Nov 1989), KNOE/KH3 (Mar 1989-Feb 1990), KNOE/NH3, PTOF (28-29 Nov 1992) y T32BS (Abr 1990). QSL a Dave Patton, 324 Ashford Center Rd., Ashford, CT 06278, EEUU.

ZYOSAT. Joca, PS7JN/ZYOSAT, regresó a casa el 15 marzo. Anotó unos 2.500 QSO usando solo un dipolo. Los logs para ambas actividades (2001 y 2002) están disponibles en www.geocities.com/dasvirgens. Espera que las QSL estén saliendo a fin de mes. QSL vía Joaquim Virgens Neto, Rua Carlos Serrano 1969, 59076-740 Natal - RN, Brasil. Las donaciones son bienvenidas y se usarán para una nueva expedición y mejorar la radio y antenas. Joca debe regresar al archipiélago de S. Pedro y S. Pablo alrededor de fin de año. Aquellos que deseen ayudarlo pueden mandar un correo a: ps7jn@hotmail.com.

L44V. Este indicativo, puesto en el aire durante el CQ WW WPX SSB de finales de marzo, es vía LU5VV. Esta estación trabajó en la categoría de monooperador en 10 metros.

Historia en P5, Corea del Norte. Hrane, YT1AD, que tenía pensado transmitir desde esta buscadísimas entidad en el mes de marzo nos relata: «Llegamos a Pyongyang, capital del país, el 5 de marzo, donde fuimos recibidos por representantes del Ministerio de Telecomunicaciones. Nos estacionamos en el hotel de Yangakdo, cerca del río del mismo nombre. El hotel tiene 47 pisos y estábamos en el 40º, en condiciones ideales para transmitir. Reunimos todo nuestro equipo y estábamos por empezar con el indicativo previamente asignado, P5A, cuando inesperadamente, un oficial militar uniformado apareció e impuso la prohibición de las transmisiones hasta no recibir el permiso de las autoridades. Hasta el día 8 no apareció nadie y no quisimos arriesgarnos a transmitir en ningún momento. Entretanto, nos divertíamos escuchando a todos los piratas que pretendían ser nosotros, cuando en realidad no hicimos ni un solo contacto. Finalmente, el oficial militar se presentó el domingo y simplemente dijo: "No pueden transmitir hasta nuevo aviso." Inmediatamente nos fuimos y prometimos no volver nunca más. Lástima que aún pasen cosas así en ciertos lugares del mundo.»

QSL UA0IA. Esta estación estuvo activa

«Logs» disponibles en Internet

Isla de Ducie VP6/D <http://www.qsl.net/wd4ngb/ducie.htm>
 Isla San Félix XROX <http://www.cordell.org/SFX>
 5H3/IK2GZU <http://www.hamlan.org/bsdx/logseqsl.htm>
 PW0T <http://www.trindade2002.com/>
 TF/SM1TDE <http://dx.qsl.net/logs/index.html>
 TI9M <http://www.qsl.net/ti9m/logs/search.html>
 YA5T <http://www.ve9dx.com/ya5t/ya5t.html>
 7XODX <http://www.7x0.sp5zcc.waw.pl/>
 H7DX <http://www.qsl.net/dl7cm/nicaragua.htm>
 XV3C (AS-162) <http://www3.ocn.ne.jp/~iota/newpage25.htm>
 V31YN <http://www.qsl.net/dj4kw>
 VP6DI <http://www.big.or.jp/~ham/VP6DI/>
 XROX <http://cordell.vwh.net/SFX/>

como UA0IA/O desde AS-018 en el 1999 y desde AS-025 entre el 2000-2001. Su QSL Manager anterior era US7IIA, ahora es UT7IY: Sheremet Veniamin, PO Box 956, 84320, Kramatorsk-20, Ucrania.

QSL por UT3UY. Toly, UT3UY (ex D2ACA y 5A1A), informa que él es el QSL manager para 4J10TX, 4J6ZZ y 4K5CW. Su dirección es: Kirilenko Anatoly, PO Box 439 / 3, Kiev - 151, 03151, Ucrania.

Prefijos de Taiwan. El CTARL, recuerda a todos que los prefijos BM, BN, BO, BP, BQ, BU, BV, BW y BX pertenecen a Taiwan, pero los prefijos BA-BL, BR-BT, BX y BZ pertenecen a China. Se recomienda que toméis en cuenta lo anterior para no equivocarse de país y que vuestras QSL se queden sin respuesta.

No envían QSL. Mi nombre es Delfín y mi indicativo es EA8AYV. ¿Por qué no se hace algo con aquellas estaciones que no contestan a las QSL que medio mundo les envían, y que se quedan con los dólares o IRC? La finalidad de estas estaciones es la de enganar vilmente y recaudar, sin dar nada a cambio, excepto trabajar con la estación y contactar con la apreciada entidad que representa para nuestro DXCC, pero que nunca podremos confirmar y, si además se queda con nuestro dinero, nos desalienta y desanima. Y esto es malo para nuestro hobby. Y esperar que una expedición americana, europea, asiática... o multi realicen una expedición a esas entidades puede tardar años. Me pregunto si debería de existir un «libro negro», pero soy consciente de que sería algo negativo. Lo que acabo de plantear es una cuestión que pienso que a muchos diexistas nos ronda por la cabeza, y la expongo para que seamos conscientes de ello (que sé que lo somos) y busquemos una solución definitiva para erradicar el problema. (TX EA8AYV).

QSL de ZK1CG. Dos cajas con abundantes QSL de las operaciones a Cook del Norte y del Sur (ZK1CG y ZK1USA) se enviaron el 4 de marzo. Si no has recibido la QSL, escríbele a Víctor, VE7XF (sales@computers.co.ck), él es QSL manager de ambas operaciones.

Escuchar y escuchar. Una de las principales cualidades de un buen operador de radio *amateur*, es que debe ser paciente, educado, y primero escuchar antes que hablar. Sin embargo, para los diexistas que andan a la caza de países que no han trabajado en alguna banda o modo, resulta desesperante cuando encuentran uno de esos ansiados países, pero el operador de esa estación decide ponerse a preguntar sobre las características de la antena que usa aquél que tiene una señal muy buena. O simplemente deciden buscar *only USA*, o bien *only Europe*. Y mientras, se terminan las buenas condiciones, o el operador decide cortar su operación porque tiene que ir a trabajar, o se pasará a otra banda, o no puede con el *pile-up* y su operación se vuelve muy lenta, y se reducen las posibilidades de realizar el contacto. (TX XE1BEF).

QSL no válida. Los contactos con la estación 5R8/F5DKO no son válidos para el DXCC



o para confirmar AF-057. Bruno estuvo operando sin autorización de los organismos de telecomunicaciones. Todas las estaciones de Madagascar tienen licencia 5R seguido del sufijo, nunca como 5R/indicativo.

QSL 9M2/G4ZFE. Rich, G4ZFE, estuvo activo desde Palau Ketam (AS-074) y la QSL pueden pedirla a ese país hasta el 1 de junio del 2002 a la dirección: Richard Everitt, #1208, el PNB Darby Parque, Jalan Binjai, Kuala Lumpur 50450, Malasia.

S21FHQ. La nueva operación por parte del FAIRS, Radio Club en Dhala, capital del país asiático, estuvo concentrada en 15 metros al mediodía. Si tuviste la oportunidad de poder hacer QSO, la QSL es vía N4VA: Larry Vogt, Embale 12, Springfield, VA 22150, EEUU. La misma asociación tiene un sitio en Internet dedicado al servicio de ayuda internacional y podrás encontrar la últimas actividades que han realizado alrededor del mundo (<http://civc.bev.net/fairs/>).

QSL HS72NBD. La QSL de este indicativo especial (desconozco el motivo de dicho evento) es vía E21E1C, Mordisque C. Muangamphun, PO BOX 1090 Kasetsart, Bangkok 10903, Tailandia.

Apuntes de QSL

A51VR PO Box 73, Thimphu, Bután.

BV8BC Bill Chen, PO Box 222, Taitung 950, Taiwan.

DF6PB Alexander Schwindt, Theodor-Heuss Str. 54, 76726 Gernersheim, Alemania.

DL8SBQ Hans-Peter Spaeth, Klingenbergstr. 7, D-78532 Tuttingen, Alemania.

DM5TI Hartmut Stahr, Berliner Str. 15, 84478 Waldkaiburg, Alemania.

DU9BCD Paul C. Dagondon, Kuguita, Mambajao, 9100 Camiguin, Filipinas.

E21E1C Champ C. Muangamphun, PO Box 1090, Kasetsart, Bangkok 10903, Tailandia.

EA5RM Antonio González, apartado 930, 03280 Elche (Alicante).

F50GL Didier Senmartin, PO Box 7, 53320 Loiron, Francia.

F5PBQ Xavier Cholat, quartier Lasalle, BP 1143, 73011 Chambéry, Francia.

F5TJC Jean-Louis Briere-Lecomte, 18 Le Petit St Louis, route de Theligny, 72400 Cormes, Francia.

G0IAS Allan Hickman, The Conifers, High Street, Elkesley, Retford, DN22 8AJ Notts, Reino Unido.

G4ZFE Richard Everitt, #1208 PNB Darby Park, Jalan Binjai, Kuala Lumpur 50450, Malaysia.

I2YSB Silvano Borsa, PO Box 45, 27036 Mortara - PV, Italia.

J01EPY Hiroshi Kotoku, 3-4-19 Kishimachi, Kawagoe-City, Saitama 350-1131, Japón.

K1WY The K1WY DX Association, PO Box 90, Eeklo 9900, Bélgica.

K8PT B. Peter Trembl, 725 W. Magnetic St., Marquette, Michigan 49855-2730, EEUU.

KU9C Steve Wheatley, PO Box 5953, Parsippany, NJ 07054-6953, EEUU.

N1IBM Morris E. Maze III, 847 Dolan St., Lanoka Harbor, NJ 08734, EEUU.

N3SL Steve Larson, 22 N. Hidden Acres Drive, Sioux City, Iowa 51108, EEUU.

N7CQQ John Kennon, PO Box 31553, Laughlin, Nevada 89028, EEUU.

OA40 Radio Club Peruano, PO Box 583, Lima 100, Perú.

OE5XVL Radio Club Voest, Lunzerstr 42, A-4020 Linz, Austria.

ON4ADN Geert Decru, St. Laurentiusstraat 18, B-8710 Wielsbeke, Bélgica.

ON5GK Roland Schoutteten, Goedendaglaan 168, B-8500 Kortrijk, Bélgica.

PU7EEL Murilo Martins Ferreira Filho, Av. Sabiniano Maia 715, 58200-000 Guarabira -Paraíba, Brasil.

SQ5TA Artur Tabaszewski, ul. Wiejska 100, 26-606 Radom, Polonia.

UR7VA PO Box 23, Kirovograd, 25009, Ucrania.

UX3FW Yuri I. Kucherenko, PO Box 60, Izmail, 68600, Ucrania.

VE3HO Garth Hamilton, PO Box 1156, Fonthill, Ontario LOS 1E0, Canadá.

VK3ER PO Box 87, Mitcham, Victoria 3132, Australia.

W4FOA Tony Martin, 1801 Grand Center Road, Chickamauga, GA 30707-1878, EEUU.

W7KEU Keith Retzer, PO Box 4003, Pittsburg, KS 66762-0803, EEUU.

W9OL Bill Heinzinger, 4324 N. Newcastle St., Harwood Heights, IL 60706-1316, EEUU.

ZD7VC Bruce Salt, PO Box 58, Half Tree Hollow, Isla de Sta. Helena, Océano Atlántico Sur.

ZS5BBO Edwin Musto, PO Box 673, Westville 3630, Sudafrica.

4U1ITU IARU, PO Box 6, CH-1211 Geneva 20, Suiza.

4W6MM Thorvaldur Stefansson, PO Box 3699, Darwin NT 0801, Australia.

5A1A Abubaker Alzway, c/o A. Assid, Max Strasse 58, Bonn 53111, Alemania.

5Z4MR Max Raicha, PO Box 1641, Kismu 40100, Kenia.

73, Rodrigo, EA7JX

YAESU FT817



Descubra las múltiples posibilidades del nuevo equipo YAESU FT-817 5W de salida, en las bandas de HF + 6M + 144Mhz + 430Mhz AM-FM-CW-SSB y modos digitales.

ROTORES

YAESU
G-250-G450C
G650C
Hy-Gain
CD45-HAMI
T2X
En stock
entrega
inmediata



IVA INCLUIDO

MFJ ENTERPRISES, INC.

Acopladores de antena



MFJ-949
1.8-30 Mhz 300W+carga artificial
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
252.30 Euros



MFJ-948
1.8-30 Mhz 300W
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
218.67 Euros



MFJ-941E
1.8-30 Mhz 300W
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
201.83 Euros



MFJ-945E
1.8-60 Mhz 200W
Vatmetro/medidor de ROE
185.02 Euros

Visualización automática, no precisa conexión, simplemente colóquelo cerca del altavoz del receptor y podrá leer el código morse en el display de 32 caracteres. Posibilidad de conexión a ordenador.



130.80 Euros



MFJ-264
Carga artificial
1500W
117.71 Euros



MFJ-1701
Conmutador 6 antenas 2000W
84.05 Euros



MFJ-704
Filtro pasabajos
1500W
84.05 Euros

MFJ-962D

1.8-30 Mhz 1500W
Bobina Variable
+ Carga Artificial
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
454.24 Euros



MFJ-989C
1.8-30 Mhz 3000W
Bobina Variable
+ Carga Artificial
Vatmetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1
605.67 Euros



AMERITRON

Amplificadores HF

600W
800W
1Kw
1.3Kw
1.5Kw



MFJ-259B

1.7-170 Mhz
Mide ROE,
Resistencia (R)
Reactancia (X)
Inductancia
y mucho mas...
Circuito ahorro de
batería
437.42 Euros



Antena
telescopica
8 bandas
6m a 80m
1.6mts 25W
conector
acodado
PL-259



108.12 Euros

Multimodo Senda 2000+



**MÓDEM PACKET-RADIO +
Adaptador tarjeta de SONIDO**

Modos: TX-RX, Packet-Radio, CW, RTTY, FAX, SSTV,
PSK31, SYNOP, NAVTEX, etc.

No precisa alimentación externa

Incluye CDROM ASTRO RADIO
con gran cantidad de software. W95/98

Conmutador para micrófono auxiliar.

Micrófono de SOLAPA electret (incluido)

Nivel de AUDIO TX/RX ajustables

Incluye cable RS232, Cable a tarjeta de sonido

y cable de conexión al equipo de radio

3 Años de garantía

Completo manual de instalación

Transporte urgente gratis

Dimensiones: 100x50x26 mm

83 Euros

BALUN MAGNETICO ZX-YAGI



Con solo unos metros de cable usted puede emitir y recibir en el margen de 0.1 a 60 MHz. (150W)
Con los Balun Magnéticos de ZX-YAGI, puede fácilmente transmitir en las bandas de HF con una simple antena hilo largo de 6 metros o mas de longitud.

66.62 Euros

GPS MLR

Nueva tecnologia MLR SP24
12 canales paralelos con
doble adquisición y Phaselock.



dimensiones: 51x150x33mm

Gran autonomía:
36horas /100horas
en modo ahorro.
Menús y manuales en
español. 500 Waypoint
20 rutas, 1000 puntos
de traza.
Entrada/salida RS232

198 Euros

SP24 + cable de alimentación y datos + soporte

238 Euros

ANTENA UNIVERSAL PARA GPS

válida para cualquier GPS

Es ideal para usar su GPS en el interior del vehículo, la transferencia de señal se realiza a través del elemento radiante que se puede sujetar con "velcro" (incluido) al receptor GPS. Incluye 5 metros de cable coaxial y conector tipo mechoro para la alimentación y fijación magnética.

75.13 Euros

Antena dipolo G5RV



Versión Larga Versión Corta
Bandas: 10-80m 10-40m
Longitud total: 31m 15.5m
Impedancia: 50 ohm 50ohm

43.87 Euros

38.47 Euros



36 Euros

FMC670

Casco Auricular Estéreo
Respuesta:
20-20.000 Hz.
Impedancia 4-32 Ohm
Potencia 30 mW
Altavoces Mylar 40mm
Micrófono:
Cápsula Dinámica
unidireccional
Respuesta:40-15.000Hz



75.12 Euros

FMC690

Casco Auricular Estéreo
Respuesta:
20-20.000 Hz.
Potencia 30 mW
Altavoces Mylar 50mm
Micrófono:
Cápsula Dinámica
unidireccional
Respuesta:40-15.000Hz

ASTRO RADIO

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona

Email: info@astro-radio.com Tel: 93.7353456 Fax: 93.7350740

Cada semana una oferta en internet : <http://astro-radio.com>

Envios a
toda España
WE SHIP
WORLDWIDE

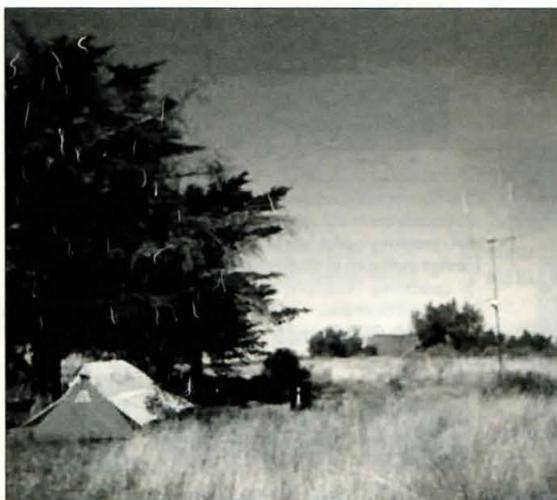
Expedición a la isla Bermejo (SA-021)

Una vez más, el entusiasmo de un grupo de aficionados, combinado con el amplio interés que despierta el programa IOTA, proporcionó una excelente ocasión de «hacer radio» de alto nivel aprovechando al máximo un fin de semana de su verano austral.

MAURICIO L. GURINI*, LU7DR

La isla Bermejo (62° 01' W – 39° 1' S) está dentro del grupo de la referencia IOTA SA-021, y pertenece a la parte de la zona declarada Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple, y que contiene a las islas Zuraitas, Trinidad, Embudo, Conejo, Wood, Ariadna y distintos islotes que conforman una superficie de 30.000 Ha. Este ecosistema se formó hace unos 7.000 años. Entre los mamíferos se pueden observar grupos de delfines picudos (*Pontoporia blainvillei*), aves como la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*) una de las cinco especies más amenazadas del planeta, flamencos australes (*Phoenicopterus chilensis*), chorlos migratorios del hemisferio norte, macá grande, rayador (*Rynchops nigra*), peces como pescadilla, corvina, palometa, congrio, cazón y tiburones de un porte promedio a los 80 kg.

Como corresponde cuando uno se va de expedición, sea donde sea, los preparativos son bastante complicados. Por aquí comenzaron hace unos seis meses, cuando se empezó a diagramar y ver qué se podía hacer. A partir de la experiencia de *Isla Trinidad 2000*, donde un temporal de viento de 100 km/h y lluvia lo complicó todo, se decidió hacerlo en otra isla con un poco más de



Carpa en donde se operó en 10 metros y en 80 (SSB/CW). La antena es una cúbica de 2 elementos casera.

recursos. Así salió el nombre de isla Bermejo, que se encuentra muy cerca de Punta Alta y mucho antes de isla Trinidad.

La salida fue el día sábado, 1 de febrero 2002, a bordo del barco *Icaro*, de 20 m de eslora y dos de calado, propiedad de la familia Bou (LU5DNH) y que está anclado en Punta Alta. Si tuvieran la posibilidad de ver en fotografías la diferencia de cuando fue comprado hace dos años atrás y cómo está ahora, seguramente dirían lo mismo que nosotros: ¡espectacular! Se equipó con todo tipo de instrumentos y pronto se va a habilitar para pesca. Tiene capacidad para 20 camarotes y en el momento de ir eran 30 personas y por supuesto sin problema alguno. El motor es un *Mann* de 6 cilindros y 400 HP, que a 500 rpm proporciona 14 km/h.

El arribo a la isla se produjo a media mañana del 1 de febrero de 2002. Ya nos estaba esperando el puestero de la reserva, Abel «el vasco» Amondarain el cual, mediante su canoa y después de numerosos viajes, nos depositó a todos sanos y salvos en tierra firme. El primero en llegar fue Daniel Dours, LU1DK, y el último un grupo en el que me encontraba yo, a fin de poder tomar imágenes desde la embarcación.

Inmediatamente buscaron cada grupo su lugar y se comenzó el armado de las distintas estaciones.

Se montaron tres. En la primera estaban Osmar, LU8DWR y Carlos, LU7DSY, con un

FT-101ZD y un FT-840 con una antena tribanda «Palombo» para 20/15/10 metros más una vertical para 18 y 24 MHz. En la segunda se encontraban Daniel, LU1DK; «Paty», LU7DP; y Rubén, LU8EEM. Aquí había una direccional hecha con cañas de colihue para 12/17/30 metros con un equipo FT-757GX.

En la última estación Alex, LU8VCC, y Mauri, LU7DR, operaban un *Ten-Tec Scout 555* de 35 W y una antena *quad* cúbica de 2 elementos para 10 metros con mástil telescópico casero, que si lo vieran seguro sería la envidia de todos, sumado a una antena de hilo largo de 80 m con tres radiales sintonizados. Todos los equipos fueron alimentados con baterías de 12 V, y a fin de cargarlas se utilizó

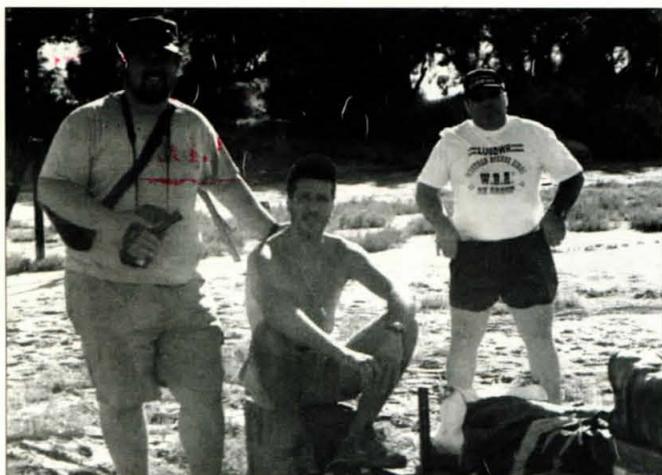
una dínamo de automóvil con un motor que se portó de maravilla, ya que trabajó casi las 24 horas del día sin ningún tipo de inconveniente.

El primer contacto que se realizó fue con una estación de Polonia y en modo CW. Luego de esto empezó la actividad fuerte en 10 metros y en la cual comencé operando en modo SSB. Mientras esto ocurría, el



Daniel, LU1DK, operando en la banda de 10 metros.

* Box 30, 8103 - Ingeniero White, Buenos Aires, Argentina.
Correo-E: lu7dr@criba.edu.ar



Mauri, LU7DR (filmadora en mano); Alex, LU8VCC; y Osmar, LU8DWR.



De izquierda a derecha y de pie: Paty, LU7DP; Rubén, LU8EEM; Osmar, LU8DWR, y Carlos, LU7DSY. Agachados: Mauri, LU7DR, y Alex, LU8VCC.

«fenómeno» de Paty subió a reparar la direccional Palombo que no funcionaba y por supuesto lo logró, como no podía ser de otra manera.

En la otra punta, Rubén, LU8EEM, estaba con Daniel, LU1DK, trabajando en el armado de la direccional y colocación de la torre. A medida que se iban abriendo las condiciones en las demás bandas, cada uno comenzó a tomar sus posiciones en las distintas bandas y estaciones.

En las bandas tradicionales la propagación se portó muy bien, como es costumbre; en 18 y 24 MHz, solo en la mañana del sábado Rubén, LU8EEM, pudo trabajar con bastante comodidad.

Al mediodía Carlos, LU7DSY, además de operar muy bien preparó todo para deleitarnos con un rico asado que, a decir verdad, no tuvo desperdicio.

El sábado 2 por la tarde el Ten-Tec sufrió un desperfecto en su llave de encendido por lo que Alex, LU8VCC, y Paty, LU7DP, se abocaron a la reparación del mismo: desarmado, puentear la llave y en cuestión de media hora ya estaba nuevamente en marcha la estación.

Además de toda la actividad radial, aprovechamos con Alex, LU8VCC, y Daniel,

LU1DK, los momentos de poca propagación para disfrutar del arte de la pesca, consiguiendo buenos resultados en cuanto a calidad y cantidad de piezas cobradas que, al ser sacadas del agua, Alex comparaba con las que él pesca en la cordillera.

En la noche del sábado y estando todas las estaciones operando nos dimos el lujo de llamar en 80 metros a la expedición a Georgia del Sur, VP8GEO, y pedirle si era posible trabajarlo sin *split* ya que en el Ten-Tec no podíamos salir así, y ante nuestra sorpresa el operador accedió a pesar del *pileup* y todos lo trabajamos con solo 35 W y la *long wire* de 80 metros.

El domingo día 3 se pudo trabajar poco, ya que el *Icaro* nos recogería sobre las 9 de la mañana y teníamos que estar listos para poder salir con marea alta, a fin de que no quedara varada la embarcación.

Se intentó amarrar una sogá en la popa y hacer una especie de pasamanos hasta la costa, pero teníamos el problema de que con el viento reinante, que era bastante fuerte, la sogá no llegaba a destino a pesar de ser lanzada con fuerza. En un acto de arrojo, Alex, LU8VCC, sacó sus dotes de nadador que tanto venía comentando y, nadando unos 20 m en una profundidad de 5 m y

contra la fuerza de la correntada, logró llegar a la embarcación con un poco de esfuerzo y así comenzó nuestro retorno. Por supuesto, esto está documentado en la filmación de la expedición.

Como anécdotas les puedo contar muchas, como la de Daniel, LU1DK, que subió al bote sin avisarle al «vasco» (que era quien remaba y que estaba de espaldas) y casi lo tira de cabeza al agua, o cuando el señor «DX», es decir Rubén, LU8EEM, estaba a punto de abordar el bote que estaba atado por proa solamente y éste comenzó a alejarse por popa y Rubén tuvo que quedarse con los pies en el bote y agarrado de donde pudo del barco, con toda su humanidad al aire, que por cierto no es nada pequeña.

Se realizaron más de 4.000 comunicados entre SSB y CW y si mis registros y comentarios que me han llegado sobre expediciones anteriores al grupo IOTA SA-021 no son incorrectos, es la expedición que más contactos ha realizado. Esto es ahora una carga y que nos impulsa, D. m., a pensar ya en la próxima expedición que, si todo marcha bien, podría ser el próximo año y en el grupo de islas que componen Bahía Anegada, con la referencia IOTA-022.

El *QSL manager* de la expedición es Osmar, LU8DWR, CC 22, Ingeniero White, Buenos Aires, Argentina.

Por último sólo nos resta enviar nuestro agradecimiento a la Municipalidad del Partido Coronel de Marina Leonardo Rosales, que tiene a su cargo la reserva que forma parte la isla, al ingeniero Daniel de la Iglesia, director de Turismo de la Municipalidad de Coronel Rosales, al consorcio de Gestión del Puerto de Ingeniero White, a la familia Bou por llevarnos e irnos a buscar en esa maravillosa embarcación, a Abel «vasco» Amondarain por alojarnos de primera en «su» isla, a quienes han colaborado de una forma u otra, a todos nuestros amigos y por sobre todo a nuestras familias que soportan nuestra pasión por la radio que a veces roza la locura. 



De izquierda a derecha y de pie: Carlos, LU7DSY; Osmar, LU8DWR; Rubén, LU8EEM, y Daniel, LU1DK. Agachados: Paty, LU7DP, y Alex, LU8VCC.

Resumen de actividades de URDE en 2001

Durante el 2001 los miembros de la *Unión de Radioaficionados de Estella* (URDE) tuvimos una gran variedad de actividades, centradas en la participación en concursos nacionales e internacionales, activación de ermitas y en la realización de exhibiciones.

Comenzábamos en enero con dos concursos: el *Campeonato Nacional de Fonía*. En él estrenamos el TS-520S donado a URDE por la familia de EA3AJG, conseguimos 125 QSO y 10.000 puntos, usamos el indicativo ED2LNF. En ese mes también disputamos el campeonato de la UBA; una vez más, el concurso fue una agradable manera de comenzar el año. Como no podía ser menos, Mr. Murphy hizo su aparición: antes de comenzar tuvimos que buscar un nuevo PC para el concurso, pues el habitual no funcionaba. Menos mal que uno de los socios de URDE, Jesús Garrido, consiguió un viejo 386 con el que pudimos configurar el programa SDU para el concurso. En él destacaron Migueltxo, EC2AHS, y José Ramón, EB2GXC, cuyo trabajo fue muy importante.

En marzo participamos en el *CQ WW WPX* en la categoría *multi single*. A pesar de que no tuvimos muy buenas condiciones, conseguimos 1.187 QSO (de los que nos reconocieron 1.170, con un total de 1.442.298 puntos) amén de algún DX muy celebrado (p. ej., con ZK1). Utilizamos el indicativo AN2WP, aprovechando que en los concursos de prefijos se pueden solicitar distintivos AN o AM. WP hace referencia a «*Working Prefix*». La ayuda de nuestra amiga Cristina de *La Unión de Radioaficionados de La Ribera* (Tudela) fue inestimable. Una vez más el Fuerte Cazoria en Lerín se convirtió en un lugar donde se vivió la radio y fue punto de reunión de radioaficionados de Navarra.

En abril participamos en otro de los clásicos: el concurso *S.M. El Rey de España* organizado por URE en honor al radioaficionado nº 1 de nuestro país. En esta ocasión no pudimos trabajar el concurso con nuestro habitual indicativo ED2SMR, ya que otro radioaficionado navarro lo había solicitado, pues desconocía que llevábamos utilizándolo en este concurso desde hacía varios años, y usamos uno particular.

En mayo tuvimos dos actividades: en la primera quincena del mes activamos la ermita de Sta. Bárbara en Mañeru. A pesar del mal tiempo que hizo, pasamos ratos muy buenos, p. ej., la comida del domingo en uno de los lugares más emblemáticos del camino de Santiago en Navarra, Puente la Reina. En ella, Paco, EA2SG, presidente de la URN, nos habló de las últimas investigaciones de radio, del congreso que se había celebrado en fechas recientes en Zaragoza y muchas cosas más. Es de destacar en esta activación la ayuda que nos dio el Excmo. Ayuntamiento de Mañeru y de sus vecinos, que nos visitaron dándonos su apoyo, incluso nos ayudaron a desmontar las antenas de VHF (4x9 el.) lo cual vino muy bien. Como estábamos a pocos metros del Camino de Santiago también nos visitaron peregrinos y turistas de lugares como Francia, Costa Rica y Holanda, con lo cual nuestra afición se difundía de manera internacional.

Y llegó el 25 de mayo, que es la fecha más tradicional de la radioafición «estellica». Desde el nacimiento de la *SC URE Estella* se viene haciendo una exhibición para difundir la radioafición entre las gentes de Estella y para dar a conocer la ciudad y su fiesta a todos los colegas de la radio. Es una actividad que siempre ha sido muy esperada por los aficionados locales. En esta ocasión, además de la exhibición, en la que se transmite desde la explanada de la Basílica del Puy, celebramos una caza del zorro en VHF y CB para terminar con una cena de hermandad. El indicativo usado fue ED2FVP.

En junio celebramos la II Jornada campestre de radioaficionados en la ermita de San Cristóbal en Cirauqui. Este es un acto que, poco a poco, se ha ido



haciendo un hueco en importancia dentro del calendario de URDE. Se trata de propiciar un encuentro de radioaficionados, reunirse en un lugar especial y además disfrutar de nuestra afición. Nos juntamos colegas de Tudela, Pamplona, Estella y Vitoria, esperamos que la próxima seamos todavía más. El indicativo utilizado en esta ocasión fue ED2CSC.

En julio activamos la ermita de Portegado. Esta activación se forjó por un comentario que se hizo en la Jornada Campestre de radioaficionados, un colega nos habló del lugar y las posibilidades que ofrecía, y gracias a ello pudimos conocer un bello lugar de Navarra. Pero lo hermoso también tiene una cara oscura... y ésta se nos reveló en una de las tormentas más fuertes que hemos sufrido en una expedición. En esta oportunidad nos acompañó el amigo Angel, un radioaficionado navarro que reside en Berlín.

En agosto celebramos la tradicional exhibición de Fiestas de Lerín. en agradecimiento al Ayuntamiento de Lerín por la ayuda que nos presta. Esta actividad está incluida dentro del programa oficial de las fiestas patronales de la localidad. Destacó el contacto que mantuvimos con el amigo Angel desde Berlín, quien nos invitó a participar en los actos del aniversario de su radioclub. Asimismo hicimos doblete y estuvimos transmitiendo desde la basílica de Nª Sª de Mendía en Arróniz. Allí tuvimos que soportar una nueva tormenta, que nos obligó incluso a tapar los equipos y sujetar con la mano los apoyos de nuestro querido cenador, que corría riesgo de convertirse en una «cometa». Otra de las anécdotas de la expedición fue la del jabalí que vio Urdanga por la noche y que Felipe, EA2MQ, experto en caza mayor, tuvo que aclararle que no era tal cosa sino un caballo. En esta expedición destacaron en la actividad Eduardo, EA2ANW, presidente de URDE y Migueltxo, EC2AHS, secretario de URDE quien fue el manager y quien preparó la actividad.

En octubre participamos en el concurso más importante del año el *CQ WW DX SSB*. En él estuvimos «solos ante el peligro», pues no pudieron estar por diferentes motivos algunos colegas de Tudela o de Pamplona como la amiga Cristina o el amigo José Mari. Así que nos quedamos «los de casa» sin la ayuda de José Mari, la verdad es que la cosa es diferente, pues es un pilar importante en todas las actividades que hacemos. A pesar de todo conseguimos hacer 1.100 QSO. En esta ocasión estrenamos indicativo utilizando el distintivo de llamada ED2WWW lo que llevó a no pocas ocurrencias como la de aquella estación rusa que al dar nuestra llamada nos contestó *Vodka Vodka Vodka...* Como siempre, el *CQ WW DX* es un concurso en el que es una gozada participar.

En el último mes del año finalizamos con las actividades de las Fiestas de Lerín. En ellas se usó el indicativo ED2LSB (Lerín Santa Bárbara). Se dio una charla a cargo de Pipe sobre Comunicación en Internet. Sobre radioafición se dio una charla sobre el Nodovoc a cargo de su autor EA2BQH y se hicieron demostraciones de PSK31, SSTV y Hell. También se dio a conocer una de las modalidades más punteras de radio: la radio digital-analógica, conectándose con la «Rueda Mundial Cibernética» a través del programa Paltalk, haciéndose comunicados con Chile, Argentina, Puerto Rico, etc. Los radioaficionados que estuvieron presentes en la jornada pudieron conocer de primera mano como se puede contactar a través de repetidores de V-UHF con estaciones de Norteamérica y Sudamérica a través de Internet y realizar QSO con estaciones en móvil en Chicago; desde Lerín y con las nuevas posibilidades que todo ello nos trae a los radioaficionados.

Y así transcurrió el año 2001 para los miembros de *URDE SC URE Estella*, esperamos que el 2002 nos traiga muchas cosas más.

Joaquín Montoya, EA2CCG
Vocal Actividades de URDE



Portables de HF: la tendencia más novedosa y excitante

Como seguramente ya habrá oído o se habrá dado cuenta, en HF ha surgido una nueva y cautivadora tendencia, de hecho es casi una revolución que está actualmente en pleno auge y popularidad: la operación en QRP y en portable. Inspirados en el nuevo estilo de «listo para usar», y apoyados por un rápido crecimiento de pequeñas industrias de accesorios y complementos, han surgido transceptores como el FT-817 de Yaesu, K1 de Elecraft y el SG-2020 de SGS. Esta tendencia ha sido la mayor revolución para los radioaficionados desde hace muchos años. Por varios motivos, nos recuerda a los primeros días del TR-22 y los portátiles de 2 metros, excepto que en esta ocasión es en HF, el margen para las comunicaciones de alcance mundial. Esta tendencia está creciendo con tanta rapidez que es difícil seguir la pista a todos los nuevos desarrollos.

Para tener plena conciencia de esta afirmación, imagínese con un equipo ligero colgado en el hombro mientras pasea por la playa o toma un aperitivo en la terraza de un restaurante y con el que está hablando con radioaficionados de cualquier parte del país, a la vez que trabaja en DX (¡nada menos que en CW y en SSB!). ¡Es fantástico! Además, cualquier radioaficionado amante de la HF se puede unir a la fiesta. Todo lo que necesita para estar al completo es un OM entusiasta o un amante del QRP, y usted lo tiene todo. Ahora ¡despierte y diviértase!

Con respecto a los accesorios, todos y cada uno de ellos están orientados a ser portátiles y hacer muy excitante la operación en HF: antenas extensibles, pequeñas fuentes de alimentación, paquetes de baterías, diminutos auriculares, micrófonos y llaves telegráficas, bolsas de transporte y mucho más. Las antenas portables son un complemento que está arrasando, con una amplia oferta de la mano de diversos fabricantes como GCG/Maldol, Waters and Stanton/MFJ, Super Antennas/W6MMA, y posiblemente un par más de fabricantes que se habrán añadido cuando se publique este artículo. La mayoría de antenas pensadas para el FT-817 de Yaesu se pueden utilizar con otros transceptores que operen en niveles de potencia QRP. Sólo se necesita utilizar un contrapeso eléctrico o «masa» con ellas, y recuerde que las antenas de HF «de bolsillo» —del tipo que sean— no tienen grandes prestaciones, pero

son muy manejables para viajar, escuchar y para las comunicaciones a media distancia.

Ahora demos una mirada a algunas de esas delicias y, como aún es pronto para revelarlas todas, esperen a el próximo artículo de QRP que continuará esta historia con más sorpresas, así como con los comentarios sobre el uso de algunas de nuestras favoritas.

La «minimaravilla» de Maldol

Las primeras en salir a escena son las nuevas antenas monobanda de la firma Maldol (distribuida por Falcon Radio & AS SL, Nápoli 305, 08025 Barcelona; tel. 934 579 710), mostradas en las fotografías 1 y 2. Estas pequeñas maravillas están compuestas de dos partes, roscadas una sobre la otra: una varilla telescópica o látigo (modelo AH-R) y las correspondientes bobinas para su funcionamiento en las distintas bandas en su base (modelos AH-C7, C14, C21 y C28 para las bandas de 40, 20, 15, y 10 metros, respectivamente). Para un uso monobanda del transceptor, la varilla y las bobinas se pueden comprar separadamente y así ajustarse a sus necesidades. Las bobinas de la



Foto 1. Las nuevas miniantenas de HF de la firma Maldol utilizan una sección desplegable y bobinas intercambiables para la base para cubrir los 40, 20, 15 y 10 metros. Para operar, se extienden hasta aproximadamente 127 cm y para transportarlas se repliega la sección telescópica y se separa de la bobina quedando el conjunto en dos secciones de unos 18 cm cada una. Las bobinas y la sección telescópica pueden comprarse por separado para ajustarse a sus necesidades.

base miden unos 15 cm de longitud y la varilla se repliega hasta una medida aproximada de 18 cm, haciendo una combinación ideal para llevarla en el bolsillo. Cuando ambas partes están unidas y extendidas para operar, la altura de las mismas va desde 120 a 132 cm. Se puede variar la longitud o altura total para ajustar con precisión la relación de ondas estacionarias (ROE) en un segmento concreto de la banda de CW o SSB que sea de su interés.

A rasgos generales considero que el rendimiento de la miniantena Maldol es similar a una acortada (de 122 cm) con una bobina en su base. Eso sí, teniendo en cuenta la utilización de un contrapeso eléctrico o «masa» de longitud un cuarto de onda, para simular el suelo, o usar la superficie de un objeto metálico, como el techo de un vehículo con el mismo propósito (yo uso un trozo de malla extraída de un cable coaxial viejo). También considero que las antenas de las bandas más bajas de 40 y 20 metros son más sensibles al efecto de ROE y difíciles de hacer entrar en resonancia que las de bandas superiores (obviamente, debido a la mayor longitud de onda). Si colocamos las antenas en una parte de la habitación, su

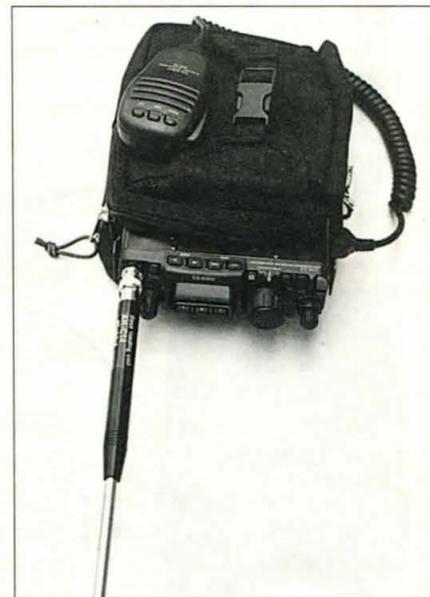


Foto 2. Acoplamos una bobina de base AH-14 con la sección telescópica AH-R, lo conectamos en el conector frontal tipo BNC de nuestro FT-817, sintonizamos la banda de 20 metros, y ya estamos listos para la acción desde cualquier parte. La bolsa de transporte, para el equipo y las antenas, es el modelo «FT-817 Power Port» de la firma Cutting Edge Enterprises.

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

Correo-E: k4twj@cq-amateur-radio.com



Foto 3. Todas las bandas al alcance de su mano, la nueva antena Walkabout MFJ-1899T cubre desde 80 a 2 metros en un paquete desmontable y transportable a cualquier parte. Totalmente extendida mide 160 cm. Replegada y desmontada, la parte telescópica mide unos 18 cm y la bobina de la base unos 30 cm.

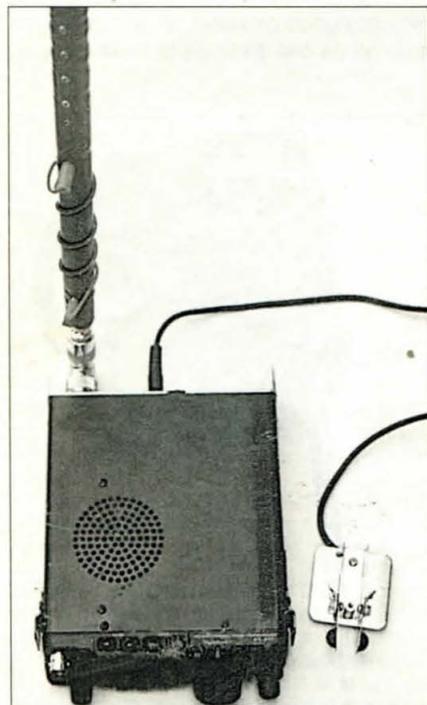


Foto 4. La Walkabout MFJ-1899T y el FT-817 de Yaesu preparados para operar en portable. La Walkabout es una «pequeña pesada», por ello le añadí un adaptador de codo tipo BNC a PL-259 para poderla conectar al SO-239 de la parte posterior del equipo y que permaneciera erguida. La llave telegráfica de mínimas dimensiones que hay al lado es el nuevo modelo MFJ-561.

ROE puede ser baja, sin embargo, situadas en otra parte de la habitación, la ROE puede dispararse. Las partes metálicas del edificio o los cables de la instalación eléctrica hacen que las miniantenas se vuelvan «locas». Mi miniantena AH-14 resonaba mejor en 15 que en 14 MHz, por eso le añadí un trozo de cable de unos 17 cm en la punta de la varilla. Como la idea funcionó, decidí usar un analizador de antenas tipo MFJ-259B con diferentes longitudes de cable y bobinas de base para incrementar el rendimiento de la antena añadiendo cobertura para la banda WARC (el viejo truco de más longitud de varilla y menos bobina). Mi próximo proyecto será inventar algún tipo de pequeña extensión tipo «sombbrero» para aumentar la capacidad eléctrica y sustituir con ello las extensiones de cable.

Si le gustan las antenas pequeñas y desea superportabilidad (y limita la potencia a 10 W), le gustarán las miniantenas de Maldol. Están disponibles en el mercado a través de los distribuidores habituales. Si desea más información puede visitar la página web de Comet/NCG: www.cometantenna.com

La «Walkabout» MFJ-1899T

Otra nueva y fascinante miniantena que está bajo la mirada de los que practican la HF es la Walkabout fabricada por Water and Stanton de Reino Unido e importada en EEUU por MFJ Enterprises (fotos 3 y 4). Esta pequeña joya multibanda es similar a una miniatura de una «antena para llevar a la espalda o mochila», tiene clavijas distribuidas a lo largo de la espiral de la base (bobina) para, mediante un puente también suministrado, seleccionar la banda de trabajo y una varilla extensible que va montada en la parte superior de dicha bobina. La base se conecta a un conector tipo BNC para acoplarse al conector frontal del FT-817. Utilizando un convertidor BNC a PL-259 y un adaptador de ángulo recto PL-259 (denominado 83-1AP) y conectando el conjunto al SO-239 (mucho más resistente) de la parte trasera del FT-817 evitamos el sobreesfuerzo del conector BNC, menos robusto. Esta misma idea también funciona para adaptar la Walkabout a otros transceptores. Tenga la precaución de mantener la salida de potencia por debajo de los 25 W soportados por la antena.

En cuanto a su extensión total o altura de la Walkabout de MFJ, la longitud máxima de la varilla desplegada y preparada para operar es de 160 cm. Replegada mide unos 18 cm y la base helicoidal (bobina), unos 30 cm. Insertando la clavija del puente suministrado en los diferentes conectores situados para tal propósito se pueden seleccionar las bandas «tradicionales», para operar entre 80 y 10 metros. El ajuste de la longitud de la varilla, en conjunción con la inserción de la clavija en los conectores apropiados, permite la cobertura de los 6 y 2 metros y las bandas WARC. Un ajuste fino de la varilla

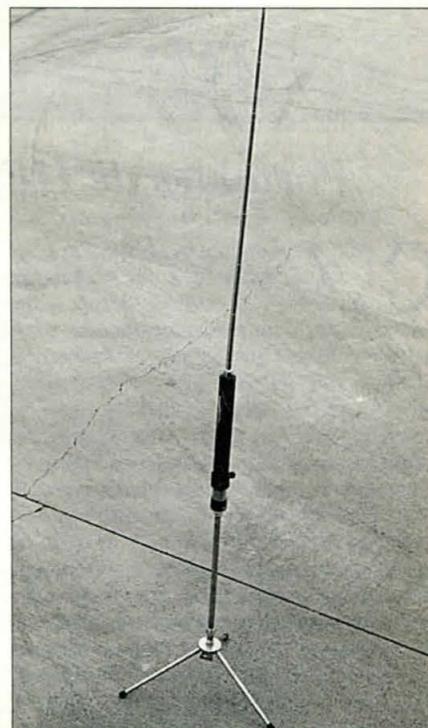


Foto 5. Esta es una versión de la antena de W6MMA para llevar a cualquier parte. Consiste en un mástil de unos 30 cm, una bobina ajustable manualmente (MP-1) y una varilla para la parte superior que se extiende hasta unos 110 cm para operar y que replegada para su transporte ocupa unos 20 cm. En la foto, la antena aparece sustentada en el trípode opcional. La antena cubre desde 40 hasta 2 metros y también los 70 cm y los 80/75 metros con una bobina opcional. Se divide en secciones de unos 30 cm para su transporte.

extensible reduce la relación de ondas estacionarias (ROE) a los valores deseados para los segmentos concretos de uso de la antena en CW o SSB.

Con esta antena se debe usar un cable de contrapeso eléctrico o simulación de tierra. Pero como el manual de instrucciones sugiere, no es necesario que su longitud sea de cuarto de onda, de hecho, el manual sugiere usar la fórmula $180/f$ (en MHz) = longitud (en pies), del contrapeso [o $54,9/f$ (MHz) = longitud (metros)]. ¡Y tranquilo! que para radioaficionados con un presupuesto ajustado, existen versiones monobanda de esta antena. En cuanto al rendimiento, encuentro la Walkabout pareja a mi antena de mochila de 122 cm, y con esta pequeña antena he trabajado todo el mundo con mi Camaro. Cuando estaba probando la Walkabout (y teniéndola muy próxima a una pared, lo que provocó un espectacular aumento de la ROE), escuché una estación en Curaçao llamando CQ. Mi transceptor estaba seleccionado a 5 W, así que apreté el botón del acoplador automático, llamé y recibí un 579 desde la estación PJ2. ¡Caramba! la Walkabout realmente funciona. Es una turbooperadora en DX. Debe comprobarlo por sí mismo para apreciarlo. La Walkabout de MFJ

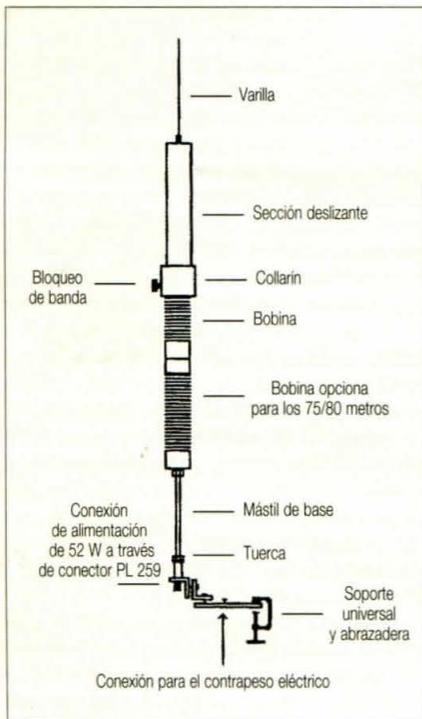


Figura 1. Esquema general de la «super antena» de W6MMA tipo «minidestornillador» para operación en móvil o portable. El mástil inferior está disponible en longitudes de 20, 30, 47 y 56 cm. La bobina está disponible en versión manual y motorizada, y la varilla superior puede ser de 47 o 122 cm. Una bobina opcional para 80/75 metros se puede instalar bajo la principal. Todos los componentes utilizan roscas estándar para mayor versatilidad.

está disponible en Astro Radio, Pintor Vancells 205 A-1, 08225 Terrassa (tel. 937 353 456; fax 937 350 740) y puede encontrar más detalles en la página web: www.mfjentreprises.com

«Super Antennas» de W6MMA

Elevando el tema de las antenas de HF extensibles a un próximo nivel (o dos siguientes niveles) están las nuevas miniantenas para uso portable y móvil, tipo «minidestornillador» fabricadas por Vern Wright, W6MMA, y mostradas en las fotos 5, 6 y 7, así como en la figura 1. Con una simple explicación: estas antenas son versiones de las populares antenas de móvil tipo «destornillador» que se desmontan y se configuran para ajustarse a sus necesidades. Cubren todas las bandas y frecuencias de HF desde 40 hasta 6 metros (más 2 m, 70 cm, e incluso los 80 metros con una bobina opcional); miden 122, 167, 182, 213 cm de alto, soportan hasta 150 W, y funcionan como la mejor y más ajustada antena que pueda encontrar.

Hay dos tipos básicos de esta



Foto 6. La versión más alta de la super antena de W6MMA para móvil está configurada con un mástil de base de unos 56 cm, la bobina motorizada de 36 cm, y la varilla superior de 122 cm. La antena puede configurarse como más larga o corta, en función de los mástiles y varillas opcionales colocados.

antena: el modelo MP-1, cuyo cambio de banda se realiza de manera manual (tiene que mover la parte deslizante de la antena sobre la bobina), y la MP-2 que utiliza un servomotor de precisión para ajustar la distancia de la parte deslizante sobre la bobina). Ambos modelos se pueden montar como antenas de 120 cm y conectarlas al chasis del FT-817 o también como una antena más grande que se puede acoplar a un soporte universal de automóvil, un minitripode e incluso a un soporte estándar para

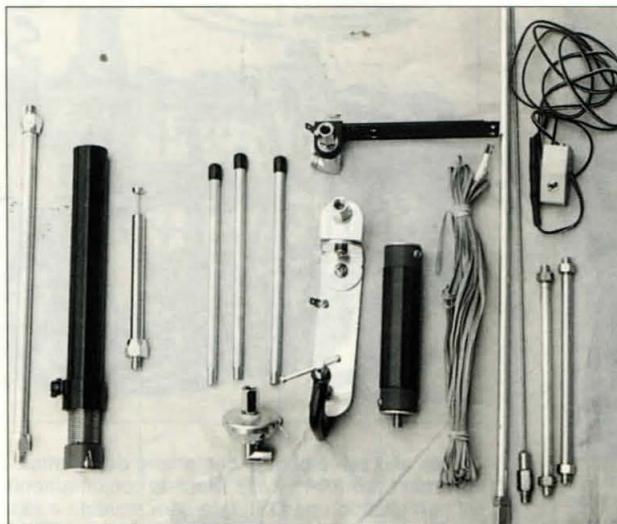


Foto 7. A la izquierda se puede ver la versión manual MP-1 de W6MMA separada en piezas para viajar, y a la derecha los componentes opcionales para configurarla a nuestro gusto: mástil, bobina, varilla, soporte, tripode, contrapeso e interruptor del motor.

colocarla prácticamente en cualquier lugar. Todas las partes incluidas y las opcionales como la base del mástil, bobina, varillas superiores y soportes usan roscas estándar y todas ellas son intercambiables. La flexibilidad de estas «super antenas» es increíble. Ambas versiones se constituyen en auténticas antenas-tiburón para la operación en móvil (especialmente la versión motorizada MP-2, con la que puede cambiar de banda o ajustar el ROE sin moverse de su asiento). También es posible desmontarla con rapidez y empaquetarlas junto al resto de artículos opcionales para operaciones en portable (como la varilla superior extensible, el cable de contrapeso y el trípode para que se sostenga por sí misma). En este caso la parte más larga de la antena sólo mide unos 30 cm mientras que el conjunto toda banda, que se puede montar en un minuto, mide sólo 167 cm (foto 5). Ajustar la antena de «minidestornillador» de W6MMA es un juego, especialmente con la versión motorizada MP-2. Sólo tiene que aplicar 12 V al motor (e incluso si lo desea, en operaciones en portable, puede utilizar una pila estándar de 9 V) y escuchar en su receptor (sintonizado en su banda de interés) hasta notar «un pico» de ruido. Si usted se pasa de tal punto (como se evidencia claramente por el menor ruido en la banda o lecturas del S-meter que bajan bruscamente), simplemente tiene que cambiar la polaridad del voltaje aplicado al motor para que la parte deslizante se mueva en el sentido opuesto.

Ajustar la versión MP-1, en general sigue el mismo proceso, tiene que comprobar la fuerza de las señales recibidas después de cada movimiento de bobina (y separarse de la antena para evitar que la proximidad del cuerpo provoque efectos adversos de capacidad). Siguiendo este rudimentario sistema de ajuste, transmitirá señales en baja potencia e irá moviendo la parte deslizante de la antena hasta conseguir la lectura más baja posible en ROE. El proceso completo lleva menos de un minuto y se realiza con increíble suavidad.

El rendimiento, tanto en transmisión como en recepción, de ambos modelos de W6MMA es espléndido, probablemente debido que utiliza un diseño de alta eficiencia para su carga central. Mientras hacía las primeras pruebas del modelo MP-1 montada sobre su trípode opcional, en medio de mi habitación, escuché a 3B8FG llamando CQ en CW por «el camino largo» en la banda de 20 metros, rápidamente ajusté la bobina para un bajo nivel de ROE, le llamé con el FT-817 a 5 W y recibí un reporte de 449. Sintonizando la banda de 20 metros en SSB respondí a VK4DAN que llamaba CQ y su reporte fue 43. Amigos, la vida no nos puede ofrecer mucho más.



Foto 8. Si quiere disfrutar «hasta que las ranas crien pelo», llévelo con su equipo. La nueva batería NiMH «de un solo enchufe» de W4RT es la solución. Sustituye directamente las baterías alcalinas del FT-817, también la tapa y suministra potencia al equipo durante largo tiempo extra.

En un próximo artículo incluiremos detalles adicionales de ambas versiones, y especialmente sobre accesorios para móvil. Hasta entonces puede obtener más información contactando con Vern Wright, W6MMA/Super Antennas, 1606 Pheasant Way, Placerville, CA 95667, EEUU, o mirando en www.superantennas.com y por favor, entienda que algunos de los artículos suministrados o partes opcionales pueden cambiar, o accidentalmente haber sido clasificados incorrectamente en estos momentos en los que todo el mundo se está iniciando en el juego.

¿Giga qué? ¿RT quién?

Las antenas anteriormente comentadas están disponibles para los radioaficionados en comercios del ramo. Pero teniendo en cuenta que son artículos «recién salidos del



Foto 9. El nuevo sistema de acoplamiento con un solo botón de W4RT Electronics. La unidad se enchufa en los conectores de la parte posterior del FT-817 y apretando el botón o bien mediante la activación remota desde el acoplador LDG Z-11, activa el equipo para que transmita una portadora para acoplar.

horno» algunos proveedores y distribuidores se tendrán que dar prisa para tenerlos disponibles. ¿Qué hacer?, pruebe con un proveedor menos conocido como GigaParts, 4925 University Drive, Suite 140 Huntsville, AL 35816, EEUU (web: www.gigaparts.com), su director George Howard, KW4G, está empezando con la compañía ofreciendo buenos productos y un excelente servicio de atención al cliente. (Hablo por experiencia; me resolvió los problemas que tenía con mi FT-817 muy rápidamente). También maneja algunos novísimos productos de la firma W4RT Electronics que sin duda le gustarán.

Uno de estos productos es el paquete de batería MiMH One Plug Power («de un solo enchufe»). Sólo tiene que quitar las baterías alcalinas suministradas con el FT-817, cambiar el conector de alimentación al pack de W4RT e introducirlo en el pequeño compartimento de las baterías del equipo. Las baterías tipo MiMH de W4RT son de 1.650 mAh, lo que supone más del doble de la capacidad que pueden aportar unas baterías de níquel-cadmio o alcalinas, de manera que con una sola carga puede operar con su FT-817 a máxima potencia (5 W), o escuchar la actividad de las bandas durante una cantidad de tiempo excepcional. Es espectacular, además viene provista de protección doble con fusibles y una tapa que puede sustituir a la original de Yaesu y posee un conector para cargar la batería, lo que le confiere mayor flexibilidad.

Otro interesante producto de W4RT Electronics y GigaParts es el One Touch Tune

(sistema de acoplamiento con un solo botón), este accesorio enchufable, elimina las engorrosas y repetitivas manipulaciones de teclas del FT-817 para producir una portadora con la que utilizar el acoplador de antena. Mientras está operando en SSB, PSK, o RTTY sólo tiene que apretar el botón de este producto para transmitir una portadora. Al soltar el botón, el equipo recupera su configuración original. Si le añade el kit de compatibilidad Z-11 de W4RT, todos los cambios serán realizados al apretar el botón TUNE de un acoplador automático de antena LDG. ¡Fantástico!

Otros productos adicionales de W4RT Electronics para el FT-817 (como filtros dobles, o libros de referencia de bolsillo) están pegando fuerte en el mercado estadounidense. Pruebe la web de GigaParts en: www.w4rt.com y espere para más detalles en un próximo artículo de «QRP». También comentaremos más antenas portables y otros productos.

Finalmente me pregunto ¿con cuánto detenimiento está usted leyendo este artículo? En estos momentos estoy escribiendo un libro sobre «HF para viajar» y he dejado espacio en el libro para algunas fotografías e información sobre radioaficionados pioneros en esta nueva tendencia. Aquí tiene su oportunidad para recibir un bien merecido reconocimiento. Genere algunos archivos comprimidos de fotos y detalles de su actividad, envíemelos y vea como aparecen también en mis próximos artículos de QRP.

73, Dave, K4TWJ

TRADUCIDO POR PEDRO MOTILLA, EB5FLS

QSL especial



La Luz Escondida

Centenario de:
Sebastià Juan Arbó
1902-2002



Sebastià Juan Arbó
Nació en Sant Carles de la Ràpita (Montsià), el 28 de Octubre de 1902. Su familia se dedicaba a la agricultura y se instaló en Amposta, cuando él tenía 8 años. A los 18 años comenzó a escribir lo que sin duda fue una de sus obras más destacadas TERRES DE L'EBRE. En 1927, se fue a Barcelona. Compaginó la escritura de obras tanto en Catalán como en lengua Castellana de géneros tan diversos como la novela, la biografía, el teatro y hizo traducciones de otros autores. También colaboró en diversas publicaciones como La Vanguardia, ABC. Fue socio de honor de la Asociación de Escritores en Lengua Catalana. Murió en Barcelona en el año 1984.

Este año se celebra el centenario del escritor, *Sebastià Juan Arbó*. Para tal evento el *Radio Club 3AA* y *URE Montsià* conjuntamente con el *Consell Comarcal del Montsià* han editado una QSL que será enviada a todas las estaciones que contacten con las diversas estaciones de radioaficionados de la comarca del Montsià. En la QSL se puede leer una pequeña biografía del escritor, además de un dibujo de libro «La Luz Escondida». Esta QSL se otorgará a partir del día 27 de abril de 2002.

Uno de los problemas más comunes para el aficionado a las bandas de V-UHF es conseguir que su antena radie la mayor cantidad de potencia posible, situación que se alcanza solamente cuando la impedancia de la antena es igual a la impedancia característica de la línea que la alimenta. Como la mayoría de los cables coaxiales de uso común poseen una impedancia característica de 50 Ω y todos los transmisores tienen una impedancia de salida del mismo valor, la condición anterior se cumple necesariamente cuando la antena presenta en su punto de alimentación una impedancia de 50 Ω sin componentes reactivas, es decir, una resistencia pura. Cualquier desviación de dicho valor, ya sea en la componente resistiva o por aparición de componente reactiva ya sea inductiva o capacitiva, provoca la reflexión de parte de la onda al llegar a la carga volviendo hacia el transmisor. La medida de dicha desadaptación se expresa, como todos sabemos, mediante la Relación de Ondas Estacionarias (ROE). Igualmente se utiliza el término anglosajón SWR (*Standing Wave Ratio*) que relaciona los voltajes de las ondas incidentes y reflejadas: $SWR = (V_{dir} + V_{ref}) / (V_{dir} - V_{ref})$.

Puente de impedancia para medida de ROE

Aunque la mayoría de los medidores de ROE se basan en la medición de la tensión directa y reflejada para el cálculo de la ROE, el circuito que os voy a describir no se basa en esa medida, sino que utiliza un puente de resistencias. Aunque existen numerosos aparatos en el mercado capaces de hacer esta prueba, los modelos de bajo precio son poco fiables y los que ofrecen buenos resultados generalmente tienen un precio elevado. Además, desde los primeros tiempos de la radio, el radioaficionado gusta de construirse sus propios equipos, ¿por qué no tomar el soldador y emplear una tarde en montar uno? Hoy os voy a presentar un sencillo artificio capaz de realizar esta función por muy poco dinero, se trata de un *puente de impedancia* que funciona hasta en 432 MHz, si está bien construido. Veamos pues cómo funciona.

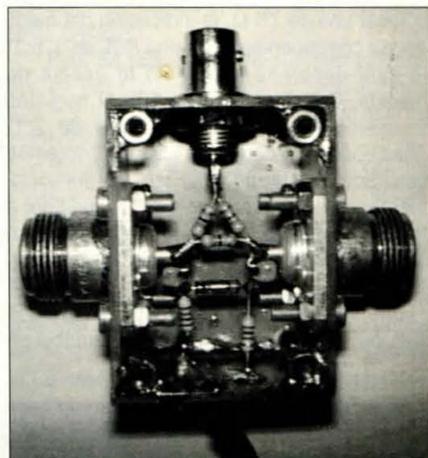
* Calixto Valverde, 8-1° D, 47014 Valladolid.
Correo-E: ea1abz@wanadoo.es

Agenda V-U-SHF

4-5 mayo	Memorial EA4AO V-UHF.
5 mayo	1210 UTC, máximo lluvia eta-Acuáridas.
18-19 mayo	Concurso ARI de rebote lunar.
12 mayo	Concurso Asturias VHF.
1-2 junio	Concurso Mediterráneo V-UHF.
	IARU Region I 50 MHz.

La entrada de señal se hace a través del conector J3, y suponiendo que la impedancia de referencia (J1) y la de la antena (J2) sean iguales y de 50 Ω, la tensión en ambos terminales del diodo es la misma, por lo que no existe caída de tensión y por tanto no hay tensión de salida. Si la impedancia de la antena es diferente de 50 Ω, el puente se desequilibra y aparece una señal de corriente continua rectificada por el diodo, cargándose el condensador pasamuros de salida C3. Las fotografías que incluimos hablan por sí solas a la hora de describir la construcción del puente. Éste se realiza a partir de trozos de placa de circuito impreso, soldadas entre sí, no siendo de ninguna manera críticas sus dimensiones. Lo más importante es mantener las longitudes de los componentes reducidas al mínimo posible, para conseguir un correcto funcionamiento en las frecuencias más elevadas.

Una cuestión importante es elegir tres resistencias iguales de 50 Ω (1/4 W), para



Detalle del interior del puente de ROE, construido a base de trozos de placa de circuito impreso.

lo cual necesitamos adquirir unas cuantas seleccionando aquellas que tengan valores muy parecidos (el valor comercial más próximo es 51 Ω). Recalcar que lo importante realmente es que tengan valores muy parecidos y próximos a 50 Ω. El mismo cuidado se ha de tener con las resistencias de 1 kΩ. Para construir la carga de referencia, necesitamos soldar una resistencia de carbón de 50 Ω en el interior de un conector N. El otro extremo de dicha resistencia se suelda a un pequeño disco fabricado en cobre o latón, que se suelda a la tuerca del conector, dando lugar a una pequeña carga artificial completamente cerrada.

El ajuste es muy simple: colocar la carga de 50 Ω en un extremo del puente y una carga en cortocircuito al lado de prueba (construida del mismo modo); conectar un voltímetro de CC en su escala más sensible al terminal de salida. Aplicar progresivamente potencia por el conector BNC hasta que el medidor alcance su máxima deflexión (basta unos cientos de milivatios, una potencia excesiva puede literalmente achicharrar el puente). Retirar la carga cortocircuito y sustituir la por otra de 50 Ω, la aguja deberá indicar un valor próximo a cero, indicando la adaptación perfecta 1:1. En realidad, nunca va a marcar cero debido a desequilibrios del puente y diferencias en las cargas.

Suponiendo que las cargas fueran idénticamente iguales, se puede corregir el desequilibrio del puente soldando una pequeña lengüeta de

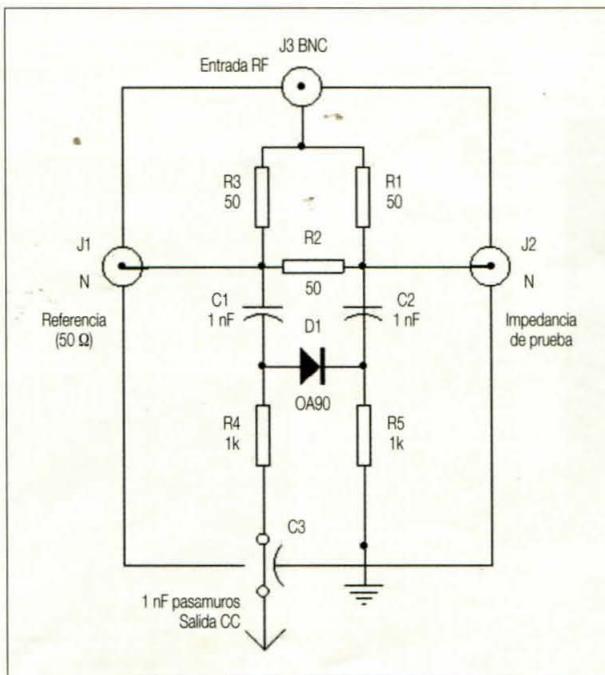


Diagrama eléctrico del puente de ROE para V-UHF.

cobre a uno de los terminales del diodo, e iría moviendo hasta conseguir una indicación próxima a cero. En mi caso no ha sido necesario hacer todo eso, y considero que la precisión de las medidas es suficiente para nuestras necesidades.

Seguidamente, retirar la carga de 50 Ω y colocar una de 75 Ω, la indicación del medidor se corresponderá con una ROE de 1,5:1, lo cual debemos anotar en la escala de medida. Con una carga de 100 Ω haremos lo mismo y anotaremos el valor de 2:1. Añadiendo una carga de 150 Ω tendremos calibrado el valor de ROE 3:1. Así sucesivamente, iremos calibrando nuestro medidor a los valores que queramos, en mi caso simplemente tengo indicados los valores 1:1, 1,5:1, 2:1 y 3:1.

Una vez calibrado el puente, dejaremos siempre conectada la carga de referencia en

el mismo lado y en el otro extremo enchufaremos la antena bajo prueba.

Otra aplicación muy interesante del puente de ROE, es cortar cables a una longitud exacta de media onda, evitando los efectos de las variaciones del factor de velocidad que pudiesen existir a lo largo de su longitud por dispersión en el proceso de fabricación. Para ello, conectar una carga de 50 Ω al lado de prueba a través de un conector en «T» y comprobar el equilibrio del puente. Conectar el cable de prueba (con su extremo abierto) al extremo libre de la «T», lo cual sin duda provocará el desequilibrio del puente. Ir cortando trozos de cable hasta que se restablezca el equilibrio. En ese momento el cable presenta una longitud que será múltiplo de media onda, y por tanto, tendrá una impedancia muy elevada (la misma que la del extremo en circuito abierto). Mediante

este sistema podremos cortar cable coaxial a la longitud exacta para la fabricación de balun 4:1 y ensasadores.

En un próximo artículo os presentaré otro artilugio, que en combinación con el puente de ROE, nos permitirá medir la atenuación o la ganancia que presente cualquier dispositivo, por ejemplo, preamplificadores, mezcladores, filtros o cables coaxiales. ¡Suerte!

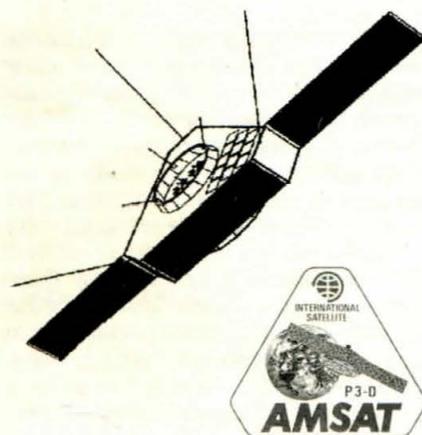
Concurso Combinado de Marzo

Continuamos con los reportes de actividad recibidos durante el concurso.

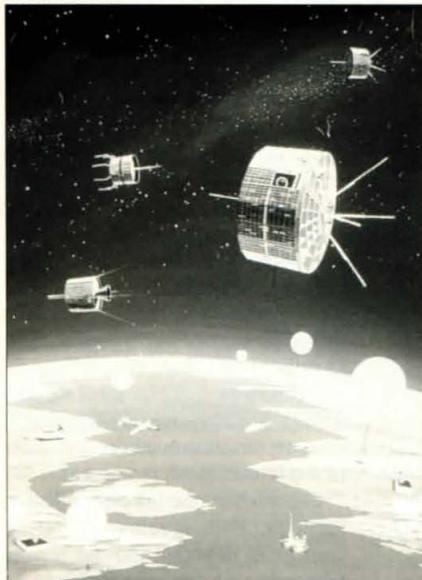
– EB1FDY/p, estación multioperador compuesta por EB1IVY, EB1ESO y EB1FDY. «Nos situamos más o menos en el centro de Galicia a 1.200 m en el monte Faro. Las condiciones meteorológicas durante el sábado y el domingo fueron bastante buenas, a

DATOS ELIPTICOS CUADRO DE FRECUENCIAS

SATELITES



Cortesía de NOAA.



CUADRO DE FRECUENCIAS

NOMBRE	INDICAT	ENTRADA	SALIDAS	TIPO	TELEMETRIA
OSCAR-10		435.838-435.188 LSB	145.975-145.825	Modo B/Anal	145.818 sin modular
USAT-11		No disponibles	145.825	1200Baud FSK	Beacon 2481.5
RS-12	Activo	21.218-258	29.418-29.458	Modo K/Anal	Beacon 29-458
RS-13	Activo	21.268-308	145.868-908	Modo T/Anal	
UD-14	USAT-14	145.975 FM	435.878 FM	Repetidor de voz	
RS-15		145.858-145.898 USB	29.354-29.394	Modo A/Anal	29.352 (CW)
PAC-0-16	PACSAT-11/12	145.988,928,948,968	437.825	FM Manch/1200FSK	2481.1428
LUS-0-19	QRT	Solo telemetría CW	435.125 (CW)		
FUJ-0-28		145.988-146.888 LSB	435.988-435.888	Modo J/Anal	435.795 (CW)
(Dig-QRT) BJ1JBS		145.858,878,898,918	435.918 USB	FM Manch/FSK1200	435.795 (CW)
RS/21		Telemetría en 145.8258435.335 CW y FSK			
OSCAR-22	UOSAT5-11/12	145.988, 145.975 FM	435.128 FM	9608 Baud FSK	
IOSAT-26	ITMSAT-11/12	145.875,988,925,958	435.822 SSB	FM Manch/1200FSK	435.822 FM (sec.)
OSCAR-27		145.858 FM	436.795 FM	Repetidor de voz	
FUJ-0-29	JAS-2	145.988-146.888 LSB	435.988-435.888	J/Anal 435.795 CW 435.918 (voz)	
.....	BJ1JCS	145.858,878,898,918	435.918	BPSK 1200 y FSK 9608 (sólo 145.878)	
ASU-0-37	ASUSAT	145.828 FM	437.788 FM	436.588 GMSK (9608 FSK)	
OP/00-38	OPAL		437.188 9608 FSK		
JAW-0-39	JAWSAT		437.875,437.175 9608 FSK - MBL		
OSCAR-48	FASE-111D	Baliza 2481.358 (2a y 78 cm en QRT)	2481.475/225	BPSK 488 Bits/s formato AMSAT	
.....		435.558/888	2481.475/225		
.....		1269.258/508	2481.475/225		
.....		1268.325/575	2481.475/225		

Para información disponibilidad <http://www.amsat-d1.org/yjournal/adlj-p3d.htm>

SAL-0-41	SASAT-1-11/12	?	437.875	9608 FSK	
SAU-0-42	SASAT2-11/12	?	436.775	9608 FSK	
PCS-0-44	MSAD0-1	145.827	145.827	1200 AX-25 Digipeater	
TIU-0-46	MYSAT3-11/12	145.858,925	437.325	3B,4 FSK	
SAREX	USRRR-1	144.988 FM	145.558 FM	8FSK AX-25 1200 Radiopaquete	
.....		144.788,758,888	145.558 FM	Voz en Europa	
.....		144.91,93,95,97,99FM	145.558 FM	Voz resto del mundo	
ISS		145.288 Region 1	145.888		
(packet) NOCALL		145.988	AX-25 packet digipeater APRS		

Horario operación en <http://spaceflight.nasa.gov/station/timelines/2001/index.htm>

NOMBRE	INDICAT	TIPO
NOAA-12		FM ancha
NOAA-14		FM ancha
NOAA-15		FM ancha
METEOR 3-5		FM ancha
SICH-1		FM ancha
RESURS		FM ancha
OKEAN-8		FM ancha

DATOS ELIPTICOS

NOMBRE	EPOCA	INCL	RAAN	EXCE	AR_PG	AN_ME	MOV_M	CAIDA	ORBITA
OSCAR-10	02 091.931715	25.7918	219.6611	0.6878924	237.9181	49.8858	2.858713	-2.8E-6	11342
USAT-11	02 095.841564	98.8755	62.7568	0.8818356	158.1537	218.8265	14.764437	4.2E-5	96986
RS-12-13	02 093.925817	82.3288	859.2937	0.8838933	898.4937	261.9719	13.743522	1.3E-6	55974
USAT-14	02 095.861888	98.3155	148.1393	0.8811748	78.5197	289.7253	14.318494	4.6E-6	63679
RS-15	02 095.799969	64.8162	196.9683	0.8155362	175.2834	185.8425	11.275447	-3.4E-7	29965
PAC-0-16	02 094.215587	98.3598	157.1336	0.8811956	78.3369	281.9155	14.312444	5.8E-6	63678
LUS-0-19	02 095.868177	98.3912	163.8857	0.8812899	73.3889	286.9598	14.314881	5.8E-6	63632
FUJ-0-28	02 093.978248	99.8247	112.5286	0.8548838	818.5828	358.6873	12.833136	-6.8E-8	56939
RS-21	02 095.337864	51.6342	58.3458	0.8803131	176.7387	183.3233	15.687662	3.2E-3	257
OSCAR-22	02 095.981298	98.1267	99.5258	0.8887995	24.4496	335.7871	14.387769	1.8E-5	56245
IOSAT-26	02 095.153926	98.3168	136.4698	0.8889575	119.4698	248.7439	14.289534	5.8E-6	44438
OSCAR-27	02 095.821796	98.3138	135.4484	0.8889344	128.8103	239.4885	14.287588	4.9E-6	44425
FUJ-0-29	02 093.936979	98.5141	284.2894	0.8358934	328.1869	829.9247	13.528328	1.8E-7	27795
ASU-0-37	02 095.539297	88.2297	86.7392	0.8838282	185.2458	255.2958	14.352224	8.9E-6	11461
OP/00-38	02 094.532915	88.2283	85.4672	0.8837781	186.9524	253.5799	14.352177	8.2E-6	11447
JAW-0-39	02 095.243153	88.2264	87.5791	0.8836347	188.8314	259.6961	14.371188	2.3E-5	11465
OSCAR-48	02 095.239885	7.3294	128.1876	0.7927824	37.6886	357.4861	1.255969	-3.1E-6	657
SAL-0-41	02 095.653881	64.5593	291.8895	0.8857135	288.8619	78.6253	14.776233	2.4E-5	8287
SAU-0-42	02 095.736246	64.5565	293.3594	0.8859782	291.3685	68.1842	14.766197	2.6E-5	8284
PC/NO-44	02 095.784928	67.8457	356.8888	0.8886465	273.8713	86.9646	14.288189	8.4E-6	2688
TI/NO-46	02 095.588782	64.5577	287.4347	0.8852247	283.8597	75.6675	14.795338	3.5E-5	8214
ISS	02 095.647361	51.6386	57.4328	0.8883233	1.5731	352.5941	15.597698	4.8E-4	19271
NOAA-12	02 095.824816	98.5998	86.4425	0.8811949	227.2824	132.7358	14.246978	1.8E-5	56582
NOAA-14	02 095.881479	99.1943	188.8336	0.8889998	48.6519	311.5518	14.138795	5.8E-6	37445
NOAA-15	02 095.836515	98.5759	121.2425	0.8818986	161.8252	199.1334	14.239878	6.8E-6	28243
MET-3/5	02 093.928573	82.5498	265.3658	0.8812793	283.9428	876.8279	13.169588	5.1E-7	51127
RESURS	02 095.787889	98.6591	174.8831	0.8801585	351.7165	8.3985	14.235777	7.3E-6	19417
SICH-1	02 095.843477	82.5385	46.6456	0.8825929	3.1674	356.9694	14.785542	4.5E-5	35499
OKEAN-8	02 095.747517	97.9854	147.8353	0.8881514	57.4584	382.6769	14.718544	2.8E-5	14682

pesar de la helada que cayó de noche. El monte apareció helado el domingo por la mañana y la antena sufrió un espectacular aumento de tamaño debido al hielo acumulado. Como todo no podía ser perfecto, al rotor le dio por trabarse, cosa que solucionábamos dándole unos golpes con la macheta que llevábamos. También tuvimos suerte con el generador, ya que después de un año parado funcionó correctamente durante el concurso. Nuestros logros, después de 24 horas de radio fueron los siguientes: 23 QSO con unos resultados de 5.386 km por 15 multiplicadores y una puntuación reclamada de 80.790 puntos. La máxima distancia, 648 km con F6FHP. No estuvo mal para la situación donde estábamos. Espero escucharos en el *Tacita de Plata*. Equipo IC-746 + previo Mirage + antena Hy-Gain 214FM de 14 elementos situada encima de un mástil de 5 m.»

- Nino, EA7GTF: «Estuve muy poquito tiempo en el concurso, compartido con el ARRL SSB y 6 m, así solamente estuve el sábado por la noche ya tarde y el domingo por la mañana, y para colmo el poco tiempo que estuve fue aun menos todavía debido a la lluvia (ruido S9+). Por lo poco oído, condiciones bastante justitas e inestables, y bastante ruido en todas las direcciones... sin contar el de la lluvia. Total 14 QSO, 12 cuadrículas, máxima distancia con EA1DDO/p (IN621r) a 617 km. Equipo: IC-746 + 240 W.»

- ED4GER: «En este año unos cuantos colegas de Extremadura pondremos en el aire y durante todo el campeonato el mencionado indicativo, tanto en VHF como en UHF en *multi*, desde la provincia de Cáceres (IM79hl) a 1.600 SNM. El equipo en principio constará de IC-275H e IC-475H, antenas Tonna de 17 elementos y 21 elementos para las respectivas bandas, con previos AG-25 y AG-35.»

»Concretamente en el *Combinado de Marzo* se realizaron 23 comunicados en VHF y 9 en UHF, durante el sábado, retirándose



Carga artificial de prueba dentro del conector N (50 Ω). Obsérvese el tapón de cobre soldado a la tuerca.

el personal a descansar sobre las 21:30 EA a la localidad de Guadalupe (CC). El domingo, con mucha ilusión después de levantarse a las 7 de la mañana y empezar a subir, notamos por la vegetación el aire reinante, que al llegar a la cima se convirtió en un vendaval de aire y ventisca, alguna antena en el suelo (se tenía otras antenas montadas) y las de VHF y UHF cada una mirando donde quería y un bamboleo terrible, pensando que en cualquier momento se doblaría el mástil, desde luego no se sacaron los equipos ni el grupo, pensando en el momento que amainase el viento desmontar antenas y recoger bártulos (las antenas del lado que pegaba el viento eran de 3 a 4 cm más gruesas. Pasamos parte del vendaval dentro del coche, en el exterior marcaba el termómetro -4°C. Alrededor de las 13:00 decidimos, a pesar del viento reinante, desmontar el sistema radiante en unos minutos de calma

relativa. Se tardó más de dos horas en recoger todo debido al frío, niebla y viento reinante.

»En fin, un verdadero calvario y desastre. En fechas venideras esperamos que el tiempo sea algo mejor. Significar que el grupo lo formaron: Paco, EA4EED, de Badajoz; Carlos, EA4BDL, de Cáceres, y un servidor, José Luis, EA4EHI.»

- Pau, EA3BB, me envía sus impresiones acerca del concurso y las remodelaciones que ha llevado a cabo para el presente campeonato.

»Después de trabajar el campeonato de 2001 a medio gas para cargar las baterías y dedicarme de lleno en la expedición de Luna a Andorra, el presente campeonato pienso trabajarlo en condiciones normales. Las mejoras o no eso el tiempo lo dirá, la principal es que llevo un portátil para entrar las listas en directo con el nuevo programa VUContest, que de momento lo he probado en el *E.W. Marathon* y parece que funciona bastante bien. Y para tener las manos libres he estrenado unos cascos con micro que, utilizando el VOX o un pedal para el PTT en el pasado *Combinado*, me ha funcionado muy bien.

»Después de tener en el "dique seco" un lineal con 4CX250R para 432 MHz lo he podido recuperar, ya que tenía dos bobinados cruzados (el de alta con el de 350 V de la reja); intenté que me lo bobinaran y después de 10 meses no hubo manera. La solución que me dio EA3DXU fue la de anular el bobinado de 350 V y poner un transformador para este voltaje, resultado que funciona perfectamente. Le saco una potencia de 300 W, que para portable es más que aceptable, ya que el lineal físicamente es muy pequeño y tiene un peso relativamente bueno teniendo en cuenta que uno ya es bastante mayor; tengo que cuidarme.

»Respecto al lineal de 144 también con una 4CX250B, en el pasado *Combinado* ha empezado la temporada 19, ya que se estrenó en marzo de 1984 pero siempre ha



Instalación de concursos de EA3BB dentro de su furgoneta.



Impresionante formación de antenas para 144 y 432 MHz de EB5EEO.

funcionado muy bien, a pesar del trote que lleva, y que es de construcción casera incluso el relé coaxial de salida, "made in Pau", no se puede pedir más. Esperemos que dure muchos años más.

»En cuanto al *Combinado de Marzo* fue muy decepcionante, pues no se lograron grandes distancias ya que las condiciones de propagación no fueron nada buenas y la mayoría de comentarios coinciden. Esperemos que para abril las cosas sean mejores, aún quedan muchos concursos y seguro que lo pasaremos bien. Desde el QTH que trabajé es muy normal trabajar la zona 4 y no escuché ni uno, o es que no estaban, aunque según comentarios de otros concursantes sí los había. El tiempo no fue del todo malo, aunque tuve que montar las antenas nevando, cosa poco normal para la época en la cota 1.435 m. A las cuatro de la tarde dejó de nevar, salió el sol, se fue la nieve y el resto del concurso hizo buen tiempo, aunque por la mañana se llegó a tres grados bajo cero. Los resultados son: en 144 MHz, 67 QSO con 15.095 km y 23 multiplicadores que suman 347.185 puntos. En 432 MHz, 31 QSO con 5.026 y 10 multiplicadores que suman 50.260 puntos. Comparándolo con el mismo concurso de 2000 y llevando las mismas antenas, previos y potencia, los resultados fueron muchísimo mejores, consiguiendo 1.027.075 puntos en 144 y 129.168 puntos en 432. Esperemos que en el *Tacita de Plata* mejoren las condiciones, se pueda disfrutar de la radio y los portables podamos subir a cotas más altas para dar mucha guerra.

»Equipos: 144 MHz, TS-770 + 4CX250B + previo de GaAsFET Dresler y antena Team de 17 el 5WL; 432 MHz, TR-9500 + 4CX250R + previo de GaAsFET SSB Electronic + antena Team 37 el 13 WL».

– Jordi, EA3EZG, y Paco, EA3FTT, me envían el resumen de su participación en el concurso: «Una palabra resume para nosotros este concurso: decepción. Teníamos muchas esperanzas en este concurso, ya que en el *Marathon*, en el segundo fin de semana, conseguimos 100 QSO y varios de ellos a cierta distancia, lo cual teniendo en cuenta que no había concurso en Europa (solo por la mañana del domingo en Francia) nos hacía tener esperanzas que en este concurso de marzo la cosa sería muy animada. Pues no lo fue. Para empezar, la M² 18xxx no quiso bajar de 2,5 de ROE por lo que se montó la pequeña 13B2. La 39JXX70 de 432 no quiso bajar de 1,7 y como sólo tenemos una, no se pudo cambiar. Se consiguieron varios QSO (9) de más de 700 km, pero todos con megaestaciones que sacan kilovatios por todos lados. El clima no estu-



Pau, EA3BB, delante de su instalación de concursos para 144 y 432 MHz.

vo mal del todo. Lo más increíble fue que no hizo viento, teniendo en cuenta que hay un parque eólico allí donde estamos. Fue muy triste no acabar el QSO con EA1DDO/p (casi 800 km), ya que le escuchamos su reporte perfectamente pero no llegó a escuchar el nuestro. Creo que QSO JN12-IN62 se han hecho poquísimos. Otra vez será. Resumen de actividad: 144 MHz 93 QSO - 29.320 km x 40 cuad. = 1.172.800 puntos, mejor DX IV3HWT JN65ST 919 km; 432 MHz 27 QSO - 4.205 x 9 cuad. = 37.845 puntos, mejor DX EA2URE IN91cp 395 km. Por la condición de estar en Francia mandaremos nuestros logs a la REF y a URE como listas de control».

– Vicente, EB5EEO: «Mi primera aparición este año en concursos con la nueva instalación no ha sido muy fructífera. El sábado todo el día lloviendo y el domingo se levantó un aire terrible sobre las 11:00 y tuve que retirarme, pero aun así pude disfrutar un buen rato en 144 MHz aún con las condiciones tan adversas».

Expedición a IM96bw

Salva Moreno, EA5DWS, nos envía los detalles de esta interesante operación.

Después de un poco de tiempo inactivos en los concursos del campeonato de MAF, algunos de los operadores de la antigua estación ED5MAF, participante en el campe-

onato de MAF del año 1999 emprendieron los preparativos de una expedición a alguna cuadrícula interesante para activarla en VHF-UHF y 50 MHz. Andreu, EA5FKX, del cual surgió la idea, empezó la búsqueda de esa cuadrícula que pudiera interesar a bastante gente y que no estuviera muy lejos, ya que por el trabajo de muchos de los que teníamos que ir, no nos podíamos permitir el poder pasar mucho tiempo fuera. Después de preguntar a alguna gente que trabaja estas bandas, muchos coincidían en la que EA5FKX había dado como la más posible, por los dos motivos: *necesitada + cercana*, la IM96. Esta cuadrícula se encuentra en la provincia de Almería, en la costa, y casi toda está dentro del mar.

En un viaje que realizaron EA5FKX y EA5AFP para comprobar sobre el terreno la situación, se decidieron por trabajar desde el pueblo de Carboneras (IM96bw). Buscaron una buena situación cerca de la costa, ya que para estas bandas digamos que no es una zona muy propicia, así que al estar al lado de la costa habría más posibilidades en alguna apertura por tropo. Concretamente, el sitio elegido estaba a unos 2 km del pueblo, sobre un gran acantilado, junto al faro de Mesa de Roldán (E-108), y el castillo Mesa de Roldán

(AL-044). Una zona despejada, un poco alta y junto a mar. De paso se pensó en activar también en HF, si se dispusiera de bastantes operadores, el castillo y el faro.

Así empezamos ya todos los preparativos, teníamos pensado activar satélites, MS en HCW, SSB y CW, pero al final el grupo se vio reducido ya que el experto en satélites, EB5ILD, no podía venir por trabajo, así que de momento el Sat quedaba descartado. En MS nadie estaba iniciado, así que después de unos días de investigar un poco en el tema no pudimos prepararlo bien y decidimos no trabajar dichas modalidades por no disponer de los elementos necesarios para una buena operación. Trabajaríamos SSB-CW y al final en HF también el castillo y el faro, para sus respectivos diplomas.

El grupo de operadores quedó en: Andreu, EA5FKX; Javi, EA5AFP; Javi, EA5DFX; Jordi, EA5GDW, y Salva, EA5DWS. Indicativos utilizados: EA5AFP/7 (V-UHF), EH5FKX/7 (50 MHz) y EA5DWS/7 (castillo y faro).

Se decidió la fecha del 2-3 de junio, pues coincidirían los concursos *Mediterráneo* y el de la *IARU de 50 MHz*. Así pues, se terminó de preparar todo el material que utilizaríamos, compuesto por: 144 MHz, TS-770, Yagi 17 el, 150 W, y antena trébol para Rx; 432 MHz, TS-770, Yagi 33 el, 50 W; 50 MHz, FT-847, Yagi 5 el. HF: TS-430S, antena Windom, 100 W. Como complemento, tres ordenadores portátiles para los logs, una



Cuarto de radio de EB3EEO.



Tarjeta QSL de la expedición a IM96bw.

furgoneta de alquiler, dos generadores, dos tramos de torre con su puntero, mástiles, anclajes, etc.

Después de anunciarse la expedición y ver que había mucha gente interesada en la cuadrícula decidimos intentar hacer citas para dar facilidad a las estaciones interesadas en ella. Teníamos correo electrónico, una dirección de packet, un formulario en una web, y un número de teléfono móvil para mensajes SMS. Se recopilaban unas cuantas citas, de las cuales y debido a las más malas condiciones no se pudo finalizar ninguna con éxito.

Al final, tres de los operadores (EA5FKX, EA5AFP y EA5DFX), con la furgoneta cargada con todo el material salían el día 1 de junio, viernes, a las 8 de la mañana para intentar poder estar por la tarde en el aire en V-UHF y 50 MHz. Así fue, pues a las 18:10 estaban en el aire y pudieron trabajar ya algunas estaciones que esperaban su salida.

La primera estación en trabajarse fue la de EB5ILD (IM98sq), seguidas de EA6VQ (JM19hn), ISOGQX (JM49oh), IW9FZA (JM68ha). Parecía que iba a tener un fin de semana movidito, pero... el sábado por la mañana a las 0600 empezaron a trabajar para intentar las citas pero no había condiciones de ninguna de las maneras.

Un poco antes de empezar los concursos llegamos los últimos componentes del equipo (EA5GDW y EA5DWS) y acabamos de completar la estación con todo lo de HF. A las 14:00 se empezaron a trabajar los concursos y también al mismo tiempo en HF el castillo y el faro. Ojalá cayeran en V-UHF las estaciones igual que en HF, *hi hi*.

En V-UHF y 50 MHz las condiciones eran malas, por no decir pésimas. Puntualizar que la zona donde estábamos no es una de las zonas más idóneas para estas bandas. Pero bueno, los componentes del equipo no nos desanimamos en ningún momento, y mientras los grabadores seguían lanzando los CQ si parar, disfrutamos de la zona acompañados con las mejores bebidas espirituosas de nuestra zona. Terminamos el sábado a la

madrugada después de una buena cena campestre, acompañada de un fuerte viento y de nuestros amigos los alacranes, y con las condiciones en radio al 0%.

El domingo por la mañana las cosas estuvieron un poco mejores pero nada del otro mundo. Ni siquiera escuchamos las estaciones F, CT, CN que se anunciaron por el cluster ni algunas zonas EA las cuales nos decían que estaban intentando trabajarnos. Así que al final los resultados en el concurso fueron muy pobres: VHF - 29 QSO locators: IM68,76,85,86,87,97,98,99; JM08,09,19; JN00,01,11. UHF - 4 QSO locators JN09, JM19, IM98,99. Fuera de concurso, trabajados IM75,76,86,87,98,99; JM09,19,49,68 y IN80; la máxima distancia con IW9FZA en JM68HA 1.285 km. Seguro que estos pobres resultados no nos van a desmoralizar para próximas expediciones o actividades porque ya sabemos como son estas bandas.

Así, pues, finalizamos nuestra mini expedición a IM96, por lo menos con la satisfacción de poder haber dado a alguna estación la cuadrícula necesitada, y cómo no, el haber estado juntos como antes grandes amigos, tanto dentro como fuera de la radio. Os recuerdo que las tarjetas QSL las podéis mandar vía URE o directamente a los propios indicativos. V-UHF EA5AFP/7, Vicente Javier Pellus, c/ Ciudad de Laval 32, 1º 1ª, 46700 Gandía (Valencia). 50 MHz EH5FKX/7, Andreu Roldán, apartado 99, 03820 Cocentaina (Alicante). HF EA5DWS/7, Salva Moreno, apartado 134, 03820 Cocentaina (Alicante). En estos momentos, y con un poco de retraso ya han salido todas las QSL por el mismo modo que llegaron, buró o directa. Agradecer, cómo no, la colaboración del Radioclub Alcoi (EA5URL), así como también a Mario, EB5ILD, y a José, EB5DPB.

Rebote lunar (EME/RL)

En contra de lo que es habitual, el fin de semana del 18 y 19 de mayo tendrá lugar el Concurso Italiano de Rebote Lunar, organizado por la ARI, un concurso que tradicio-

nalmente se celebraba en el mes de septiembre y que ha tenido cambiarse de fecha por la imposibilidad de encontrar un fin de semana de buenas condiciones para la práctica de esta modalidad. Esperemos que el cambio de fecha genere mucha actividad y llene de emociones a los participantes.

QSO transatlántico

Even, W2EV, está promoviendo el trofeo Brendan para quien logre el primer QSO transatlántico bidireccional terrestre en la banda de 2 metros. Pide que le avisen los operadores que estén en el Reino Unido, Portugal, España, Gibraltar, Azores, islas Canarias o Bermudas, y que tengan radio de 2 metros con SSB, un mínimo de 100 W, una antena para 2 metros con un mínimo de 8 elementos y con experiencia de usar el software *UHce* o tener deseos de aprenderlo, y experimentar con PSK31. Su correo electrónico es w2ev@arri.net

Tentativas TEP

Recordad que las siguientes estaciones están transmitiendo diariamente hacia Europa en busca del primer QSO vía TEP del presente ciclo solar:

ZS6DX en 144.085 de 1815 a 1900.
ZD8DB en 144.055 de 2045 a 2115.
V51E en 144.400 de 1630 a 0430.

Recalcar que transmiten en modo baliza, por lo que no hay que llamarles, sólo intentar escuchar. De momento aún no se ha conseguido ningún QSO por TEP en 144 MHz en Europa este ciclo solar. Esperemos que se realice alguno en las próximas semanas. (Info de EA6VQ).

Final

Podéis enviar vuestras colaboraciones, sugerencias y fotos a mi dirección de correo postal o bien a mi dirección de correo electrónico.

73, Ramiro, EA1ABZ

TODO PARA EL 2002



CQ
Radio
Amateur

GUÍA DE LA RADIOAFICIÓN 2001/2 + CB

995 ptas. (5,98 €)

- Planes de banda
- QRP: la filosofía de la baja potencia
- Concursos de radio: el último desafío
- Directorio de empresas
- Productos



Una nueva dimensión en el mundo VHF/UHF/SHF

ICOM España S.L.

www.cq-radio.com

YA A LA VENTA
solicite ahora su ejemplar o adquiéralo en su quiosco habitual

50% descuento suscriptores de

CQ Radio Amateur

Gastos de envío no incluidos

Con la garantía de Cetisa Editores, S.A.

Sí, remítame ejemplares de la **Guía de la Radioafición+CB 2001/2** de CQ Radio Amateur, aplicando la siguiente tarifa de precios según el lugar de envío y la condición de suscriptor de la revista:

<input type="checkbox"/> España	<input type="checkbox"/> suscriptor 6,01 € (1.000 pts.)	<input type="checkbox"/> Europa	<input type="checkbox"/> suscriptor 8,41 € (1.400 pts.)	<input type="checkbox"/> Resto del mundo	<input type="checkbox"/> suscriptor 12,02 € (2.000 pts.)
	<input type="checkbox"/> no suscriptor 8,30 € (1.395 pts.)		<input type="checkbox"/> no suscriptor 10,22 € (1.700 pts.)		<input type="checkbox"/> no suscriptor 22,24 € (3.700 pts.)

DATOS DE ENVÍO
una letra por casilla

Nombre solicitante _____
 Nombre empresa _____ NIF _____
 Cargo _____ @ _____
 Dirección _____
 Población _____ Provincia _____ CP _____
 Teléfono _____ Fax _____ Web _____

FORMA DE PAGO
marque la opción deseada

Contra reembolso (sólo para España)
 Cheque a nombre de Cetisa Editores, S.A.
 Transferencia bancaria: Banco Atlántico 0008 0087 80 1114100000
 Domiciliación bancaria: Banco/Caja _____ Plazo: 30 días Día de pago: _____
 Entidad _____ Oficina _____ DC _____ Cuenta _____
 Tarjeta de crédito número _____ Caduca _____
 VISA MASTER CARD AMERICAN EXPRESS

Firma del titular de la tarjeta



SERVICIO DE ATENCIÓN AL SUScriptor

☎ 93 243 10 40

www.cetisa.com

8:00 a 15:00 b, de lunes a viernes

✉ suscri@cetisa.com

☎ 93 349 23 50

✉ Cetisa Editores, S.A. Concepción Arenal, 5 entl. 08027 Barcelona

Le informamos de que sus datos quedarán registrados en un fichero automatizado, titularidad de Cetisa Editores, S.A. Conforme a lo establecido por la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999, usted puede ejercer el derecho de acceso y posterior rectificación y/o cancelación de datos.

Las nuevas gráficas y las frecuencias de trabajo

Muchos lectores han advertido que hemos introducido un nuevo formato para las gráficas de predicción de la propagación. Nos consta que para interpretar ese nuevo tipo de gráficas no se han presentado dificultades; pero algunos amigos me han dicho que se despistan un poco cuando ven que la línea punteada de las frecuencias mínimas de trabajo se superponen a las frecuencias óptimas, y como resultado la frecuencia óptima es inferior a la mínima. ¿Qué hacer? ¿Cuál es la que se debe usar?

Como una imagen vale más que mil palabras, hemos tomado un ejemplo de las mismas gráficas de este mes: la correspondiente a la predicción entre la *Península Ibérica* y el *Pacífico central*, donde se puede observar esta peculiar disposición de las líneas que puede inducir a confusión, pero que, como mostraremos (ver figura adjunta) ahora podemos ver más claro.

Básicamente debemos pensar que las frecuencias son ahora unas líneas y nada más, mientras que anteriormente eran «superficies opacas». Evidentemente, la frecuencia mínima es la que «manda», porque de nada serviría tener una frecuencia óptima de 3,5 MHz, por ejemplo, si la frecuencia mínima recomendada fuera de 5 MHz. ¿Que sucede en tal caso? Pues que lo «óptimo» sería trabajar los 3,5, pero los ruidos estáticos y la absorción ionosférica hacen que esa frecuencia prácticamente esté inutilizada para el DX.

Si esto es así —que lo es— ¿para qué poner esas líneas transparentes, en vez de las anteriores superficies opacas que «taparían» a las frecuencias inferiores? Pues podría ser sencillo de explicar si recordamos que mientras las frecuencias óptimas y máximas dependen directamente de la ionización ionosférica por lo que —en general— de nada sirve aumentar la potencia cuando la propagación está cerrada, la Mínima Frecuencia Útil (MIN) está más condicionada por las condiciones geomagnéticas y por ello es precisamente la potencia utilizada la que juega el papel más importante. En las frecuencias bajas, como 3,5 y 1,8 MHz, los «músculos» son importantes, y también la polarización de las ondas (la polarización vertical —a igualdad de antena— es la que presenta mejores resultados en la práctica en esas bandas.

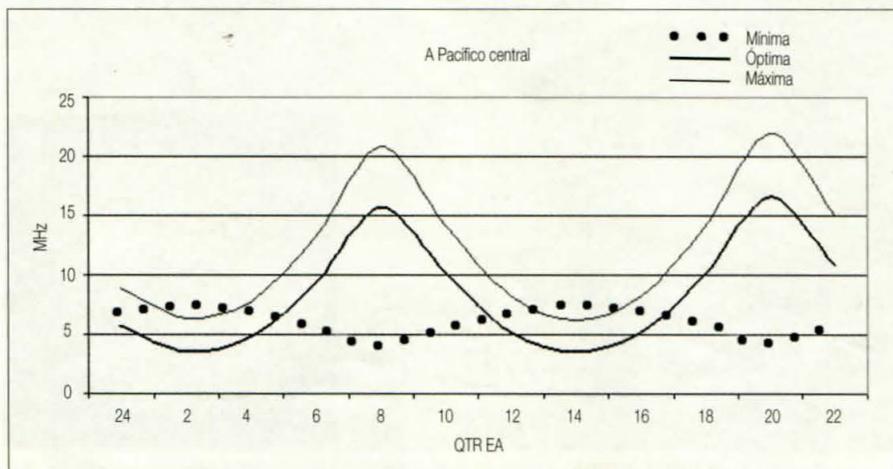
Volvamos pues al ejemplo que presentamos y la explicación es aplicable a cualquier otra gráfica donde se presente este fenómeno curioso del «cruce de líneas».

Hemos elegido esta gráfica porque presenta unas características muy especiales. En primer lugar, vemos que en dos zonas de la misma, entre las 01 y las 05 EA y entre las 12 y las 17 EA, se produce ese solapamiento de frecuencias de propagación, y por otra parte también podemos observar que existen dos buenos momentos en el día para contactar con la zona central del océano Pacífico en frecuencias altas: los mejores momentos son a las 8 de la mañana y 8 de la noche hora española. En esos momentos la frecuencia máxima utilizable (línea fina) ronda los 21 MHz pero la FOT (Frecuencia Óptima de Trabajo) está alrededor de los 16 MHz. La frecuencia mínima utilizable (línea de trazos) está por los 4 MHz. Eso quiere decir que a las 8 de la mañana y 8 de la noche, es decir, un par de horas después de salir el Sol y prácticamente al ponerse, podemos tratar de realizar el contacto en un abanico de frecuencias que cubre las bandas entre 7 y 21 MHz, pero recomendando que se utilice la FOT, que está por los 16 MHz. Eso quiere decir que podemos utilizar la banda de 18 MHz si la tenemos (la banda estará más limpia de ruidos) o los 14 MHz, donde el contacto es incluso más probable, pero posiblemente necesitaremos un poquitín de potencia extra. Y esa necesidad de potencia extra será mayor a medida que «descendamos» hacia la frecuencia mínima. Es decir, también podría intentarse en 10 o 7

MHz, pero para vencer el QRN probablemente necesitemos usar todos nuestros recursos en materia de antena y potencia.

¿Qué pasa por debajo de 7 MHz? Pues que al llegar a unos 4 o 5 MHz nos tropezamos con un nivel de ruidos estáticos y rumorosidad de la banda que prácticamente impiden el contacto, salvo que en la estación de DX y la nuestra estemos usando la mayor potencia posible y tengamos excelentes antenas para las bandas de 1,8 o 3,5 MHz. En tal caso, solamente las estaciones QRO (alta potencia) despegarán algo del ruido de fondo y quizás pueda hacerse algún contacto, pero pisamos un terreno nada seguro.

Esta parte de la gráfica no presenta dificultades para su interpretación, pero veamos que ocurre ahora en los «momentos difíciles»: las 2 de la madrugada y las 2 de la tarde (hora EA). En primer lugar vemos que sucede «algo raro». De una parte, la gráfica me dice que podría tratar de enlazar en un margen de frecuencias de 3,5 a unos 6 MHz como máximo pero, por otra parte, la línea punteada superpuesta me dice que como mínimo debo usar los 7 MHz y frecuencias superiores. Ese «choque de pareceres» solo puede indicar una cosa: *no hay propagación*, porque si bien podría usarse una frecuencia máxima de unos 6 MHz, el hecho es que hasta 7 MHz la rumorosidad de la banda se comerá las señales débiles, y no cabe duda que teniendo que llegar desde el otro lado del mundo, lo probable es que en esas frecuencias el medidor de señales de nuestro receptor solamente estará accionado por el ruido de fondo de la banda.



Las zonas en que la gráfica de la frecuencia mínima utilizable (línea de trazos) cruza las otras, deben interpretarse como periodos de «circuito cerrado», en los que nos es posible establecer contacto entre los puntos estudiados.

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

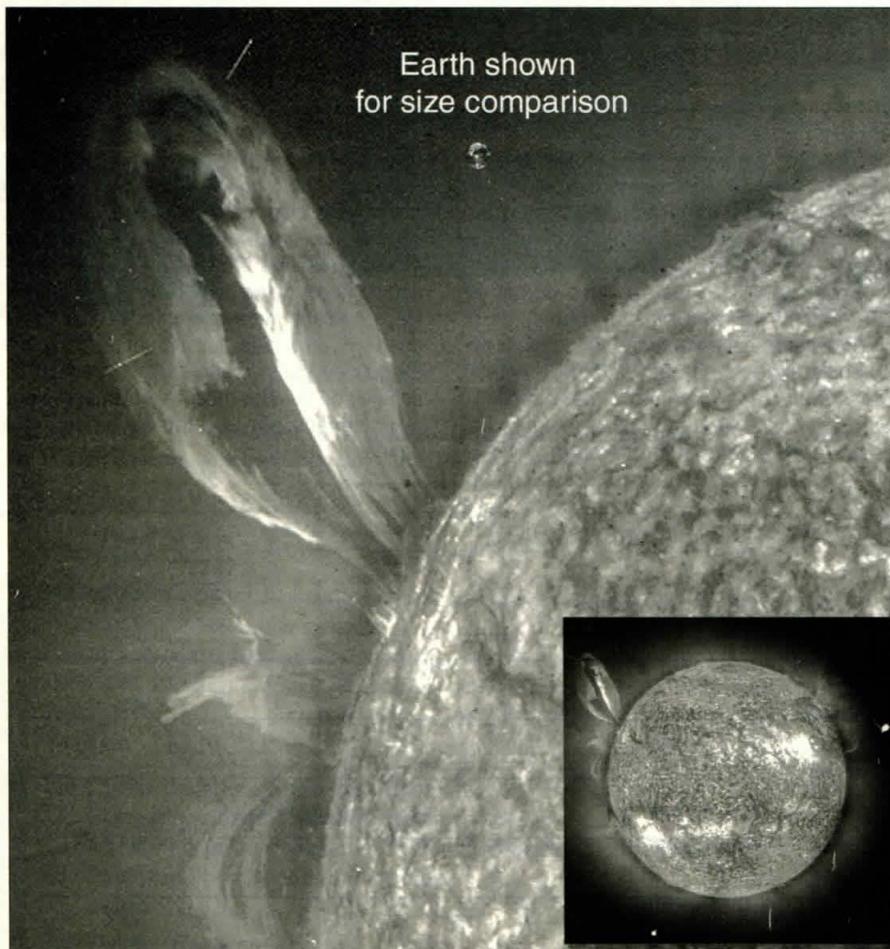
¿Qué es CME?

Literalmente, son las siglas de la expresión inglesa *Coronal Mass Ejection* (expulsión de masa coronal). En la superficie del Sol, las regiones donde la corona es menos densa que sus alrededores se denominan «agujeros coronales». Estos agujeros, de grandes dimensiones, son regiones con campos magnéticos abiertos, rodeados por corrientes de alta velocidad formadas por electrones, iones y plasma. Cuando ese campo magnético se rompe por cualquier causa, se producen grandes expulsiones de masa coronal hacia el exterior del Sol. Este fenómeno es el que se conoce por las siglas CME.

Inicialmente se creía que las expulsiones de masa coronal se iniciaban por llamaradas solares. Aunque es cierto que a las CME las acompañan algunas llamaradas solares, ahora se sabe que la mayoría de CME no llevan aparejada ninguna llamarada. Las expulsiones de masa coronal pueden ocurrir en cualquier momento a lo largo del ciclo solar, pero sus ocurrencias aumentan durante los periodos de máxima actividad solar y tienen su máximo durante el pico de esa actividad. Como el Sol tiene un periodo de rotación de unos 28 días, la misma CME puede aparecer cada mes. No se conoce aún exactamente el proceso que desencadena las CME, pero sí sabemos cómo ellas afectan a la Tierra y a la propagación de las ondas de radio.

La velocidad de la masa coronal expulsada está en el margen entre 50 y 2.000 km/s (kilómetros por segundo) y si la onda expansiva alcanza el campo magnético de la Tierra, su choque produce tempestades geomagnéticas. La magnetosfera de la Tierra está formada esencialmente por dos componentes: su campo magnético y el viento solar. Cuando una CME alcanza esa zona, altera la forma e intensidad del campo magnético que forma nuestra coraza protectora contra radiaciones (sin la cual no sería posible la vida orgánica, tal como la conocemos) con consecuencias en el grado de ionización de la alta atmósfera, tanto en aumento como en disminución, alterando profundamente en este último caso las frecuencias máxima y mínima utilizables, que pueden verse reducidas hasta en un factor de dos. Los efectos de las tormentas magnéticas son más pronunciados en las latitudes elevadas.

Tomas Hood, NW7US



Las expulsiones de masa coronal, como la que muestra esta impresionante fotografía, son enormes burbujas de plasma fileteadas por líneas del campo magnético solar «roto» por un agujero coronal. Obsérvese el enorme tamaño de la llamarada, comparado con la Tierra. [Fuente: SOHO (ESA y NASA)].

En todo caso, y dado que hay dos momentos críticos y se trata de usar una banda baja, yo desaconsejaría la hora del mediodía, porque llamar CQ DX a las 2 de la tarde pensando que en 80 o 160 metros nos va a salir Japón es hacer un poco (bastante) el ridículo; si existe alguna oportunidad sería en horas de la madrugada... pero ya sabemos lo de la «musculatura». O hacemos descender a base de potencia la frecuencia mínima por debajo de la línea de la FOT o poco podremos hacer, salvo pasar sueño inútilmente.

Entonces, si el contacto es posible, ¿por qué la gráfica dice que no? Pues porque si alguien nos oye en 80 metros llamando a las 2 de la tarde, se van a reír hasta de nuestros antepasados en cuarta generación, pero si la llamada la realizamos a las 2 de la madrugada, la cosa «cuela» mejor. Ahora bien, si pensamos en que en el centro del Pacífico, en esos momentos, son las dos de la tarde (más o menos), entonces resulta evidente que el contacto es prácticamente imposible y «las gráficas tenían razón».

¿Que siguen ustedes empeñados en hacer el contacto con Australia? Pues hagan como yo. Utilicen los 2 metros para excitar un repetidor analógico-digital de Internet y salir por un repetidor de 2 m o 70 cm de aquella zona. Podrán así tener un contacto radio-radio vía repetidor (cómo sucede cuando usamos un satélite, por ejemplo), pero en vez de satélite usamos soporte de las nuevas tecnologías. También podemos «engancharnos» los repetidores desde nuestro PC conectado en Internet, si disponemos del programa PalTalk, por ejemplo. Dirección del «programa maravilloso»: <http://www.paltalk.com/>

Es éste un pequeño programa de rendimiento extraordinario, ya que permite con gran calidad ver, oír, hablar, escribir y enviar/recibir archivos a los amigos repartidos por todo el mundo, de forma simultánea. Podemos estar haciendo todas esas cosas a la vez. Incluso, con la opción PRIVATE (contacto directo, privado) el contacto se realiza en dúplex completo, con los evidentes dos o tres segundos de retardo que quedan perdonados por la versatilidad tan extraordinaria de este programa.

Situación actual

Continúa bajando suavemente la actividad solar. Ahora ya estamos en una media suavizada ligeramente inferior a 100. Todavía la propagación es aceptable y no nos podemos quejar, porque tenemos a nuestro favor este próximo verano. A partir del próximo otoño es cuando se comenzará a notar el efecto de la disminución del número de manchas solares en la propagación. Les adjuntamos la tabla I que recoge el final del ciclo 22, todo este ciclo 23 actual, con las previsiones hasta que finalice al terminar el año 2006 y los primeros valores previstos para el próximo ciclo 24. Estos datos son básicos para quienes tienen programas de propagación, pues

Promedios suavizados												
Año	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
1995	24,2	23,0	22,1	20,6	19,2	18,2	17,0	15,4	13,4	12,1	11,3	10,8
1996	10,4	10,1	9,7	8,4	8,0	8,5	8,4	8,3	8,4	8,8	9,8	10,4
1997	10,5	11,0	13,5	16,5	18,3	20,3	22,6	25,0	28,3	31,8	35,0	39,0
1998	43,7	48,9	53,4	56,5	59,4	62,5	65,5	67,8	69,5	70,5	73,0	77,9
1999	82,6	84,6	83,8	85,5	90,5	93,1	94,3	97,5	102,3	107,8	111,0	111,1
2000	113,0	116,9	120,0	120,9	119,0	118,8	119,8	118,7	116,3	114,5	112,7	112,1
2001	108,7	104,1	104,8	107,6	108,7	109,8	111,7	113,6	114,1	113,0	112,4	110,5
2002	109,0	108,4	104,8	100,2	97,2	93,7	89,7	86,5	83,9	81,3	78,8	76,3
2003	73,7	71,1	68,6	66,1	63,6	61,1	58,6	56,2	53,8	51,5	49,2	47,0
2004	44,8	42,6	40,6	38,5	36,6	34,7	32,8	31,0	29,3	27,7	26,1	24,6
2005	23,1	21,7	20,4	19,1	17,9	16,7	15,6	14,6	13,6	12,7	11,8	11,0
2006	10,2	9,4	8,7	8,1	7,5	7,3	7,1	6,7	6,5	6,3	6,1	5,1

Tabla I. Valores de Wolf previstos.

así pueden actualizar el valor del número de Wolf para el mes que deseen calcular.

Lluvias meteóricas

No habrá ninguna lluvia importante, única-mente: Día 5 de mayo. *Eta Acuáridas* (AR 336°, Decl. -1°). Meteoritos que caen rápi-damente, hasta con velocidades de 230.000 km. Ritmo de unas 20 caídas por hora para

observadores en el hemisferio Norte. Pero en el hemisferio Sur llegarán a unas 50 caídas por hora. Estelas de gran longitud óptimas para ser aprovechadas en los países tropicales. Las *Acuáridas* son preci-samente los «escorombos» que va dejando a su paso el cometa Halley. Las horas mejo-res van desde la medianoche hasta poco antes de la salida de sol.

La lluvia será visible desde el 21 de abril

al 12 de mayo, con un máximo el día 5.

11 a 24 de mayo: *Hercúlidas* (AR 247°, Decl. +28°). Son también muy rápidas y de blancas estelas, dejando una gran ionización a su paso, por lo que son óptimas para la práctica del rebote en la difusión meteórica.

30 de mayo: *Pegásidas* (AR 333° Decl. 27°). Son muy rápidas, blancas y dejan este-las muy persistentes.

73, Fran, EA8EX

Arnie Coro es quizá el más conocido radioaficionado cubano, además de diexista, activo en QRP y VHF, invitado en el programa «DX» de Radio Habana, profesor y articulista en CQ. Pero, con todo ello, su viaje a la cena anual del QRP Club de Colorado no estuvo exento de dificultades extremas. El propio Arnie nos lo cuenta.

Tras varios meses de planificación y un increíble número de mensajes de correo-E, me encontré casi por milagro en la tarima de un sobresaliente evento de radioafición: el banquete anual del *Colorado QRP Club*.

Había obtenido mi visado USA la mañana del viernes 15 de febrero, cuando se suponía que debía haber salido el jueves y hasta el avión charter que debía llevarme tuvo que estar aparcado en posición de despegue en el extremo de la pista 06, por lo cual pienso que los milagros sí ocurren entre los radioaficionados.

Tras una noche sin dormir, en casa de unos parientes en Miami, la mañana del sábado me dirigí al aeropuerto de Fort Lauderdale para tomar un avión, no hacia Denver, sino hacia Chicago, donde debía tomar un vuelo de enlace. Esto se hizo necesario porque se debieron cancelar las reservas que había efectuado WOHEP y rehacer todo cuando mi visado se retrasó, no permitiéndome tomar el vuelo del jueves.

La espera en el aeropuerto de Chicago se prolongó mucho más de lo esperado y empecé a pensar que mientras todos estarían dándose una buena cena en Denver, yo estaría encallado debido al retraso de un avión. Finalmente, despegamos y un vientecillo de cola nos permitió aterrizar en el aeropuerto de Mile High con «solo» dos horas de retraso. WOHEP estaba aún allí, esperándome, con una cara muy seria, pues en el panel de avisos mi vuelo había desaparecido hacía ya media hora y él lo interpretó como que había sido cancelado.

«¡Lo conseguimos, Arnie!», me dijo Rich, aún muy nervioso. «Tenemos sólo unos

En radioafición, ¡los milagros se cumplen!

minutos antes de que empiece el banquete.» Y en el último minuto, la desgracia nos golpeó: Rich encendió las luces... y la batería del coche estaba agotada. Gracias a Dick Schneider, presidente del club, obtuvimos la ayuda de un coche grúa que, con unos cables puente, logró arrancar el vehículo. Al fin, estábamos en camino hacia el banquete.

Bueno, lo habíamos conseguido, y desde aquel momento allí se cumplió una de las más gratificantes experiencias de mi vida. El QRP está vivo y con buena salud, no solo en Colorado, sino a lo ancho de Estados Unidos y del mundo que conozco. Allí había caras e indicativos venidos desde todas partes; algunos habían conducido 1.300 km para estar conmigo y fue realmente satisfactorio el poder hablar sobre nuestras radios, antenas, QSO de DX y anécdotas divertidas.

Foto de WODM.



Arnie Coro, CO2KK, durante el parlamento.

Tras mi parlamento, una casi interminable riada de libros, kits, CD, manipuladores y un montón de otros regalos pasó desde la mesa de los organizadores hasta los asientos de los participantes, haciendo felices a muchas personas, gracias a la ayuda de fabricantes, organizaciones de radioaficionados y personas individuales. No habría creído nunca que en el banquete anual de un pequeño radioclub tan gran número de participantes pudieran ganar tanto por tan buen precio.

Para mí, el mayor y mejor premio fue el haber tenido la oportunidad de reunirme con tanta gente agradable, radioaficionados, con muchos de los cuales había mantenido QSO durante años y que ahora podía contemplar enfrente de mí en un único QSO «cara a cara». Por supuesto, me quedé allí hasta muy tarde, mucho más allá del fin de la cena, dibujando esquemas, mostrando algunas de mis antenas sencillas de hilo y firmando ejemplares de CQ.

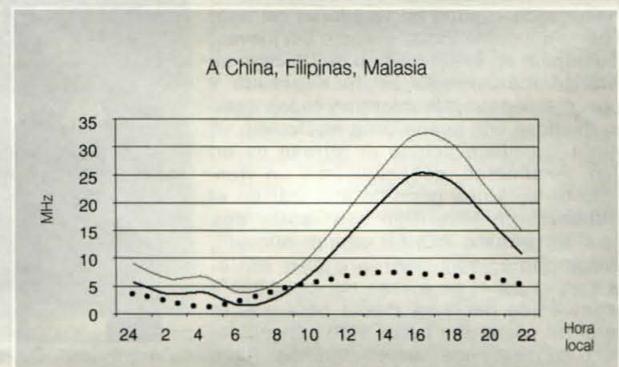
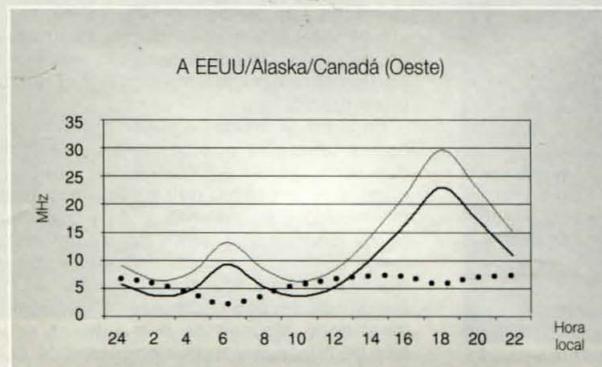
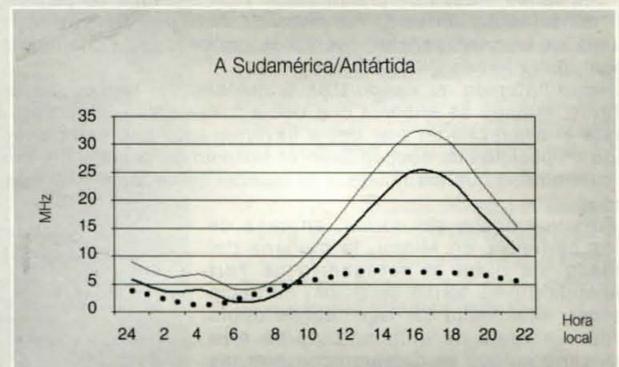
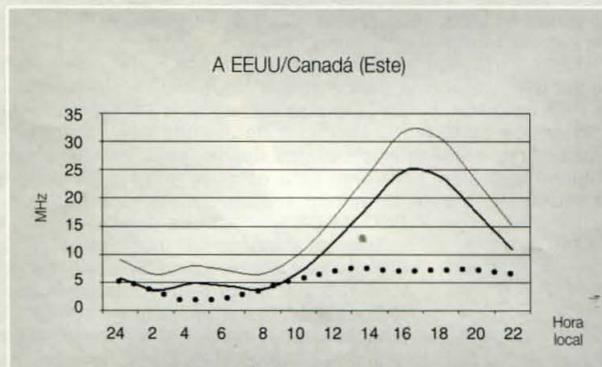
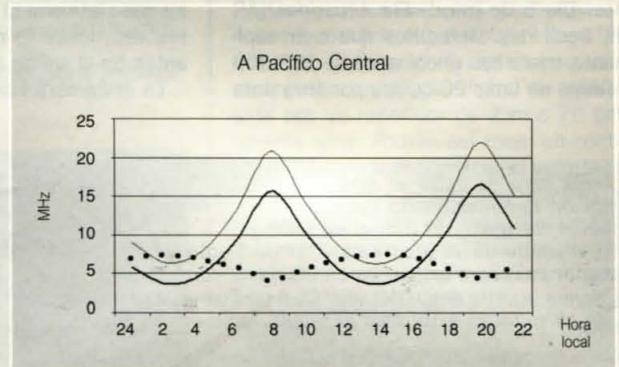
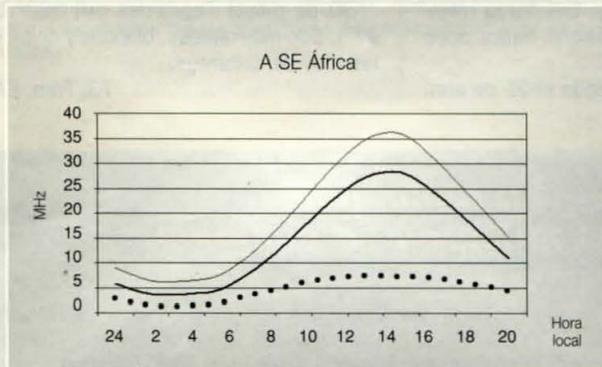
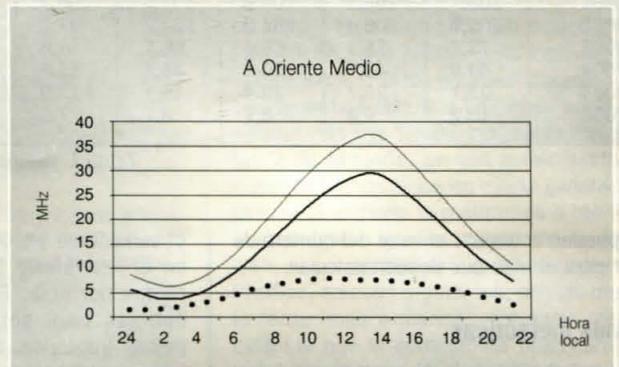
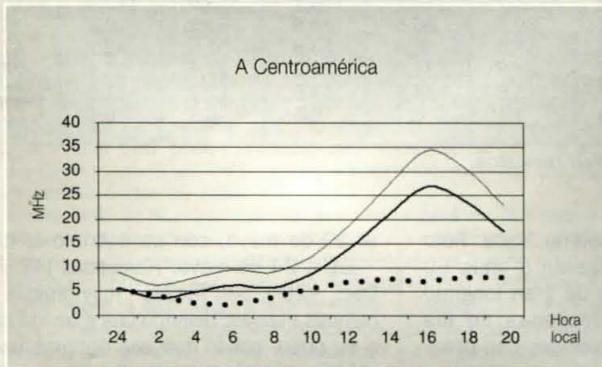
Arnie Coro, CO2KK

Gráficas de condiciones de propagación

Periodo Mayo-Junio-Julio 2002. Zona de aplicación: Península Ibérica

Condiciones	160	80	40	20	15	10
Día	Mala	Mala	Mala	Excelente	Excelente	Excelente
Noche	Regular	Regular	Buena	Buena	Mala	Cerrada

Frecuencia Óptima de Trabajo (FOT) ———
 Máxima Frecuencia Utilizable (MFU) ———
 Mínima Frecuencia Útil (MIN) ······



COMENTARIOS

Resultados de los concursos CQ WW WPX 2001

Edición de fonía

Fue un concurso que arrancó a paso de tortuga, para ir animándose con las horas y terminar a lo grande. No tuvimos los 10 metros de un año atrás pero no faltó actividad de todo tipo: al menos 20 listas contienen más de 9.600 QSO, y entre todas las enviadas suman más de 1,6 millones de QSO. Comparando puntuaciones con las de 2000, vemos la bajada en bandas altas (sobre todo en 10 metros) y la subida en bandas bajas (en especial en 40). Tres días antes del concurso el índice A merodeaba el valor de 52, y una semana después alcanzaba el valor de 131 debido a una llamada solar. En fin, dentro de todo hubo suerte.

	Flujo solar	Índice A	Índice K
1 ^{er} día	180-219	16-20	3-4
2 ^o día	217-219	10-15	1-4

Monooperador alta potencia. N6KT, desde HC8A, dejó atrás su marca de 1992 en multibanda en su camino hacia el primer puesto, con más de 180 QSO por hora durante todo el concurso; el segundo fue CN2R (W7EJ), seguido por el anterior vencedor, P40V (AI6V), y 3V8BB (YT1AD).

9HOA vence en 10 metros; LP1F (LU5FC) y LU2FA siguen a continuación, hay que señalar que sus puntuaciones son las mayores de todas las listas hispanas monooperador. En 15, EA8AH es el 1^o con marca continental incluida; el primer puesto en 20 estuvo muy competido, fue al final para FY5FY seguido por VY0AA. En 40 metros, gran éxito de EA9LZ desde Ceuta, que triplica al segundo clasificado y queda a las puertas de marca continental. En el resto de bandas bajas, de nuevo reparto entre europeos y norteamericanos.

EA5DFV (¡3.000 QSO!) y EA6AEQ (ahora EA6DD) intercambian los puestos 1^o y 2^o de 2000 en España multibanda, donde hay que mencionar además a EA8AJO, AM6TC, AN5DCL y ED1DAX; en monobanda destacan AM3QP, EA8LS, AM1JJ y EA3IN. En Hispanoamérica los más destacados en multibanda son, por este orden: CC4A, CW6V, HK6PSG, LO7H y LU1BR; y en monobanda (aparte de los antes mencionados): LW7DX, CE4Y, 3G4P (CE4PBB), 4M5E (YV5NWG), CX7ACH y L20F (LU9FDG).

Monooperador baja potencia. En la categoría de «pesos medios»



El equipo vencedor en multi-multi en fonía desde A61AJ, todos ellos indicativos familiares. De pie: S56MM, W0UN, VE3EJ, K3EST, S53R, N4QB; sentados: T97C, K2RED, N5KO, S50A, A61AJ, W3ZZ, UA9BA, N2AA.

goría de «pesos medios» vence P40A (KK9A) en multibanda, seguido por SU9ZZ, con LR0N (LU2NI) 11^o. PP5JD es 1^o destacado en 10 metros, le siguen KP3A, LU3HIP, LU4DX y LTOH (LU3HY). En 15 metros, VE7SV no deja opción, con AN7HBP en un notable 10^o puesto mundial, y WE1USA es 1^o en 20.

Hay que destacar asimismo a XE1KK, XE2AUB y OA4EI en multibanda, y en monobanda a: L40E (LW7EIC), CX1ACV, LU9HNQ, CX8BAE y LU4DRC (LW1DTZ). Puntuaciones ajustadas en EA, con ED3BOX superando ligeramente a AN3GEG y EA3CI (anteriormente EC3AGC) en multibanda, mientras que en 10 metros destacan AN9IB, AN7FTR y AN3FCQ, y en 15 el mencionado AN7HBP.

TS, asistido, QRP, principiante o Recluta



Operadores de la estación de entrenamiento DN1MA en fonía: 7, 10 y 12 años, respectivamente.

(R), BR. En la categoría de antena tribanda e hilos vence JY9NX, con CW6V en 6^o lugar; el siguiente hispano es LR0N (baja potencia), y AN6AEQ el 1^{er} EA, seguido por EA8AJO. En baja potencia, tras LR0N aparece ED3BOX; cabe mencionar igualmente a: OA4EI, AN1AJV y EA4MD. Destacar en asistido a AM5YJ, EA3AQM y AM3FF, y en QRP a TI5KD (3^o multibanda), LU2HNP, LU5FZ y AM3CKX, que debió sufrir en 80 metros. En la categoría de principiantes (menos de tres años con licencia) mencionar a AM3GCJ. Un indicativo exótico, 3W2KF, vence en bandas restringidas, donde hay que mencionar a AN7BDL y EC6PG.

Multiooperador. El grupo de ZX0F no logró su objetivo de nueva marca mundial con un transmisor pero sí el 1^{er} puesto. ¿Os parecía que había pocas listas de Canarias? La mayoría de operadores de las islas estaban en alguno de los dos *multi-singles* que organizaron, AM8CI y EA8KK, de los que el primero quedó 9^o mundial y 2^o del continente. En Hispanoamérica destacar (por este orden) a: LV5V, LU1NF, LU5FB, OA40 y LR7DX. En EA (zona 14) vence EA1EEY, con AN1COZ a continuación.

Un equipo multinacional se reunió en la super estación de A61AJ, cercana al aeropuerto de Dubai, superando a grupos tan experimentados como ZX5J, P3A y WL7E. El grupo de YW4M es nada menos que 5^o; destacar además a ED4URE y L40F.

Comentarios de los participantes. 7S2E: condiciones extremadamente pobres el sábado, se recuperaron algo el domingo. Me faltó mucho de Centroeuropa. 8P2K: utilicé



Operadores del multi-multi OL5T (fonía), y la habitual maraña de cables.

Writelog por primera vez, funcionó sin problemas. **A6EE**: condiciones bastante buenas. **AK6R**: participar en 40 metros desde la costa oeste es una tortura. **AM3ALV**: con la repentina subida de flujo y actividad solar pocos quedamos en 40 metros, todos marcharon a 10 y 15. Tras fallar el amplificador fue reconfortante ver cómo 100 W y una vertical bastan para cruzar el Atlántico en 40. **AN1COZ**: un buen concurso. **AN3AGB**: malas condiciones y propagación en 10 metros. **CE4MLN**: necesitaba para mi WPX el primer prefijo CC otorgado. **DF7ZS**: mi categoría fue alta potencia, ya que empleé el amplificador en 5 de los 1.022 QSO. **DL8AAE**: duros los 160 con una vertical multibanda y 75 W. **EA1EY**: buenas condiciones en 10 la segunda tarde, ¡increíble! 900 QSO con Norteamérica entre 12 y 19 UTC. **EA3DUZ**: una gran experiencia para poder contactar otros países. **EA7FRX**: mi segundo WPX, no pude completar las 48 horas; espero poder estar más horas el próximo. **EF7AMD**: mi equipo es un transceptor de CB modificado (10 W) y la antena una vertical. Operé entre 28,9 y 29,1 MHz; por favor, en sucesivos concursos subid a esas frecuencias, donde estamos varias estaciones principiantes. **EI7GL**: condiciones realmente buenas, en especial el domingo, aunque no tanto como en 2000. **F/G3VQO/p**: sorprendido por lo que se puede trabajar con 5 W y una antena de móvil. **G4UJS**: horribles condiciones el sábado debidas a la aurora del miércoles. **G4VGO**: sin propagación desde Europa a Norteamérica, Asia, ni a ningún lado... **JR4QZH**: tuve que dejar el concurso debido a un terremoto. **K3WW**: iba en QRP, no más de 10 estaciones respondieron mis CQ, toda una oportunidad para escuchar el concurso con tranquilidad. **K3ZO**: la semana del concurso estuvo ventosa y seca, por lo que las líneas eléctricas hicieron todo el ruido que pudieron y más. **KB7XL**: ¿cuándo alguien escribirá un buen programa de concursos para Mac? **KL7RA**: muy pobre comienzo, con el brillo de la aurora sobre nuestras cabezas, pero con las horas las señales aparecieron. **KY4AA**: la nueva categoría M/S un transmisor requiere el doble de equipos y operadores, y más horas buscando en bandas casi vacías. No se me ocurre ninguna ventaja al cambio. **LA6EIA**: hubo muy malas condiciones para

66 • CQ

DX en 80. **LV5V**: un buen concurso, con mucha participación. Mucho ruido en bandas bajas. **M4U**: la elevada actividad solar pareció causar peor propagación. **MUOFAL**: la enorme actividad solar sepultó los 10 metros. **MW5EPA**: alguien me robó los hilos de 40/80, el mástil y el coaxial. **NB1B**: participé como «monooperador distraído», buscando los avisos del packet en vez de llamar CQ más a menudo. Deberían incentivarse más las bandas bajas, los puntos dobles no son suficientes. **NM5O**: tarea difícil con solamente antenas de hilo. **NY4A**: qué condiciones más extrañas, mejores hacia Japón que hacia Europa, lo cual es raro desde aquí. **OA4O**: es el indicativo oficial del *Radio Club Peruano*. **OK1RI**: mucho mejor 36 horas que las 48 del CQ WW, que resultan agotadoras. El segundo día los 10 metros estaban bajo mínimos, escuché a KC1XX entrando 55-56, apuntando mi formación de antenas no a EEUU ni siquiera al Caribe, sino a ¡PY! Rápidamente volví a 15 metros. **TO9T**: 5.000 QSO con una vertical desde Guadalupe. **VE2OWL**: pocos QSO, difícil participar con niños pequeños jugando en el cuarto de radio. Tendría que haber un plus por las horas pasadas con los niños durante el concurso. **VK1JDX**: un comienzo muy lento, sin QSO en las primeras horas. Nos gustaría que más estaciones apuntaran sus antenas hacia aquí. **VK2CA**: la rudeza de algunos operadores parece aumentar cada año, quizás debería enfatizarse en la cortesía. Parecía que hubiese dinero de por medio en algunos QSO, en los que se buscaba el contacto sin consideraciones básicas por los demás. **VK5GN**: condiciones entre horribles y mediocres; estoy dos saltos demasiado lejos. El anterior formato de 30 horas me daría más opciones a la competición. **WA4JA**: mi Rottweiler destruyó a mordiscos el coaxial el día antes del concurso. **WB7OCV**: terribles condiciones, la pesadilla de un QRP. **WS1A**: el WPX saca lo mejor de nosotros, en 36 horas no escuché ninguna discusión, interferencia provocada ni palabras «gruesas»; es una cortés competición entre amigos.

Edición de CW

Otro interesante WPX de CW, podemos ver en los resultados que las condiciones fueron las mismas o mejores en todas las bandas



US9QA, participante en fonía QRP con un equipo «de época».

Estaciones hispanoamericanas ganadoras de placas

(Operadores entre paréntesis)

Fonía

Monooperador multibanda

Mundial: HC8A (Rich Smith, N6KT)

Monooperador monobanda

Mundial: EA8AH (Pekka Kolehmainen, OH1RY, 21 MHz)

Mundial 7 MHz: Jorge Taboada Pareja, EA9LZ

Placa CQ Radio Amateur

(trofeo donado por Cetisa Editores)

José Miguel Femenia Herrero, EA5DFV

CW

Monooperador multibanda

Mundial 7 MHz: Pablo Rodríguez

Zamora, EA9AZ

Placa CQ Radio Amateur

(trofeo donado por Cetisa Editores)

Manuel Abián Osorio, AN7GTF

que un año atrás, aunque como siempre en esta época del año estuvieron sujetas a repentinamente variaciones. Se mantuvieron los 10 metros y los 160 dieron oportunidades a los que perseveraron; al final, una nueva marca mundial y varias de continente.

	Flujo solar	Índice A	Índice K
1 ^{er} día	147-162	10	1-3
2 ^o día	147	8-10	0-3

Monooperador alta potencia. Desde 3V8BB, repite primer puesto en multibanda YT1AD, que rebasó nada menos que a N6TJ operando desde P40T y a PVOF (K7BV). Sorprende la total ausencia de europeos en la tabla de los 20 primeros, y la abundancia de norteamericanos en la segunda mitad de la tabla.

Estrecha competición en 10 metros, con CX5BW ligeramente destacado de ZS4TX, y LU5FA, LT1F (LU1FAM), 9H0A, LT5F (LU4FPZ) y LP1F (LU5FC) a continuación. 5X1Z (SM7PKK) se queda a las puertas de marca mundial en 15 metros, donde EA9EU logra un destacado 7^o puesto mundial con 3,5 M puntos. K2VV vence en 20, y EA9AZ lo rompe todo en 40 con 4,2 M puntos (más de una placa del WPX de este año viajará a Ceuta). En las tablas de 10 primeros en 80 y 160 todo son europeos salvo los vencedores, asiáticos muy cercanos a Europa.

Como en 2000, AN5FV y AN5YU son 1^o y 2^o de España en multibanda, esta vez seguidos por EA3KJ; los primeros puestos de Hispanoamérica son para OA4SS, LU1DZ, OA4DKC y LO7H; en monobanda destacan EA5WU, EA5FID y TI3TLS.

Monooperador baja potencia. SU9ZZ y IH9/OL5Y repiten 1^o y 2^o respecto 2000, con LQOF (LU5FF) nada menos que 6^o. EA8NN supera en 10 metros a L40E (LW1EXU), LU9APM y KP3W, con YV6AZC 7^o. HA3O se hace con el 1^{er} puesto en 15 metros, con

Mayo, 2002



Antenas de N8BJQ. La torre de la izquierda sostiene monobandas para 2, 6, 10 y 15 metros; en la de la derecha hay tres tribandas enfasables y una dos elementos para 40 metros.

EA8ASJ 6° y CO8LY 8°, e YM3D con el 1° en 20. Las puntuaciones máximas en el resto de bandas corresponden todas a europeos.

La clasificación multibanda hispanoamericana tiene en cabeza a CX9AU, con LU1EWL y LU1AEE a continuación; AN7GTF (competidor en el WRTC de 2000) vence en EA, le siguen EA7KN, AM4DRV y EA4BSC. Y en monobanda mencionar a CO8TW, AN7AKJ, EA1AK/AM7 y AN2BDS.

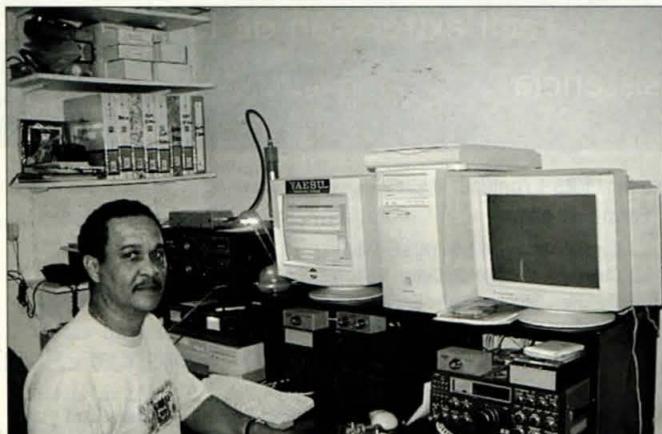
TS, asistido, QRP, principiante o recluta, BR. Hubo unas 250 listas para la categoría de tribanda e hilos, es decir, un 16 % del total de monooperadores; multitud de estaciones no están al tanto de que podrían entrar en esta categoría, en la que en alta potencia JY9NX vuelve a ser 1° (como en fonía), CW6V (CX6VM) escala hasta el 3er lugar y AN5FV hasta el 8°, mismo puesto que AN7GTF en baja potencia, seguido de cerca por AM4DRV; mencionar además a CX9AU y LU1AEE. Destacar en asistido a AM5BM (2.2 M puntos) y AM3AJW, y en QRP a AM7AAW y LU5FZ. Entre los principiantes vence de lejos OA4DKC, mencionar a AN7ASZ.

Multioperador. HC8N pasó este año a multitransmisor, dejando terreno para que P49V (desde la finca de AI6V en Aruba) se hiciera con el primer puesto en un transmisor, con 6Y1A y sus verticales «de diseño» repitiendo segundos. Las primeras puntuaciones en multioperador tienen todas indicativos de 2+1 letras salvo dos, espero que en EA algún día sean autorizados indicativos de ese tipo para concursos, como en los países de nuestro entorno viene siendo habitual. Mencionar a T48K y LW7DX; se recibieron dos listas de EA, frente a las ocho de fonía.

En multitransmisor el grupo de HC8N, con N5KO al frente más que doblan a KM3T, que transmitía desde KC1XX, impresionante plantación de antenas cuyo titular es antenista profesional; el grupo de Galápagos no llegaron a su objetivo de nueva marca mundial, al menos esta ocasión.

Comentarios de los participantes. 6Y1A: ¡Suerte que revisamos la estrategia por los cambios en la categoría (multioperador un transmisor)! La estación multiplicadora supuso una pequeña proporción de la subida en

nuestra puntuación en un año. **9G1MR:** es sorprendente poder tener buenos *pile-ups* con tres elementos y sin amplificador. **9M6BG:** buenas condiciones. **AP2ARS:** desalentador que nadie respondiera mis interminables CQ; en un concurso, un buen prefijo debe acompañarse con algo más que una buena señal. **EA3ALV:** buenas condiciones en bandas altas, en especial la sobremesa del domingo, aunque los 40 fueron también una excelente fuente de valiosos puntos. Desafortunadamente, el Sr. Murphy escogió la antena de 160 para una de sus habituales bromas. **EA8CN:** como de costumbre muy divertido, aunque no pude participar ni todo el concurso ni en bandas bajas. **EF7AMD:** participé en el segmento de principiantes, entre 28,1 y 28,15 MHz. **G300U:** realmente el mejor concurso del año, con mucho que trabajar a cualquier hora. Pediría a los más rápidos que bajaran de las 50 palabras por minuto cuando les llame alguien más despacio. **GW7X:** subestimamos el efecto de la capa D en verano, fue obvio cuando el medidor pasó a indicar ¡horas/QSO! **K6CSL:** incluso una estación modesta puede contactar DX. **M5X:** buenos operadores en el concurso; pobres condiciones hacia Norteamérica, VE3EJ fue mi único VE. **N6ZZ:** algunas fuertes señales europeas en 15 metros tras la medianoche; en cambio, en 10 solamente entraron los europeos mejor preparados. **N7IR:** una agradable sorpresa la apertura con Europa en 10 metros la segunda mañana. **N8LM:** parecía haber siempre activa una banda; al fin y al cabo, mejor de lo que esperaba. **N9AG:** lo dejé el sábado por el QRN, por lo que me perdí el domingo, que tuvo condiciones realmente buenas. **NH7/N6HC:** el tiempo afuera no era como para dedicar 48 horas a un concurso. **NY4A:** increíbles los 15 metros; varios QSO tuvieron que ser hechos en 80, pero el típico QRN veraniego lo puso difícil con las señales débiles. Seguro que sería mejor mover el concurso a abril, o intercambiar las fechas entre fonía y CW. **OH6Y:** operar desde la misma latitud que Anchorage en 40 metros y en esta época del año no



FM5BH a los mandos de su completa estación; fue uno de los primeros clasificados en monooperador multibanda (CW).



Otra estación bien preparada, la de SP9W (SP9HWN), participante en 40 metros (CW).

Anatolian RTTY WW Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
18-19 Mayo

El *Anatolian Radio Amateurs Club* (ARAD) de Turquía organiza este concurso en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC) en la modalidad de RTTY. Las estaciones monooperador solamente pueden operar 36 de las 48 horas del concurso.

Categorías: Monooperador multibanda, multioperador multibanda y SWL.

Intercambio: RST y número de serie comenzando por 001.

Puntuación: Cinco puntos por cada QSO con el propio país, 10 puntos con el propio continente y 15 puntos con otros continentes.

Multiplicadores: Cada país DXCC en cada banda y cada distrito de TA, VK, VE, JA y W en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Listas: Deberán confeccionarse separadas por bandas, y enviarse acompañadas de hoja resumen antes del 1 de julio a: TA7J/9, Ismail Cakmak, PO Box 34, 36000 Kars, Turquía; o por correo electrónico a: ta7j@qsl.net.

Concurso Manchester Mineira CW

1500 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
18-19 Mayo

El *Grupo Juizforano de CW* (CWJF) del Brasil organiza este concurso de ámbito sudamericano en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC) en la modalidad de CW. Solamente son válidos los contactos entre estaciones de Sudamérica.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, QRP multibanda, clase C multibanda (solamente Brasil) y multioperador multibanda.

Intercambio: RST solamente, excepto las estaciones miembros del CWJF que enviarán RST /M, las estaciones QRP RST /QRP y las YL RST /YL.

Puntuación: Dos puntos por cada QSO, excepto los QSO con /M, /QRP o /YL que valdrán cinco puntos.

Multiplicadores: Cada prefijo diferente trabajado en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Trofeo al campeón absoluto (excepto categoría multioperador). Placas a los tres primeros de cada categoría. Trofeo especial al campeón de los estados del Norte-Nordeste del Brasil, al campeón de América del Sur (excepto el Brasil) y al campeón de puntuación combinada de dos años consecutivos.

Listas: Deberán confeccionarse separadas por bandas, y enviarse acompañadas de hoja

resumen antes del 30 de junio a: CWJF; *Concurso Manchester Mineira*, Caixa postal 410, Juiz de Fora, MG 36001-970 Brasil.

Concurso Su Majestad El Rey de España

1800 UTC Sáb. a 1800 UTC Dom.

CW: 18 y 19 Mayo
SSB: 22 y 23 Junio

Organización: Unión de Radioaficionados Españoles (URE).

Participantes: Todos los radioaficionados

Calendario de concursos

Mayo	
1	AGCW QRP Party Costa Lugo HF-VHF (*)
4	ARI International DX Contest (*) Memorial EA4AO V-UHF
5-11	Danish SSTV Contest
11-12	CQ-M Contest (*) A. Volta RTTY Contest (*) Concurso Ciutat de Reus VHF FM (*) Concurso Cervantes SSB
18-19	S.M. El Rey de España CW Baltic Contest Concurso Manchester Mineira CW Anatolian RTTY Contest
25-26	CQ WW WPX CW Contest Comarca del Montsiá VHF FM
Junio	
1-2	IARU Región 1 Field Day Mediterráneo VHF WW South America CW Asia-Pacific Sprint SSB
8	Portugal Day (?)
8-9	Concurs Internacional «Illes Balears» ANARTS WW RTTY TOEC WW Grid Contest SSB RSGB Jubilee Contest Sant Sadurn (?)
15	DDFM 50 MHz Contest
15-16	All Asian DX Contest CW SMIRK Contest HG V-U-SHF Contest
16	DIE Contest (?)
22-23	S. M. El Rey de España SSB Marconi Memorial Contest HF CW
29-30	Independencia de Venezuela SSB SP QRP Contest Memorial EA4CBV (?)
Julio	
1	Canada Day Contest
6-7	Atlántico VHF Independencia de Venezuela SSB DARC 10 m Digital Corona
13-14	IARU HF World Championship
20	Independencia de Colombia Pacific 160 Meters Contest
20-21	AGCW QRP Summer Contest North America QSO Party RTTY
21	FRACAP Contest
27-28	Independencia de Venezuela CW RSGB IOTA Contest Russian RTTY WW Contest

(*) Bases publicadas en número anterior.

(?) Sin confirmar por los organizadores.

en posesión de licencia oficial que lo deseen. Los radioaficionados no EA sólo podrán contactar con estaciones españolas.

Fechas: CW: Tercer fin de semana de mayo (en el año 2002, días 18 y 19), desde las 1800 UTC del sábado hasta las 1800 UTC del domingo. SSB: Cuarto fin de semana de junio (en el año 2002, días 22 y 23), desde las 1800 UTC del sábado hasta las 1800 UTC del domingo.

Bandas y frecuencias: 10, 15, 20, 40, 80 y 160 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU Región 1. SSB: 1842-1850, 3600-3650, 3700-3800, 7045-7100, 14125-14300, 21151-21450, 28225-29200. CW: 1830-1838, 3500-3560, 7000-7035, 14000-14060, 21000-21080, 21120-21149, 28000-28050, 28150-28190 kHz.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, monooperador EC y multioperador.

Intercambio: Las estaciones españolas pasarán RS(T) y matrícula de la provincia; las del resto del mundo, RS(T) y número de serie.

Puntuación: Un punto por QSO. La misma estación podrá ser contactada una sola vez por banda. El contacto entre estaciones extranjeras no es válido; éstas sólo podrán contactar con estaciones españolas.

Multiplicadores: Estaciones españolas: cada provincia española y cada entidad del EADX100 en cada banda salvo EA, EA6, EA8 y EA9. Estaciones no EA: cada provincia española en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos multiplicada por suma de multiplicadores.

Contactos válidos: Para poder acreditar una estación, tanto a efectos de puntos como de multiplicador, la misma deberá figurar al menos en un mínimo de 10 listas.

Premios: Se otorgará trofeo a los campeones de las categorías monooperador multibanda, monooperador EC y multioperador, siempre que se hubiera recibido un mínimo de cinco listas. Los campeones en la categoría monooperador monobanda recibirán un certificado de campeón. Obtendrán diploma todos aquellos que consigan un mínimo de un 25% de puntos respecto a la estación ganadora en la categoría que participen.

Listas: Las listas deberán contener las columnas siguientes: banda, fecha y hora (UTC), estación contactada, intercambio, multiplicador (la primera vez) y puntos. Deberá incluirse una hoja resumen donde conste claramente nombre, indicativo, dirección, puntos por banda y multiplicadores, así como la puntuación final reclamada. Las listas que vengan sin hoja resumen serán consideradas de control. Se admite el envío de listas en formato informático, exclusivamente ficheros de los programas URECON, (miindicativo.log y miindicativo.sum), CT (miindicativo.bin y miindicativo.sum), N6TR (mindicativo.dat y sumario) y RadioGes (mindicativo.log y miindicativo.sum), o en formato ADIF.

Toda lista que no cumpla estas características será considerada lista de control

*Apartado de correos 327,
11480 Jerez de la Frontera.
Correo-E: ea1ak@bigfoot.com

Resultados IOTA Contest 2001

(solamente estaciones iberoamericanas)

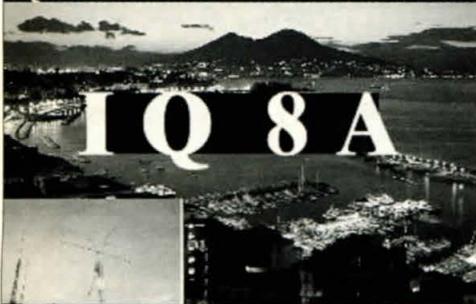
(posición/indicativo/QSO/mults/puntuación/sección/IOTA/isla)

Islas - Multioperador							Mundial - 24 horas Mixto							
1.	OH9A	3.456	542	12.064.920	Expedición DX	EU-173	Sandstrom Reef	1.	HA1AG	1.507	540	7.489.260		
2.	9A0A	2.833	537	10.175.076	Expedición DX	EU-170	Vir	2.	K9NW	1.538	304	3.463.776		
3.	9A8RR	2.975	502	9.775.446	Expedición DX	EU-016	Korkula	3.	RK4FF	1.134	353	3.335.850		
4.	CQ9K	3.196	463	9.745.224	Permanente	AF-014	Madeira	39.	EA2BNU	226	114	274.284		
14.	CS5C	2.454	364	5.789.784	Expedición DX	EU-145	Culatra	66.	EA3AXM	50	28	15.960		
25.	CQ2I	1.777	299	3.502.875	DXPED 100W	EU-150	Insua	Mundial - 12 horas SSB						
45.	CT7A	1.486	178	1.500.540	Expedición DX	EU-145	Culatra	1.	UN5PR	443	174	761.598		
57.	YV5JBI/P	1.086	134	902.892	DXPED 100W	SA-090	Piritu Afuera	2.	OK1FFU	651	137	696.645		
70.	L80AA/D	813	92	401.028	Expedición DX	SA-055	Martín García	3.	SN4T	535	148	688.200		
Islas - 24 horas SSB							8. XE1L 704 105 477.540							
1.	M6T	2.323	355	4.834.035	Permanente	EU-005	Uk Mainland	20.	EA5QV	299	103	272.847		
2.	GM0F	1.719	252	2.705.724	Permanente	EU-005	Uk Mainland	29.	EA1ACP	207	92	202.860		
3.	GM3PPG/P	1.684	226	2.595.384	Expedición DX	EU-010	S Uist	37.	EA1ET	159	70	123.270		
7.	3E1AA	1.578	164	1.567.512	Permanente	NA-072	Contadora	46.	EA3AKA	129	59	78.057		
Islas - 24 horas CW							51. EA3GHQ 153 48 69.264							
1.	GM3POI	1.963	219	2.664.135	Permanente	EU-009	Orkney	54.	EA4YK	73	63	65.961		
2.	9H1ZA	1.668	240	2.583.360	Permanente	EU-023	Malta	57.	PV2M	247	40	62.760		
3.	GOIVZ	1.490	238	2.040.612	Permanente	EU-005	Uk Mainland	66.	YV5NWG	78	51	49.266		
19.	EC8AUZ	848	58	311.112	Permanente	AF-004	Gran Canaria	67.	EA3NA	75	49	49.245		
26.	KP4AH	402	30	57.780	Permanente	NA-099	Puerto Rico	76.	EA4ABW	71	39	28.899		
Islas - 24 horas Mixto							77. EA4WC 91 37 28.749							
1.	9A6A	1.729	266	2.784.222	Expedición DX	EU-016	Hvar	79.	EA3DZZ	213	23	28.497		
2.	GJ2A	1.790	236	2.400.120	Permanente	EU-013	Jersey	92.	LU7CC	65	29	19.575		
3.	OH6RX	1.430	179	1.562.670	Expedición DX	EU-101	Raippaluoto	99.	EA1BZP	49	28	15.204		
Islas - 12 horas SSB							103. LT2D 42 26 11.388							
1.	OHOR	1.361	161	1.277.535	Permanente	EU-002	Aland	105.	CT1ELF	57	23	10.833		
2.	IC8WIC	1.312	153	1.272.348	Permanente	EU-031	Capri	108.	EA3LS	30	24	10.224		
3.	GW0GEI	1.247	162	1.255.338	Permanente	EU-124	Anglesey	109.	EA2CHL	47	22	8.382		
5.	EA6DD	846	167	868.734	Permanente	EU-004	Mallorca	110.	EA1WE	28	21	8.316		
35.	6H3KK	388	62	151.032	DXPED 100W	NA-090	Cozumel	114.	LW1EGD	104	14	6.552		
37.	EA6TC	507	51	140.607	Permanente	EU-004	Ibiza	117.	PY7VI	113	10	5.520		
48.	CU3AD	75	73	77.745	Permanente	EU-175	Terceira	121.	LW7EGO	72	2	4.464		
61.	EA8BXQ	121	42	39.942	Permanente	AF-004	Gran Canaria	123.	LU5EVK	39	13	3.861		
63.	WP3GW	99	40	32.040	Permanente	NA-099	Puerto Rico	127.	EA1DFP	14	14	2.940		
66.	C03JO	145	34	29.478	Permanente	NA-015	Cuba	135.	PR7CP	26	2	204		
67.	EA8AD	108	35	26.880	Permanente	AF-004	Tenerife	137.	CX4ACR	9	1	39		
72.	EA8IN	44	24	10.080	Permanente	AF-004	Tenerife	Mundial - 12 horas CW						
74.	WP4LNY	104	16	8.448	Permanente	NA-099	Puerto Rico	1.	RZ3BW	567	150	651.150		
90.	EC8ACX	27	4	468	Permanente	AF-004	Gran Canaria	2.	SP5CJQ	368	154	595.056		
Islas - 12 horas CW							3. UA3TU 471 143 557.271							
1.	9A/HA6NL	1.044	126	801.360	Expedición DX	EU-170	PASMAN	30.	EA4NP	148	106	211.152		
2.	G3SXW	660	176	789.888	Permanente	EU-005	Uk Mainland	68.	EA7ASZ	136	53	63.300		
3.	SP4JWR/1	719	137	744.321	DXPED 100W	EU-132	Wolin	74.	EA5EOH	77	50	56.550		
12.	PY0FF	839	92	463.404	Permanente	SA-003	Noronha	79.	LU1EWL	302	29	45.066		
15.	EA6/DL2DXA	517	105	393.435	Expedición DX	EU-004	Formentera	82.	LU2YA	89	46	43.194		
30.	EA6/F6GIN	322	73	172.134	DXPED 100W	EU-004	Mallorca	84.	HP1AC	113	39	35.685		
36.	4A3ZOI	369	46	104.466	DXPED 100W	NA-090	Cozumel	89.	EA7FZ	131	30	28.350		
57.	EA8DY	89	23	13.317	Permanente	AF-004	Gran Canaria	102.	PY7OJ	45	32	17.184		
60.	YV7QP	127	17	10.149	Permanente	SA-012	Margarita	108.	YV10B	74	26	15.444		
Islas - 12 horas Mixto							109. EA7DIU 60 27 14.580							
1.	AA4V	1.224	149	1.126.440	Permanente	NA-110	Isle of Palms	125.	EA1FBJ	16	13	3.120		
2.	P43E	915	145	779.085	Permanente	SA-036	ARUBA	Mundial - 12 horas Mixto						
3.	UA0FZ	714	143	726.726	Permanente	AS-018	Sakhalin	1.	SP9W	584	240	1.408.320		
33.	EA8EY	109	26	22.542	Permanente	AF-004	La Palma	2.	HA1CW	660	235	1.404.360		
Mundial - 24 horas SSB							3. OK2SG 307 200 786.600							
1.	DL4MCF	1.325	323	3.702.549	81.	PR7FN	70	24	12.528	28.	PY2NY	351	65	142.545
2.	SN2B	1.738	248	3.099.504	82.	EC3AMJ	174	13	11.466	33.	PY2YU	221	75	127.125
3.	LX1NO	1.119	262	2.413.806	85.	PY7BEL	39	12	3.240	66.	PY2NDX	36	36	19.440
28.	PY7ZY	401	107	340.581	86.	PR7ZZ	44	5	960	77.	EA5VR	42	20	7.939
34.	EA4EFJ	273	108	291.925	Mundial - 24 horas CW					79.	EA5CX	34	19	7.248
44.	ED1RCM	194	93	191.394	1.	RA1ACJ	1.523	247	2.551.263	82.	PY7IQ	22	20	6.120
48.	EA3GHZ	178	81	156.948	2.	UW5Q	1.023	256	2.088.192	92.	EC5CEK	24	6	936
53.	YV3BKC	163	73	113.661	3.	DJ7IK/P	1.163	237	2.061.189					
57.	PY2LED	279	52	95.316	39.	LU1DZ	434	71	200.646					
58.	LT5Y	438	39	90.558	67.	PY2EMC	210	29	33.408					
70.	EA7FRX	71	37	32.637	70.	EA7CA	82	37	29.970					
75.	PS8HF	270	20	23.760	76.	PY4FQ	75	17	7.293					
76.	PS8NF	108	26	18.096	77.	EA1DGG	32	17	5.508					
80.	PU7XAF	175	17	14.025										

Listas de control: EA3CZM, EA4DRV, EA5DCL, EA6BB, EA8BIE, EA8BVX, PT2ND, PV8DX, PY1KX, PY2GEC, PY3AJB, PY3AU, PY3MM, PY40Y.



CQ WORLD-WIDE DX CONTEST 2000



así como todas aquellas que, confeccionadas con algunos de los programas informáticos antes mencionados, se reciban en papel sin el correspondiente disquete.

Las listas se enviarán a: *Vocalía Concursos URE*, apartado postal 87, 12200 Onda, Castellón, o por correo electrónico a: ea5al@ure.es. Fecha tope de recepción de listas: CW, 25 de junio de 2002. SSB, 30 de julio de 2002.

Provincias españolas: EA1: AV, BU, C, LE, LO, LU, O, OU, P, PO, S, SA, SG, SO, VA, ZA. EA2: BI, HU, NA, SS, TE, VI, Z. EA3: B, GI, L, T. EA4: BA, CC, CR, CU, GU, M, TO. EA5: A, AB, CS, MU, V. EA6: IB. EA7: AL, CA, CO, GR, H, J, MA, SE. EA8: GC, TF. EA9: CE, ML.

comarca del Montsià VHF-FM

1600 EA Sáb. a 1300 EA Dom.
25-26 Mayo

La Sección Comarcal de URE El Montsià y el Radio Club Montsià organizan este concurso en la banda de 2 metros y en la modalidad de FM. El concurso se desarrollará en dos módulos: 1º módulo: desde 1600 a 1900 EA del día 25; 2º módulo: desde 1000 a 1300 EA del día 26.

Categorías: Monooperador y multioperador, tanto fijo como portable.

Intercambio: Indicativo, RS, QTH locator y comarca.

Puntuación: Un punto por estación trabajada dentro de la misma comarca y dos puntos con estaciones de fuera de la comarca. Se puede repetir el QSO en módulos diferentes.

Multiplicadores: Cada comarca y cada QTH locator distinto.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Trofeo y diploma a los diez primeros clasificados. Diploma a todos los

participantes con un mínimo de 10 QSO. Trofeo a los tres primeros clasificados de la comarca del Montsià. Trofeo a la mejor estación participante (a elección de la organización).

Listas: Deberán confeccionarse en modo oficial de URE o similar, y enviarse antes del 30 de junio, acompañadas de hoja resumen, a: Sección Comarcal URE Montsià, apartado de correos 146, 43540 Sant Carles de la Rápita (T), o por correo-E a: radioclub3aa@terra.es

Concurso Mediterráneo VHF

1400 UTC Sáb. a 1400 UTC Dom.
1-2 Junio

La Sección Local de URE de Ibiza organiza este concurso en las bandas de VHF (144 MHz) y UHF (432 MHz), en las modalidades de SSB y CW. Una misma estación no puede repetirse en diferente modo en la misma banda. Los contactos por repetidor, satélite, EME o MS no son válidos. En SHF la participación se limitará a estaciones debidamente autorizadas. Cada banda se contabilizará como concursos independientes.

Categorías: Monooperador y multioperador.

Intercambio: RS(T), número de orden comenzando por 001 y WW locator completo.

Puntuación: Un punto por kilómetro.

Multiplicadores: Los cuatro primeros caracteres del WW locator.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Diploma a los tres primeros clasificados en cada categoría en cada banda.

Listas: Deberán confeccionarse con el programa URELOC, y enviarse antes del 30 de junio, acompañadas de hoja resumen, a: Sección Local URE Ibiza, apartado de correos 1166, 07800 Ibiza (Baleares), o por correo-E a: eb6aok@jet.es.

WW South America CW Contest

0000 UTC Sáb. a 1600 UTC Dom.
1-2 Junio

La Asociación nacional del Brasil LABRE organiza este concurso en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC) en la modalidad de CW.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda y multioperador multibanda.

Intercambio: RST y abreviatura del continente (AF, AS, EU, NA, OC, SA).

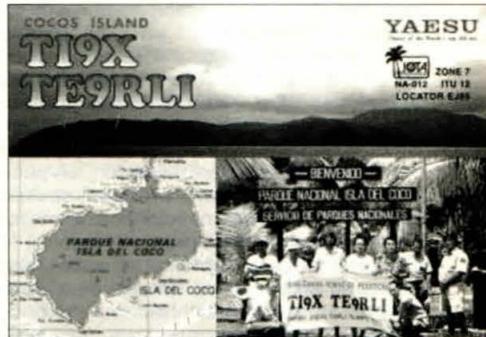
Puntuación: Para los participantes de Sudamérica: QSO con el propio país 1 punto, otro país sudamericano 3 puntos, otro continente 10 puntos. Para los participantes de otros continentes: QSO con el propio país 1 punto, con otro país en el mismo continente 3 puntos, con otro continente (excepto SA) 5 puntos, con Sudamérica 10 puntos.

Multiplicadores: Cada prefijo diferente trabajado en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Diploma a los tres primeros de cada categoría en cada continente.

Listas: Deberán confeccionarse sepa-



radas por bandas, y enviarse acompañadas de hoja resumen antes del 31 de julio a: LABRE, Comissao Organizadora do WWSA, Caixa postal 0004, 70359-970 Brasilia, Brasil, o por correo-E a: labre@labre.org.

Concurs Internacional «Illes Balears»

1200 EA Sáb. a 1000 EA Dom.
8-9 Junio

Este concurso está organizado por la Unió Radioaficionats de Palma, y se desarrollará en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros en los segmentos recomendados por la IARU, modalidades de CW y SSB, todos contra todos.

Intercambio: Solamente RS(T)

Puntos: Las estaciones de Baleares valdrán 2 puntos, la estación EA6URP valdrá 5 puntos, EA6IB sección comarcal de Ibiza valdrá 3 puntos, EA6URM sección comarcal de Menorca, valdrá 3 puntos. Las estaciones no EA6, se intercambiarán 1 punto entre ellas. Se puede repetir el contacto en días diferentes.

Premios: Trofeo y diploma a los tres primeros clasificados internacionales en CW y en SSB. Trofeo, diploma y viaje y estancia para dos personas durante una semana en la isla de Mallorca al campeón



nacional CW y al campeón nacional SSB. Trofeo y diploma al 2º y 3º clasificado nacional en CW y SSB, y para el campeón EC en CW y en SSB. Diploma a todas las estaciones que alcancen 100 puntos. Trofeo y diploma a los tres primeros clasificados EA6 en CW y en SSB. Diploma al resto de EA6 por su participación. En caso de empate en el primer clasificado, se otorgará el Premio al radioaficionado de mayor antigüedad, y a la estación en litigio se le otorgará placa y diploma, siendo esta norma de aplicación en los primeros clasificados Internacional, Nacional y EA6. Todas las estaciones que hayan conseguido el primer premio Nacional en CW o SSB no podrán optar al mismo, hasta transcurridos 5 años de su obtención.

Listas: Se enviarán listas separadas para cada banda, y se remitirán acompañadas de hoja resumen antes del 30 de junio a: *Unió Radioaficionats de Palma*, apartado postal 34, 07080 Palma de Mallorca (Balears).

RSGB Jubilee Contest

1000 UTC Sáb. a 1000 UTC Dom.
8-9 Junio

La Asociación nacional de Gran Bretaña RSGB, para conmemorar el 50º aniversario de Su Majestad la Reina Isabel II, organiza este concurso en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC) en las modalidades de CW y SSB. Deberán observarse las recomendaciones de la IARU para concursos y no operar en 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125 y 14300-14350 kHz. El uso del autoanuncio en las categorías con radiopaquete no está permitido. Solamente se puede contactar con estaciones de la Commonwealth.

Categorías: Monooperador multibanda (CW, SSB o mixto), monooperador asistido, multioperador multibanda.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001. Solamente se permite un QSO con una misma estación por banda, independientemente del modo.

Puntuación: Cada QSO con una estación de un país de la Commonwealth valdrá 5 puntos.

Multiplicadores: Cada país de la Commonwealth en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Diploma al campeón de cada país con un mínimo de 100 QSO.

Listas: Deberán enviarse acompañadas de hoja resumen antes del 6 de julio a: *RSGB HF Contest Committee*, S. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey CR7 7AF, Reino Unido, o por correo-E a: hf.contests@rsgb.org.uk.

TOEC WW Grid Contest

1200 UTC Sáb. a 1200 UTC Dom.
SSB: 8-9 Junio
CW: 24-25 Agosto

El *Top of Europe Contesters* organiza este concurso en las bandas de 160 a 10 metros (no WARC) con el objetivo de trabajar el mayor número de campos del WW Locator (dos primeras letras del locator). El uso del PacketCluster solamente está permitido en las categorías multioperador.

No podrán usarse las siguientes frecuencias: CW: 3500-3510, 7000-7010, 14000-14010, 21000-21010, 28000-28010. SSB: 3600-3650, 3790-3800, 7040-7045, 14100-14125, 21100-21175, 28200-28300.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, monooperador baja potencia (solo multibanda), multioperador un transmisor, multioperador multi-transmisor, estación móvil monooperador multibanda. Las estaciones multioperador deberán observar la regla de los diez minutos, excepto para trabajar nuevos multiplicadores.

Intercambio: RS(T) y cuadrícula (cuatro primeros caracteres del WW Locator, p.ej: IM76, IN52, etc.).

Puntuación: Tres puntos por cada QSO con otros continentes y un punto con el propio continente (incluido el propio país) excepto los QSO con estaciones móviles (/M o /MM) que valdrán siempre tres puntos. Las estaciones móviles recibirán siempre tres puntos, independientemente del continente. Solamente un contacto por banda con cada estación, excepto las estaciones móviles que se podrán trabajar cada vez que cambien de campo (dos primeras letras del locator, por ejemplo: IM, IN, JN, IL, etc.); estos contactos adicionales no cuentan para puntos, pero sí para multiplicador.

Multiplicadores: Cada campo (dos primeras letras del locator) diferente trabajado en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Listas: Deberán confeccionarse separadas por bandas, y enviarse acompañadas de hoja resumen antes de 30 días a: TOEC, Box 178, S-831 22 Ostersund, Suecia, o por correo electrónico a: TOEC.contest@pobox.co.

ANARTS WW RTTY/Digital Contest

0000 UTC Sáb. a 2400 UTC Dom.
8-9 Junio

La *Australian National Amateur Radio Teleprinter Society* (ANARTS), de Australia organiza este concurso en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC) en las modalidades digitales (RTTY, AMTOR, PACTOR, FEC, Packet, etc.). Las estaciones monooperador y las SWL solamente pueden operar 30 de las 48 horas del concurso.

Categorías: Monooperador, multioperador y SWL.

Intercambio: RST, zona CQ y hora UTC.

Puntuación: Su utilizará la tabla de puntuación oficial, que se puede consultar en <http://www.qsl.net/anarts/>. Los QSO con la estación oficial VK2SG valen doble.

Multiplicadores: Cada país DXCC y cada distrito VK, JA, VE y W en cada banda. Cada continente trabajado, una sola vez, independientemente de la banda (máx. 6). VK, JA, VE y W no cuentan como país. Los contactos con el propio país cuentan para los puntos, pero no como multiplicador.

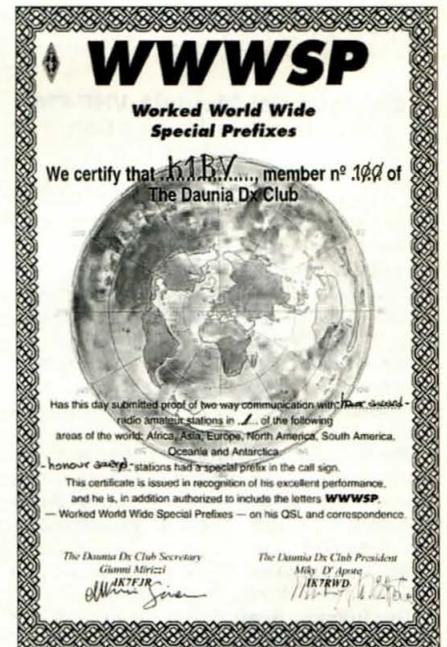
Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores, por número de continentes trabajados. Tras los cálculos anteriores, sumar 100 puntos más por cada QSO con VK en 14 MHz, 200 en 21, 300 en 28, 400 en 7 y 500 en 3,5 MHz.

Premios: Diploma a los cinco primeros del mundo, a los tres primeros de cada continente y a los tres primeros de cada país, en cada categoría. Placas a los campeones de cada categoría.

Listas: Deberán confeccionarse por bandas separadas y enviarse acompañadas de hoja resumen y hoja de comprobación de multiplicadores, antes del 1º de septiembre a: *ANARTS Contest Manager*, PO Box 93, Toongabbie, N.S.W. 2146, Australia, o por correo electrónico a: ctd Davies@one.net.au.

Diplomas

Worked World Wide Special Prefixes Award. Deberá contactarse con una estación utilizando un prefijo especial en cada uno de los seis continentes (EU, AF, AS, NA, SA, OC) con posterioridad al 1 de enero de 1990. Un QSO con una estación de la Antártida utilizando cualquier indicativo legal valdrá como sustituto de un continente. El diploma también está disponible para SWL. Pueden solicitarse endosos de banda o modo. Enviar una lista certificada (GCR) y 10 € o 10 \$US a: *Dauria DX Club Award Manager*, Miky D'Apote, IK7RWD, via Campanile 56, I-71036 Lucera (FG), Italia.



ARI 75 Anni. La Asociación nacional italiana ARI celebra este año su 75 aniversario, y por ello organiza este diploma que se conseguirá por contactar estaciones italianas durante el año 2002 y lograr un total de 75 puntos. Cada QSO con una estación italiana vale un punto para las estaciones europeas y tres puntos para las de fuera de Europa. Las estaciones especiales IY1TTM, IY4FGM, IYOGA, IYOTC, IYOTCI e IY2ARI valdrán tres puntos para EU y 5 puntos para el resto, pero solo se permite un máximo de tres estaciones especiales. Solamente se permite un contacto con cada estación italiana, independientemente de la banda o el modo.



El precio del diploma es de 6 € o 10 IRC para los europeos y 7 € o 12 IRC para el resto. Se puede conseguir más información y la solicitud oficial en: <http://www.ari.it>. Enviar las solicitudes junto con la lista de contactos antes del fin de marzo de 2003 a: I2MQP, ARI Awards Manager, Via Scarlatti 31, 20124 Milano, Italia.

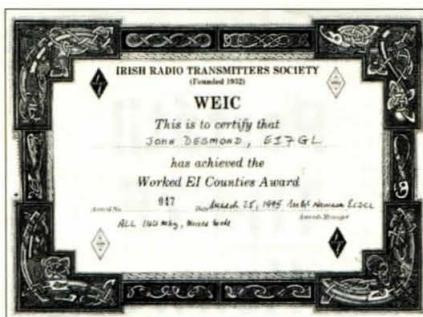
Worked All Italian Provinces 2002 Award. Aunque este diploma es antiguo, ésta es una edición especial para conmemorar el 75 aniversario de la ARI, y se ofrece por contactar con 50 provincias de Italia y dos estaciones especiales durante el 2002. Las estaciones de fuera de Europa sólo necesitan 30 provincias italianas y una estación especial. El precio del diploma es de 6 € o



10 IRC para los europeos y 7 € o 12 IRC para el resto. Se puede conseguir más información y la solicitud oficial en: <http://www.ari.it>. Enviar las solicitudes, junto con la lista de contactos antes del fin de marzo de 2003 a: I2MQP, ARI Awards Manager, Via Scarlatti 31, 20124 Milano, Italia.

Worked El Counties Award (WEIC). La Asociación nacional irlandesa IRTS ofrece este diploma por contactar (o escuchar, los SWL) con al menos 20 de los 26 condados de Irlanda, con posterioridad al 1 de enero de 1982.

Los condados son: Carlow, Dublin, Laois, Mayo, Sligo, Wicklow, Cavan, Galway, Mayo, 2002



Leitrim, Meath, Tipperary, Clare, Kerry, Limerick, Monaghan, Waterford, Cork, Kildare, Longford, Offaly, Westmeath, Donegal, Kilkenny, Louth, Roscomon y Wexford. La IRTS activará algunos de los condados más difíciles todos los años durante el día de San Patricio (17 de marzo).

Hay endosos por trabajar los 26 condados. Enviar una lista certificada (GCR) y 6 € o 10 IRC a: IRTS Award Manager, P O Box 462, Dublin 9, Irlanda.

Esquema de los diplomas Worked All Ireland (WAI). El Galway VHF Group, en nombre de la Irish Radio Transmitters Society, organiza estos diplomas. También están disponibles para SWL. Los contactos deberán ser posteriores al 1 de mayo de 1995, en cualquier banda o modo, pero no se permite el uso de repetidores. Es obligatorio el uso de solicitudes oficiales. Para el diploma WAI es obligatorio el uso del libro WAI, que está disponible, previo envío de 12 €, en: Dave Moore, EI4BZ, Booneen Carrigwohill, Co. Cork, Irlanda. Las solicitudes deberán enviarse a: WAI Awards Manager, Steve Wight, EI5DD, 18 Sylva Avenue, Fairlands, Newcastle, Galway, Irlanda.

WAI Award: Trabajar diferentes WW locators de Irlanda. Se ofrece en cuatro cate-



gorías: **Basic** - 150 cuadrículas, 15 condados (al menos tres en GI) y una isla. **Bronze** - 200 cuadrículas, 22 condados (al menos 5 en GI) y tres islas. **Silver** - 350 cuadrículas, 32 condados y seis islas. **Gold** - 500 cuadrículas, 32 condados y nueve islas.

Islands Award: Trabajar siete islas irlandesas diferentes. Endosos cada 10 islas más.

Maidenhead Grid Award Series. Estos diplomas se ofrecen por contactar diferentes cuadrículas Maidenhead en las bandas de HF a partir del 1 de enero de 2000. También está disponible para SWL. No está permitido el uso de repetidores. Se

aceptan las estaciones móviles-marítimas (/MM), pero no las móviles-aeronáuticas (/AM). Enviar las solicitudes junto con 8 \$US a: Warren Rowe, KM5EW, PO Box 2457, Temple, TX 76503, EEUU. El precio de los endosos es de 2 \$US. No se aceptan IRC.

USA Grid Locator Award: Contactos con 300 cuadrículas de EEUU. Endosos cada 100 cuadrículas adicionales.

Worked All Alaska Grids Award: Contactar con todas las cuadrículas de Alaska. Solamente se cuentan los contactos al este de la ciudad de Unalaska, en las islas Aleutianas.

Worked All California Grids Award: Contactar todas las cuadrículas del estado de California.

Worked All Texas Grids Award: Contactar



todas las cuadrículas del estado de Texas. **Interstate 35 Grids Award:** Contactar las 23 cuadrículas a través de las cuales pasa la carretera interestatal 35, entre Laredo (TX) y Duluth (MN).

Diploma Prefectura en Malvinas. (1 junio - 31 julio). El Círculo de Suboficiales de la Prefectura Naval Argentina, LU1CSP, organiza este diploma. Son válidos los QSO en cualquier banda, en las modalidades de CW y fonía. Para conseguir el diploma, deberá obtenerse la suma de puntos que se indica:

Estaciones de la República Argentina:
Zona 1: (Buenos Aires, Capital Federal, Entre Ríos, Córdoba, La Pampa, Santa Fe) 500 puntos.

Zona 2: (Tucumán, Chaco, Catamarca, Formosa, Misiones, Salta, Jujuy, Corrientes, Santiago del Estero) 400 puntos.

Zona 3: (San Juan, La Rioja, Mendoza, San Luis) 350 puntos.

Zona 4: (Neuquén, Chubut, Río Negro, Tierra del Fuego, Santa Cruz) 300 puntos.

Estaciones de los países limítrofes (CX, ZP, CE, PY y CP): 200 puntos.

Estaciones del resto del mundo: QSL especial a un solo contacto.

La obtención de puntos será: Estaciones zona 1: 1 punto. Estaciones zona 2: 2 puntos. Estaciones zona 3: 3 puntos. Estaciones zona 4: 4 puntos. Estaciones países limítrofes: 5 puntos. Dependencias, móviles marítimos y/o aéreos de la PNA: 10 puntos. Estación oficial LU1CSP: 15 puntos. Estación especial LR20A: 20 puntos. Actividades especiales organizadas por el CSPNA: 50 puntos.

Enviar las solicitudes antes del 31 de agosto a: Círculo de Suboficiales de la PNA, Calle Carlos Calvo 1337, 1102 Buenos Aires, Argentina.

En esta ocasión vamos a examinar el nuevo portátil TH-F7 de la firma Kenwood en la versión para el mercado europeo, el TH-F7E. Se trata de un equipo de doble banda para los segmentos de VHF (144 MHz) y de UHF (432 MHz) y, como viene siendo habitual ya en otros fabricantes, incorpora una batería de alta duración de ion-litio (1.550 mAh). Con solamente estos datos seguro que no llama la atención. El punto atractivo de este nuevo equipo es la recepción ampliada desde 100 kHz a 1.300 MHz en las modalidades de LSB/USB/CW/AM/FM/WFM, y la posibilidad de escucha simultánea en dos bandas, y con ajuste del balance del volumen entre ellas, cualidad que caracteriza los equipos de «doble banda» y les distingue de los simples «bibanda». Otras especificaciones muy a tener en cuenta son sus 400 canales de memoria y el completo margen de funciones de exploración que incorpora su receptor de toda banda. Con estos datos seguro que seguirá leyendo el artículo que hemos preparado.

Datos generales

Como decíamos anteriormente, se trata de un equipo de reducidas dimensiones, de tamaño parecido al VX-5 de Yaesu y poco peso: aproximadamente 250 gramos. En realidad, está constituido por dos equipos reunidos en una misma caja e interconectados: un transceptor de doble banda (144-146 y 430-440 MHz) y un receptor toda banda y todo modo. La toma de antena, como es ya habitual, es del tipo SMA. Dispone de un conector para aplicarle alimentación exterior desde 12 a 16 V, siendo el valor nominal 13,8 V. La potencia de salida máxima es de 5 W en la banda de VHF y 3 W en UHF y en modalidad FM; como es lógico, el equipo solo transmite en los segmentos autorizados.

Su manejo se facilita sobremanera mediante el uso de un completo e intuitivo sistema de menús, complementado por la inclusión de un mando multidireccional, accionable, por ejemplo, con el pulgar de la mano izquierda, que permite navegar por los distintos menús y submenús sin necesidad de desviar la atención de la pantalla.

En cuanto a las señales de tonos, maneja las del tipo CTCSS, DCS y DTMF. Otra función de interés es el control por VOX cuando se utiliza un microaltavoz exterior; desde el menú de funciones se ajusta la ganancia y el tiempo de retardo del VOX; además se puede elegir el paso a transmisión del equipo en función del estado del canal.

El equipo puede trabajar tanto con baterías del tipo de litio o alcalinas, para ello solo hay que entrar en el menú 30 y seleccionar el tipo de baterías; la pantalla incluye un práctico e innovador indicador de nivel de carga de la batería.

Los pasos de frecuencia de la sintonía pueden ajustarse en 5 kHz, 6,25, 8,33 (banda aérea), 9 (radiodifusión EU), 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 kHz. En frecuencias superiores a 470 MHz no están operativos los saltos de 5, 6,25 y 15 kHz. Además, para los modos de LSB/USB/

Portátil TH-F7E de Kenwood

AM/CW y por debajo de los 470 MHz puede activarse la sintonía fina de 33 Hz, 100, 500 y 1.000 Hz. La sintonía fina no es operativa en la banda A.

Datos técnicos

El circuito receptor usa la antena exterior utilizando el conector SMA que dispone el equipo, o bien existe la posibilidad de utilizar una antena interna del tipo de ferrita para el margen de recepción inferior a los 10 MHz, aproximadamente. En cualquier

caso, esta antena interior puede ser desactivada desde el menú 26.

En la foto 1 se ve en detalle la antena de ferrita, en la parte interior se aprecia el bobinado de la misma.

Otra función útil en el receptor es la opción del atenuador de 20 dB. Cuando está activada afecta a las dos bandas de recepción. Además, se dispone de una función para reducir las posibles interferencias producidas por el microprocesador (*beat shift*), esta función se activa en el menú 25.

El receptor dispone, en la modalidad de FM, de distintas configuraciones: FM normal (± 5 kHz), FM estrecha ($\pm 2,5$ kHz) y FM ancha. La opción de FM estrecha se selecciona desde el menú 29.

El TH-F7E distingue sus modos operativos en dos bandas: A y B.

Banda A (transceptor):

- Modalidad de FM.
- VHF 144 a 146 MHz.
- UHF 430 a 440 MHz.
- Potencia máxima de salida: 5 W.
- Receptor de doble con-

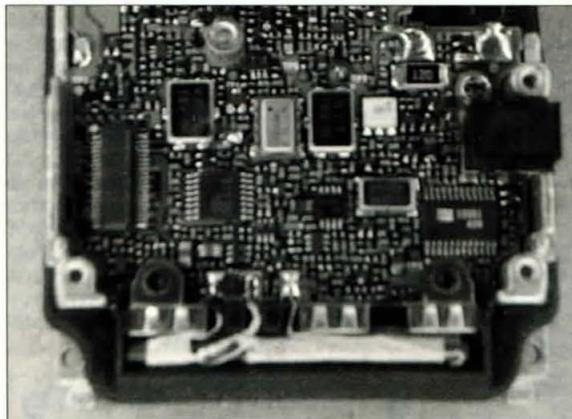


Foto 1. El equipo incorpora una antena incorporada de ferrita para la recepción del margen inferior de frecuencias, visible en la parte inferior de la fotografía.

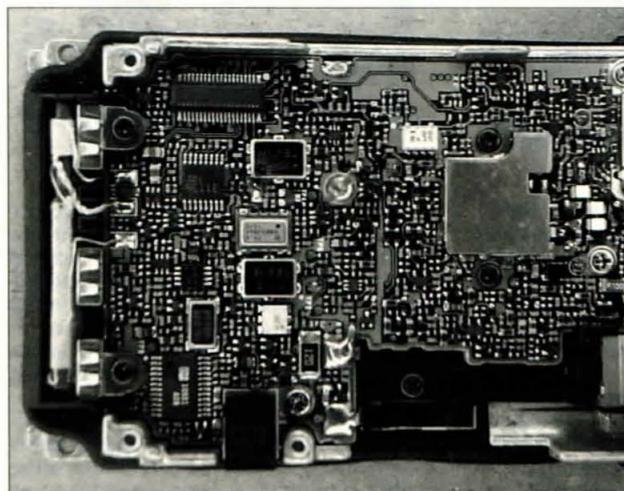


Foto 2. Vista general de la placa de RF, en el que se aprecia la gran densidad de componentes SMD que incorpora.



Foto 3. La unidad de control constituye un bloque separado que reúne el teclado, el mando táctil multifuncional y la pantalla.

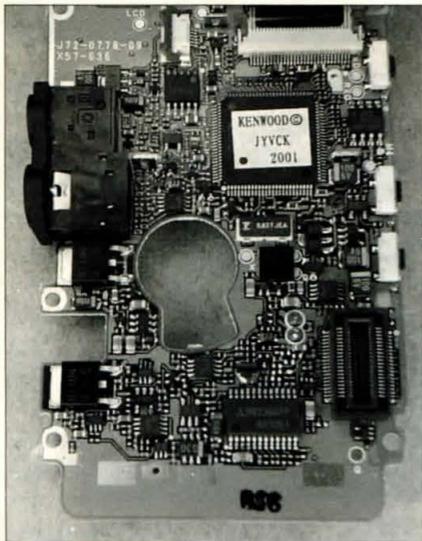


Foto 4. Algunos componentes esenciales han debido alojarse en el lado de pistas de la unidad de control, debido al elevado grado de integración aplicado.

versión con frecuencias intermedias a 59,85 MHz y 450 kHz.

- Sensibilidad de 0,18 μV .

Banda B (sintonizador):

- Modalidad de LSB/USB/CW, de 0,1 MHz a 470 MHz.

- Modalidad de AM/FM, de 0,1 MHz a 1.300 MHz.

- Receptor de doble conversión con 1ª frecuencia intermedia a 57,60 MHz LSB/USB/CW/AM/FM, 2ª FI a 450 kHz en LSB/USB/CW/AM/FM.

- En la modalidad de FM ancha (WFM) es de simple conversión con FI de 10,8 MHz.

- Los niveles de sensibilidad en esta banda en función de la modalidad son:

• AM: 0,3 - 0,52 MHz 7,08 μV ; 0,52 - 1,8 MHz 2,24 μV ; 1,8 - 50 MHz 0,89 μV ; 118 - 250 MHz 0,40 μV ; 380 - 500 MHz 0,40 μV .

• LSB/USB: 3 - 50 MHz 0,40 μV ; 144 - 148 MHz 0,22 μV ; 430 - 450 MHz 0,22 μV .

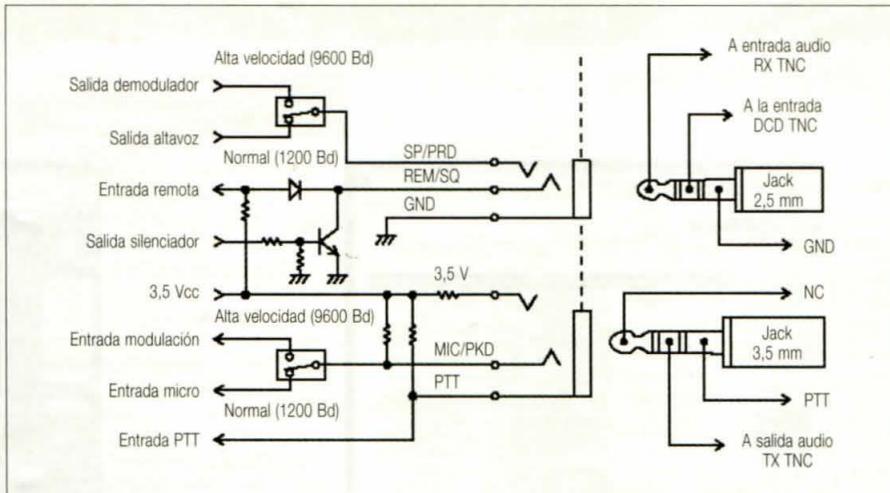


Figura 1. Esquema de interconexión de entradas/salidas del TH-7 para ser usado en radiopaquete (a 1.200 o 9.600 Bd) en conjunción con una TNC.

• FM: en los segmentos usuales, sobre los 0,3 μV de media.

• WFM: valores medios de 3,5 μV .

En la foto 2 aparece una vista general del circuito de RF.

Programa de control y radiopaquete

Como viene siendo habitual en la última generación de equipos Kenwood, todas las funciones del equipo pueden ser controladas utilizando un programa (*mcp_f6f7.exe*) y la interfaz adecuada. Con el citado programa controlaremos todas las opciones y memorias del portátil, facilitando en gran medida la programación de los canales de memoria. El programa de instalación (*MFx010.EXE*) se localiza en Internet en la página de Kenwood (www.kenwood.net) y la interfaz puede ser construida o bien adquirida en el distribuidor más cercano.

El TH-F7E soporta el manejo de señales de radiopaquete (*packet radio*) a 1.200 y 9.600 bps. En el esquema de la figura 1 se muestran las vías de las señales de entra-

da y salida al equipo. La función de 9.600 bps es operativa en la banda A y se activa en el menú 28. Funcionando en radiopaquete a 9600 bps, el altavoz no es operativo y la modalidad de FM estrecha tampoco.

Impresiones

Como es habitual en Kenwood, el manual está totalmente traducido y es de fácil comprensión, cosa de agradecer en equipos con tanta cantidad de funciones. El TH-F7E es un equipo muy completo, tanto en la recepción ampliada de la que dispone, como por sus características de función dúplex; la calidad de recepción es buena para un tamaño tan reducido. En las bandas bajas se comporta de forma aceptable, naturalmente no se puede pretender que reciba como un equipo diseñado para esa banda, pero cumple la función de forma correcta. En definitiva, un equipo atractivo para tenerlo como compañero de cuarto de radio.

Bias Cantero, EA7GB

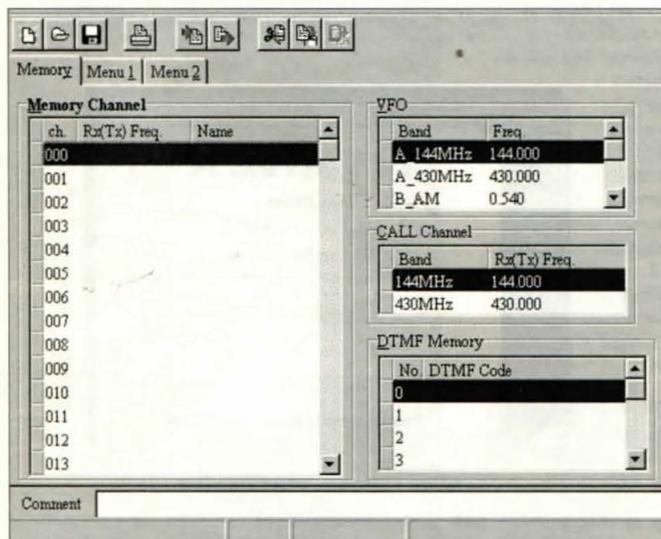
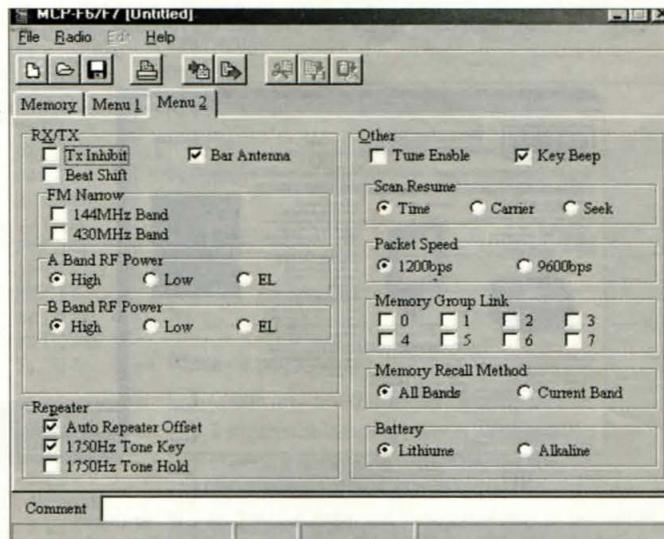


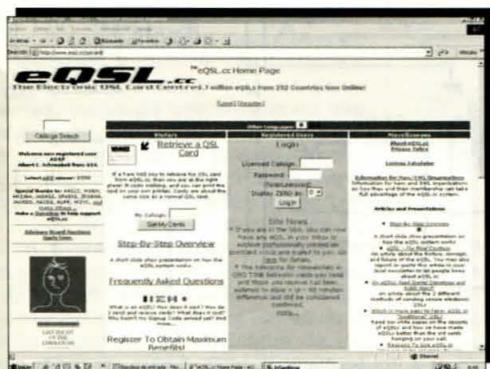
Foto 5. El programa de control a través de ordenador permite gestionar la memoria de canales y ajustar los parámetros de funcionamiento a los deseos o necesidades del usuario.



Querido lector: seguro que navegando por Internet has encontrado páginas interesantes relacionadas con nuestra afición. Te animamos a compartirlas en esta sección. Envíalas a cqra@cetisa.com

PAU ESCOBOSA, EA4AY1

R@dioInternet



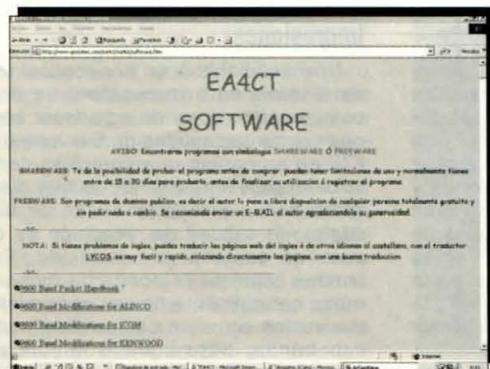
<http://www.eqsl.cc/qslcard>

¿El fin de las tarjetas QSL? Si visitas esta página sobre QSL electrónicas vas a tener información de primera mano sobre esta novedosa, y tal vez imparable, tendencia. Para reflexionar.



<http://www.ure.es>

Página oficial de esta asociación. DX, concursos, VHF, actividades de la asociación... y más cosas relacionadas con la radioafición es lo que encontrarás en esta completa página. ¡Guárdala!



<http://www.geocities.com/ea4ct/ea4ct/software.htm>

José Vicente, EA4CT, tiene esta página personal con muchos links de interés sobre nuestra afición: software, QRP, DX... y más cosas. Para archivar en «Favoritos».



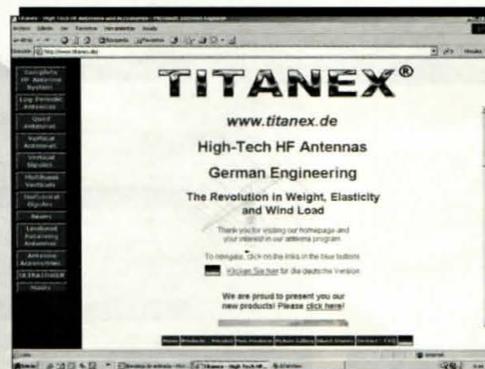
<http://www.packetradio.com/>

¿Te interesa el radiopaquete? ¿No sabes cómo empezar? ¿Cómo utilizar la tarjeta de sonido del ordenador? En esta página en inglés encontrarás muchos artículos prácticos sobre cómo operar en «packet radio» y otros modos digitales.



<http://www.inac-radio.com/>

Fuentes de alimentación, decodificadores de CW, antenas de aro magnéticas, son sólo una muestra de lo que esta empresa zaragozana es capaz de hacer con calidad, tesón y pasión por las cosas bien hechas.



<http://www.titanex.de>

Interesante web de este fabricante alemán de antenas para HF. Vas a encontrar toda su gama de antenas desde verticales a log periódicas, descripciones técnicas, etc. Calidad «Made in Germany». En inglés.

(Este anuncio no necesita titular)



Sólo Kenwood podía crear el nuevo referente en transceptores. Sólo Kenwood podía crear el TS-2000, y su variante TS-B2000 "black box" para manejo remoto vía computador o mediante el display externo disponible. Son auténticas estaciones base multibanda todo modo HF/50/144/430MHz y 1200MHz opcional con modalidad satélite y DX-Cluster. Incluyen filtro DSP a nivel de FI que consigue eliminar el ruido, con Auto-Notch en FI y AGC FI, y DSP-AF para la eliminación manual. Incorporan, además, ecualizador y reductor de ruido en RX/TX, sintonía automática CW, y recepción Doble Canal con el transceptor multibanda todo modo y sub-receptor V/UHF FM/AM. El equipo integra TNC -primicia mundial en transceptores de afición HF- permitiendo la recepción de DC-Cluster sin ordenador. Con 300 posiciones en memoria, facilidades completas de búsqueda, y acoplador interno de antena (1.9-50MHz). Sobran las palabras.



TS-B2000

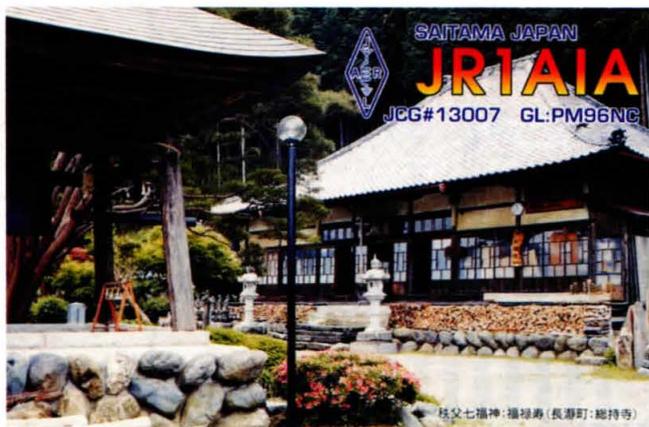
UT-20 1200MHz Unidad multimodo (opcional) / RC-2000 controlador móvil (opcional) / ARCP-2000 software de control (opcional) / RX DX-Cluster y auto-QSY / Potencia de Salida: 100W en HF/50MHz, 144MHz, 50W en 430MHz, 10W en 1200MHz / Receptor Doble banda: HF+VHF o UHF / VHF+VHF / UHF+UHF / VHF+UHF / TNC* básica 1200/9600bps integrada / Acoplador Automático (HF+6m) integrado / Recortador de audio TX / TXCO estabilidad en frecuencia de (± 0.5 ppm) / Cancelador manual / Terminal de antena para RX banda baja HF / Teclas de función programables / Control de ganancia RF / Auto comprobador simplex / Auto espaciado de repetidor / Manipulador integrado / Reductor Ruido / Apagado automático / TX CW rápido / Barrido lento programable / Compatible con la unidad grabadora digital DRU-3 (opcional) / Avisador de operación de tecla con la unidad sintetizadora de voz VS-3 (opcional).

KENWOOD

*Misma TNC que la utilizada por Kenwood en el modelo TH-D7.

Galería

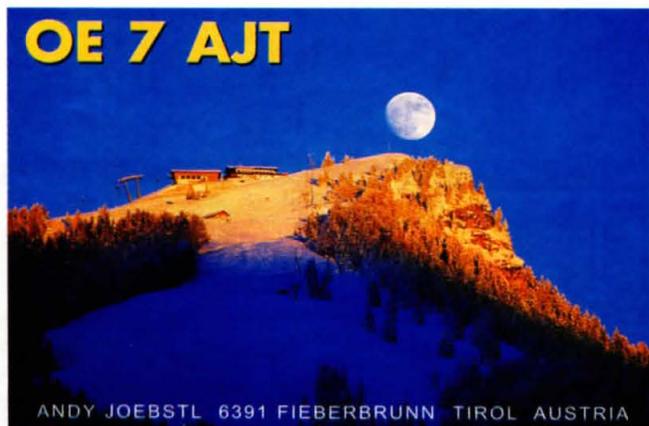
de tarjetas QSL



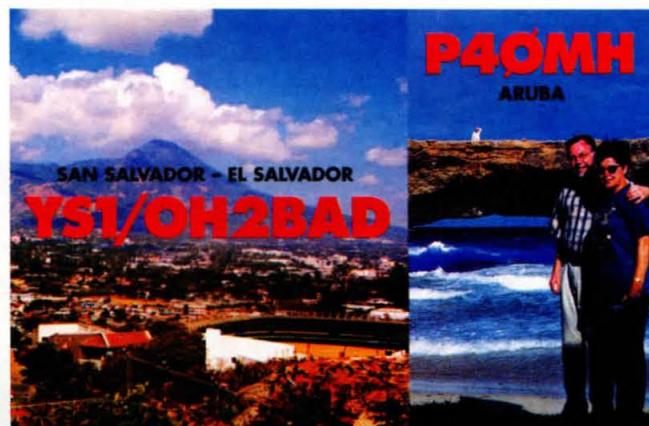
En Japón conviven la tradición y la modernidad, la primera encarnada en el vetusto edificio de la izquierda y la segunda en el moderno farol que alumbró la esquina.



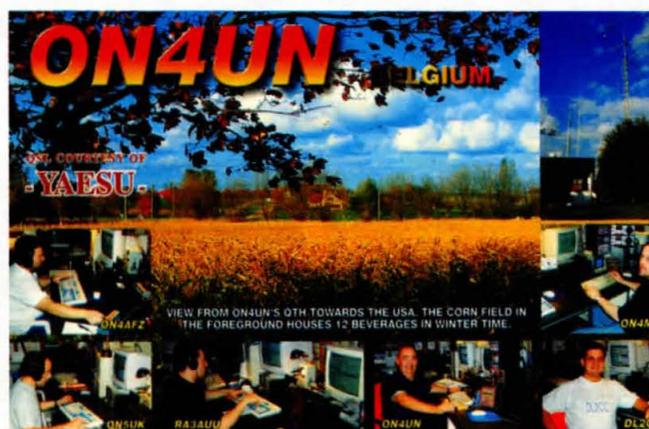
Acaso no tendríamos tantas oportunidades de confirmar inusuales QTH si no fuera por el programa IOTA y por la dedicación de esforzados colegas.



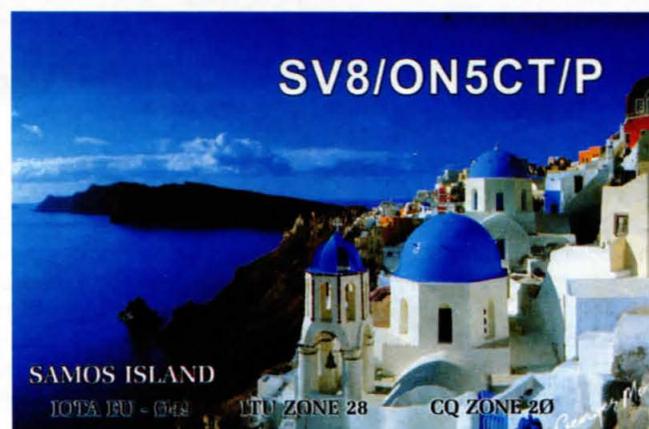
Tal vez se trate de una composición fotográfica, pero la imagen sugiere claramente que la Luna está ahí, próxima y al alcance de nuestros equipos.



Aunque el sufijo del indicativo sugiera que algo podía ir mal, el viaje de Miika y su esposa Raili funcionó muy bien y proporcionó búsquedas exitosas a casi 9.000 colegas.



Si se preguntaba gracias a qué truco podía John Devolde escuchar tan bien en 160 metros, en el extenso campo de maíz, con sus 12 antenas Beverage está la solución.



La isla de Samos, aunque situada a escasos centenares de metros de la costa turca, pertenece políticamente a Grecia y como entidad está adscrita al Dodecaneso.

CQ RADIO AMATEUR

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



Más de 1.000 páginas de información privilegiada para Radioaficionados de habla hispana y aficionados a la comunicación vía radio y a las nuevas tecnologías de la comunicación

CONCURSOS, REPORTAJES, ANTENAS, MERCADO DE COMPRA-VENTA, NUEVOS PRODUCTOS, NOTICIAS, ANÁLISIS DE EQUIPOS, ARTÍCULOS SOBRE TÉCNICA, HISTORIA DE LA RADIOAFICIÓN, ORDENADORES E INTERNET APLICADAS A LA RADIOCOMUNICACIÓN, TRUCOS, PRÁCTICAS, EQUIPOS...

GRATIS

con su suscripción a dos años



Sí, deseo suscribirme a la revista **CQ Radio Amateur** (12 ediciones/año) según la modalidad que les indico.

Suscripción por **dos años** a CQ Radio Amateur + **chaleco Safari**: 74,80 €* (12.446 Ptas.)

Suscripción por **dos años** a CQ Radio Amateur + **26% descuento**: 55,04 €* (9.158 Ptas.)

Suscripción por **un año** a CQ Radio Amateur: 44,00 €* (7.321 Ptas.)

Indique su talla: **L / XL / XXL**

*Precio unitario por suscripción. IVA y gastos de envío incluidos para España Peninsular y Baleares. Promoción válida hasta fin de existencias. Plazo aproximado entrega chaleco: 30 días.

DATOS DE ENVÍO
una letra por casilla

Nombre solicitante _____
 Nombre empresa _____ NIF** _____
 Cargo _____ @ _____
 Dirección _____
 Población _____ Provincia _____ CP _____
 Teléfono _____ Fax _____ Web _____

**Imprescindible para cursar el pedido, tanto para particulares como para empresas.

FORMA DE PAGO
marque la opción deseada

Contra reembolso (sólo para España)
 Cheque a nombre de Cetisa Editores, S.A.
 Transferencia bancaria: Banco Atlántico 0008 0087 80 1114100000
 Domiciliación bancaria: Banco/Caja _____ Plazo: 30 días Día de pago: _____
 Entidad _____ Oficina _____ DC _____ Cuenta _____
 Tarjeta de crédito número _____ Caduca _____
 VISA MASTER CARD AMERICAN EXPRESS

Firma del titular de la tarjeta

SERVICIO DE ATENCIÓN AL SUSCRIPTOR

☎ 93 243 10 40

www.cetisa.com

8:00 a 15:00 h, de lunes a viernes

✉ suscri@cetisa.com

☎ 93 349 23 50

✉ Cetisa Editores, S.A. Concepción Arenal, 5 entl. 08027 Barcelona

Le informamos de que sus datos quedarán registrados en un fichero automatizado, titularidad de Cetisa Editores, S.A. Conforme a lo establecido por la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999, usted puede ejercer el derecho de acceso y posterior rectificación y/o cancelación de datos.

TIENDA «HAM»

Pequeños anuncios para la compra y venta de equipos, antenas, ordenadores, accesorios...
Gratis para los suscriptores

Cierre recepción originales: día 5 mes anterior a la publicación.
Tarifa para no suscriptores: 0,60 € por línea (≈ 50 espacios)
(Envío del importe en sellos de Correos)

VENDO vatímetros digitales de HF, nuevos, dos años de garantía, con lectura automática de potencia PEP directa, reflejada y ROE, lectura hasta 600 W con unidad captadora separable. Precio 111 euros. Más información tel. 91 711 43 55 o correo-E: ea4bqn@jazzfree.com. EA4BQN.

COMPRO y CAMBIO receptores de comunicaciones a válvulas, lo más antiguos posible, no importa el estado de los mismos. Tel. 972 88 05 74.

COMPRO equipo de 144 MHz todo modo. Razón teléfono 607 838 081 o correo-E: joannc50@hotmail.com, Joan, EA3CS.

VENDO cupones IRC a 1 euro/unidad (incluye gastos de envío por correo certificado). Pedido mínimo 50 unidades. Pago por transferencia bancaria, giro postal o cheque. Pedidos ea4dx@hotmail.com; tel. 917 257 698 (noches).

COMPRO interface IF-10C para el equipo TS-140S de Kenwood. Razón: teléfono 607 838 081. Joan, EA3CS (joannc50@hotmail.com).

SE PRECISA manual de servicio del receptor de comunicaciones R-5000 de Kenwood y el manual del rotor de antena Twister donde venga el despiece de los repuestos. Se pagarán los gastos de fotocopias y envío. Vicente, EA1ATQ, Plaza Juan José Ruano, 2-1º izqd, 39008 Santander; tel. 942 217 063. (ea1atq@ono.com).

TinyTrak II



Envíos a toda ESPAÑA

Modulo codificador de packet, permite la conexión del GPS al equipo de radio, para transmitir la posición en APRS. Configuración muy fácil mediante un simple programa Windows.

51.69 Euros (KIT)

ASTRO RADIO

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

VENDO: dos TRX de VHF, Telemobile mod. GX2000V, programable a EPROM, con 17 canales a programar, 30 W a 90,15 euros c/u. Carga artificial en kit de Ten-Tec mod. 1203 a 48,08 euros. Tubos cerámicos nuevos 4CX250B de ITT a 90,15 euros c/u. Ordenador Pentium 120 a 800 MHz, pantalla VGA, teclado, ratón e impresora HP mod. 520 a 150,25 euros. Razón: losu de la Cruz Aramburu, apartado de correos 117, 20200 Beasain (Gipuzkoa).

VENDO varias válvulas (4CX800A) con su documentación técnica, nuevas. A mitad de su precio original. Razón: Francisco, tel. 985 507 378.

COMPRO torre autosoportada y torreta telescópica. Teléfono 629 348 284, Ramón.

VENDO amplificadores de VHF y UHF y bibandas, nuevos, dos años de garantía, modelos adaptables a cualquier equipo, salida de potencia hasta 200 W en VHF y hasta 150 W en UHF. Están provistos de varias protecciones y previo de recepción. Precios muy interesantes. Más información en el teléfono 91 711 43 55 o correo-E: ea4bqn@jazzfree.com. Envío folletos por Internet a requerimiento. José Miguel, EA4BQN.

COMPRO acoplador Drake MN 2700. Pago bien siempre que esté en perfectas condiciones. Luis, teléfono 667 247 242.

SE VENDE sobres y QSL sellados y timbrados *1º Encuentro de Radioamadores de Portugal Lisboa 4/X/1981*. Sobre + QSL 5 euros + 1 euro de portes. Pedidos a CT1AUR, Waldemar da Cunha Porto - PO Box 61 - PT. 2765-901 - Estoril - Portugal.

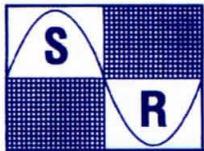
BUSCO manuales en español del acoplador MFJ-989C y también en español del amplificador lineal TL-922 de Kenwood; pagaría todos los gastos ocasionados. Jesús, teléfono 936 631 495, dejar mensajes.

NUEVA DIRECCIÓN



VALENTIN CUENDE®
IMPORTS

General Castañón, 6 - 08003 Barcelona
Tels. 933 102 115/932 680 206
Fax 933 197 332
e-mail: v.cuende@airtel.net



SCATTER RADIO

VALENCIA

Tel. 96 330 27 66

Fax 96 331 82 77

Web: www.scatter-radio.com

E-mail: scatter@scatter-radio.com

OFERTAS COMUNICACIONES

- Equipo multibanda ICOM, modelo IC-706 MKIIG Consultar
- Equipo multibanda YAESU, modelo FT-100D con antena Eco Vehicolare de regalo 1.580 €
- Equipo multibanda YAESU modelo FT-817 890 €
- Antena CUSHCRAFT MA5B YAGI, 5 bandas 400 €
- Antena CUSHCRAFT MA5V vertical, 5 bandas 320 €
- Antena ECO HF (10-80) Vehicolare móvil 100 €
- Rotor YAESU G-450 A 480 €
- Rotor YAESU G-800 DXA 620 €

Precios IVA incluido. Oferta válida hasta agotar existencias

VISITE NUESTRA WEB www.scatter-radio.com



DISEÑO E IMPRIMO QSL CON GRAN VARIEDAD FORMATOS Y COLORES. TAMBIÉN PUEDES ENCARGARME TU PROPIA QSL CREADA POR TI. SI DESEAS MAS INFORMACION, LLAMAME AL 656 625 024 O ENTRA EN MI WEB WWW.QSL.NET/EA7JX

merca HAM Radio

Feria Mercado de Radioaficionados
11-12 de mayo
Parc Tecnològic del Vallès
Cerdanyola del Vallès
Barcelona
2002

BUSCO esquema eléctrico del amplificador de 144 MHz Microset SR100 para poder repararlo, se pagan posibles gastos. Tel. 607 838 081. Joan, EA3CS (joannc50@hotmail.com).

VENDO dos emisoras de HF Collins KWM-2A. En perfecto estado, con micro Astatic D-104 y paquete de cristales opcionales Collins CP-1. Teléfono de contacto: 649 302 362. Correo-E: tarentola@yahoo.com. Ramón, EA3CFC.

COMPRO amplificador HF TL-922 Kenwood en perfecto estado. Preferiblemente zona EA3 o limitrofes para recogerlo. EA3BBU, dejar mensajes al tel. 936 631 495.

VENDO TS-940S de Kenwood con acoplador automático, dispone de todos los filtros opcionales instalados y TCXO opcional. Perfecto estado, con manuales y embalajes originales. Teléfono de contacto 649 302 362. Correo electrónico tarentola@yahoo.com. Ramón, EA3CFC.

VENDO receptor de base IC-R72 Icom, como nuevo. Regalo kit de control a través del PC, precio a convenir. Teléfono de contacto 649 302 362. Correo-E: tarentola@yahoo.com. Ramón, EA3CFC.

VENDO válvula cerámica 4CX1500B de EIMAC, nueva. Razón: teléfono 609 129 956, José Luis, a partir de 16:30 h.

VENDO acoplador MFJ-948, agujas cruzadas, balun 4:1, línea paralela, hilo largo, dos coaxiales, manuales, embalaje original, etc. Perfecto estado, 120 euros. Jesús, teléfono 936 631 495, dejar mensajes.

VENDO revistas CQ Radio Amateur encuadradas, años 87-96. Todo el lote 60 euros. Interesados llamar al teléfono 925 233 123.

VENDO amplificador lineal a válvula CX1600B 2 kW de uso profesional, 1 a 30 MHz, carga artificial para ajuste incorporada, acoplador de antena de alta potencia, 3.000 V en placa, sistemas de protección automáticas, incluye estabilizador de tensión en caso de fluctuaciones, posibilidad de trabajar 24 h al día. Funciona a 380 V y pesa unos 300 kg. Precio a convenir. José (ES2FM), tel. 666 447 406. jupp@airtel.net

VENDO GPS Magellan 300 por 120 euros más gastos de envío. Lo vendo por no tener salida de datos. Dos horas de uso. EA1AHP. Teléfono 923 133 009, laureano.belles@terra.es

LLAVES TELEGRÁFICAS ARTESANAS

Catalina Rigó Catalá

N.I.F./V.A.T. ES 78201618-P
Tel./Fax 34 (9) 71 881623
Apartado de correos 358 - 07300 INCA
(BALEARES) España
Correo-E: llatelar@arrakis.es

Agradece a los lectores de CQ Radio Amateur el interés por nuestros productos, y les informa que nuestros manipuladores se pueden hallar en cualquier tienda del ramo.

Para información de otros países pueden contactar con nuestra página Web donde hallarán información adicional.
http://www.arrakis.es/~llatelar

VENDO

RECEPTOR ATV y SAT = 7 K.
ANTENA para ATV 25 elementos Yagi = 12 K.
AMPLIFICADOR para recepción ATV 20 dB = 2.500
KIT transmisor ATV, frecuencia 1252-1275 (variable), 220 mW salida = 4 K.
KIT amplificador lineal s/1 W = 7 K.
KIT amplificador lineal s/20 W = 26 K.

Llamar de 19 a 20 horas al teléfono 933 491 440
Manuel, EA3ABY - Barcelona



Sonicolor

Emisoras · Telefonía · Antenas TV · Sonido Profesional
Accesorios Electrónicos, Audio, Video e Informática
TU TIENDA PROFESIONAL



ICOM IC-T3H

Transmisión y recepción en VHF (144-146 Mhz).
Potencia de salida de 5,5 vatios.
Subtonos CTCSS en TX/RX incluidos de serie.
Tonos DTMF y teclado incluidos.
Identificación "ANI".
100 canales de memoria.
Diseño ergonómico y extrema robustez.



KENWOOD TS-870S

Transmisión en 160/80/40/30/20/17/15/12/10 metros.
Recepción desde 500 KHz a 30 Mhz.
Modalidades en TX/RX de SSB/CW/AM/FM.
Potencia de 100 vatios. Acoplador automático de antena y doble DSP de 24 bits.



ICOM IC-910H

Transmisión y recepción en VHF/UHF (144-146 Mhz y 430-440 Mhz).
Modalidades en TX/RX de SSB/CW/FM.
Potencia de 100 vatios en VHF y 75 vatios en UHF.
Comunicaciones Packet simultáneas en las dos bandas.
Preparado para comunicaciones por satélite.
Incluye de serie el módulo de 1200 Mhz y dos unidades DSP.



ICOM IC-706MKIIG

Transmisión en HF 160/80/40/30/20/17/15/12/10 metros y en 144/430 Mhz. Modalidades en TX/RX de SSB/CW/AM/FM. Potencia de 100 vatios en HF, 50 vatios en 144 Mhz y 20 vatios en 430 Mhz. Operación packet 1200/9600 baudios. Frontal separable. Procesador Digital de Señales (DSP) incluido.



ICOM IC-756PRO II

Transmisión, todo-modo, HF/50 Mhz. DSP "32-bit floating point" y "24-bit AD/DA Converter". Filtros de SSB y CW integrados y totalmente configurables. Pantalla TFT color. Capacidad de decodificación de señales digitales. Analizador de espectro en tiempo real. Acoplador de antena incluido para todas las bandas.

**¡ NUEVO !
CONSULTAR
OFERTA
ESPECIAL**



KENWOOD TH-F7E

Transmisión y recepción en VHF/UHF (144/430 Mhz).
Potencia de salida de 5 vatios.
Subtonos CTCSS en TX/RX.
Teclado iluminado.
400 canales de memoria con asignación de nombres.
Batería de Litio de 1.550 mAh.

Solicite nuestro catálogo, con la selección de nuestros mejores productos, y se lo enviaremos gratuitamente por correo. Atendemos pedidos de todo el territorio español y de toda la Comunidad Económica Europea.

Posibilidad de pago mediante transferencia bancaria, contra-reembolso* o talón/cheque por correo certificado.
<<< PUEDE REALIZAR SUS PEDIDOS TELEFÓNICAMENTE, POR FAX O A TRAVÉS DE NUESTRA PÁGINA WEB >>>

Avda. Hytasa, 123. 41006 - SEVILLA · Telf.: 954 630 514 · Fax: 954 661 884 · www.sonicolor.es

Confíe en nosotros
Venta de recambios y accesorios



KEYWORK
Comunicaciones, S.A.L.

Avda. Meridiana, 222-224 Local 3
08027 BARCELONA
Tel. 93 349 87 17 - Fax 93 349 61 54
E-mail: keywork.kenwood@bcn.servicom.es

SE VENDE: dos líneas Drake* compuestas por 1) transceptor Drake TR7, fuente PS-7, VFO remoto VR7, altavoz MS7, micro de mesa 7077, lineal L7 con fuente P7, procesador de voz SP75, manipulador electrónico CW75, sintonizador antena MN2700; 2) transceptor Drake TR7, fuente PS7, sintonizador de antena MN7, altavoz MS7, micro de mesa 7077, procesador de voz SP75 (* se puede vender los equipos separadamente). 3) Procesador de voz Satong. 4) Impresora Lexmak Z72 por estrenar. Razón: CT1AUR/Waldy, PO Box 61, PT. 2765-901 Estoril (Portugal). Teléfono 21.468.1428. Correo-E: cporto@mail.telepac.pt

COMPRO antena base doble banda 144/430 tipo Diamond X-200 en perfecto estado. Jesús al teléfono 636 631 495, dejar mensajes.

VENDO transceptor HF TS-870S Kenwood, 100 W, DSP, recepción continua de 300 kHz a 30 MHz, muy poco uso, con micrófono, manuales y embalaje original. Precio: 1.500 euros. Portes a cargo del comprador. Interesados llamar a partir de las 15 horas al tel. 954 680 632 o 651 053 056.

COMPRO filtros Yaesu: CW, 500 Hz YF-115C para el FT-847 y AM, 6 kHz YF-116A para el FT-920. Ofertas a Xavier Paradell, ea3alv@wanadoo.es

COMPRO equipo de HF Yaesu FT-1000, FT-1000D o FT-920 que esté en perfecto estado. Razón: teléfono 607 838 555 (sólo noches).

COMPRO antena base doble banda (144/430) tipo Diamond X-200 en perfecto estado. Jesús, tel. 936 631 495.

COMPRARIA receptor IC-R7000 o el IC-R7100 de Icom en buen estado. Manolo, EA2EY, tel. 944 616 096 o a la dirección angedoca@hotmail.com.

COMPRO receptores Drake modelos R8-B o bien SW8 en buen estado. También compraría Ten-Tec Omni VI plus. Germán, teléfono 626 323 810 (noches).

VENDO: cuatro antenas 144 FT9FT 17 el (Tonna), buen estado. Enfasador para cuatro antenas 144 (Tonna). Estructura en H para soporte de antena (todo en aluminio c/abrazaderas). Preferiría venderlo todo junto. Razón: José Carlos, CT1EPS. Tel. 919 796 300. (ct1eps@netc.pt).

VENDO: transceptor HF TS-570D de Kenwood, con DSP en AF y ecualizador en transmisión, acoplador interno... incorpora las opciones de grabadora digital de voz DRU-3, filtro para CW de 250 Hz YK-88CN, altavoz exterior SP-23... 1.100 euros. Transceptor bibanda 144/432 MHz FM TM-G707E con kit frontal extraíble DFK-4C, 330 euros. Rotor Hy-Gain T2x Tailt-wister, muy superior al Ham-IV, 500 euros. Fuente de 12 A, regulable el V desde el interior, cortocircuitable, precio 31 euros. Razón: teléfono 616 049 293. Ruben, EA3HI, Lleida.

ESPERANTO. Somos un Grupo de personas interesadas en la difusión del idioma internacional Esperanto entre los radioaficionados. Somos miembros de la Liga Internacional de Radioaficionados. Si te interesa el aprendizaje del Esperanto te rogamos que te pongas en contacto con nosotros, en la siguiente dirección: *Esperanto Radio*, apartado de correos 3032, 18080 Granada.

COMPRO antena directiva para 144 MHz. Razón: teléfono 629 348 284, Ramón.

VENTAS: equipo bibanda TM-733 (en licencia); 450 euros. TNC Plus DG3 1200/9600 bps; 108 euros. Válvulas Rx/Tx varias nuevas y usadas 807, 811, 813..., precio a convenir. Adaptador/cargador PA-6 Yaesu con cable mechero; 18 euros. Batería FNB-10 Yaesu (la grande 5 W); 36 euros. Micrófonos walkie MHW-18 Yaesu (varios); 15 euros unidad. Contacto: ea3pa@ea3pa.com o tel. 938 946 802 (horas de comercio).

NECESITO esquema del receptor AOR mod. AR-2001 para reparación del mismo. Pagaría los gastos. José, EA7BTE, apartado de correos 1117, 18080 Granada. Tel. 627 413 136.

Mscan
SSTV, FAX, NAVTEX
WINDOWS



Software en español

VISA Ahora también para tarjeta de SONIDO (*) Ayudas y manual

ASTRO RADIO

Pintor Vancells 203 A-1, 08225 TERRASSA, Barcelona
Tel: 93.7353456 Fax: 93.7350740
Email: info@astro-radio.com WEB: <http://astro-radio.com>

VENDO receptor Sony ICF-SW07 (lo último de Sony). Magnífica recepción con su antena de varilla, con la antena activa suministrada, o con cualquiera exterior sin saturarse. Recepción en AM, FM, USB, LSB, CW, LW. De 100 kHz a 30 MHz. Más FM música. Totalmente nuevo, con muy poco uso, con sus accesorios y en su envase original. Infinidad de funciones imposible de reflejar aquí. Muy adecuado para viajes, excursiones, vacaciones... por su reducido tamaño y bajo consumo, solo dos pilas corrientes tipo AA y 200 g de peso. Escanea en todas las bandas. Precio: 300 euros (su precio de costo hace muy poco tiempo: 556 euros). Interesados llamar a Jaime. Teléfono 917 596 021 y 639 909 454.

VENTAS: antenas de porreta diversas (una banda, bibanda, tribanda) desde 6 a 12 euros: Walkie FT-23R (averiado); 48 euros. Walkie Geco GV-16 de ruedas (averiado); 24 euros. Antena Arake E-145X a estrenar; 31 euros. Fuente de alimentación GMT con medidores var. 20 A; 90 euros. Conmutador micrófono/TNC MFJ-1272B; 24 euros. Contacto: ea3pa@ea3pa.com o tel. 938 946 802 (horas de comercio).

VENDO emisora CB Midland Alan 8801 Plus AM, FM y SSB de 25.626 a 30.106; 204 euros. Antena, 3 euros. Fuente de alimentación RM 120/20 A, 101 euros. Todo en perfecto estado comprado en mayo del 2000, casi sin usar, con factura. Toni. (toni.bcn@terra.es).



Software para el **RaDioaFicIoNaDo**

PRoGrAmA LIBRo DIaRiO (vERsIóN 5.0)

Controla CQDX, DXCC, TPEA, WPX, WAE, CIA, EADX, EA locator, DME, TTLOC... Estadísticas de todo tipo (Países, provincias, zonas CQ y todas por modos y banda). Listados y creación de informes a medida.

Biblioteca de datos: ISLAS, CASTILLOS, PAÍSES, ESTADOS USA, PLAN DE BANDAS, FAROS, MUNICIPIOS, INFORMACIÓN DE DIPLOMAS Y SUS BASES...)

Etiquetas para QSL y de remite, agenda, impresión de libro de guardia. Programa de concursos con opción de crear e introducir nuevos concursos. Y MUCHO MÁS...

Programa Windows 95/98/NT V 5.0	(48 €)
Actualización de MS DOS (3.x) a Windows (5.0)	(30 €)
Programa MS DOS V 3.3 (CD ROM y Diskette)	(30 €)
Actualización de V 3.x a V 3.3 (Efecto 2000)	(12 €)
CD programas de radio (Edición 2000)	(12 €)
Actualización de Catlog 4.x a Catlog 5.0	(21 €)

INFORMACIÓN Y PEDIDOS

MARIANO SARRIERA (EA3FFE)
Teléfono: 619 434 437
(de 17:00 h. a 21:00 h. de L a V)
**APARTADO DE CORREOS 19.049
08080 BARCELONA (ESPAÑA)**

E-mail: catlog@catlog.net

<http://www.catlog.net>



EA4HY

Compra receptores de comunicaciones antiguos a válvulas. Haga diana vendiendo al contado y al mejor precio.

**COLLINS HALLICRAFTERS
HAMMARLUND, DRAKE, NATIONAL...**

Eugenio Farré Guardiola
Av. Brasilia, 17 - 28028 Madrid
Tel. 913 566 395 - Fax 917 267 264
E-mail: efarregu@nexo.es

50 años al servicio del profesional

ESPECIALIZADA EN ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA, SOFTWARE, ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL E INGENIERÍA CIVIL EN GENERAL

Y muy particularmente TODA LA GAMA DE LIBROS ÚTILES AL RADIOAFICIONADO

CONFÍENOS SUS PEDIDOS DE LIBROS TÉCNICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS

LHA
LLIBRERIA HISPANO AMERICANA

GRAN VÍA DE LES CORTS CATALANES, 594
TEL. 933 175 337
FAX 933 189 339
08007 BARCELONA (ESPAÑA)

VENTAS: equipo HF TS-50S Kenwood con acoplador automático de la misma línea AT-50, muy poco uso, se vende por no usar, precio a convenir. Antena vertical HF Diamond CP-6 de 6 bandas, dos meses de uso, 150 euros. Equipo de VHF Nagai AR-146, FM, seminuevo, con micro de teclado, igual que el Kenwood TM-241, se vende por no usar, 170 euros. Con el equipo de VHF se regala antena de 4 el. Grauta VHF. Preguntar por Jorge en el tel. 658 809 079, preferiblemente por las noches a partir de las 21 h.

VENDO antena vertical Titan multibanda (de 10 a 80 metros), sin estrenar: 300 euros. Jesús, EA1FEP, tel. 921 444 461 (noches). Correo-E: jaigro@terra.es

LARREA & ORTUN TELECOMUNICACIONES



- ANTENAS
- TV VÍA SATELITE - CATV
- BANDA CIUDADANA
- RADIOAFICIONADOS
- TELEFONÍA

VENTA, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Gonzalo de Berceo, 26 - 26005 LOGROÑO (LA RIOJA)
Tel. y Fax 941 20 15 22

INTERCAMBIO o VENDO, libros y revistas antiguas de radio, interesados mandar listado o escribir al apartado de correos 39103, 28080 Madrid. Correo-E: eb4ceg@hotmail.com.

VENTAS: fuente Sales-Kit 13,8 V, 6 A; 30 euros. Fax Canon mod. 120 con dos rollos de papel térmico; 90 euros. Monitor color NEC Multi-Sinc II (algo antiguo); 90 euros. Fuente Sommerkamp 8 A variable con medidores; 36 euros. Organo/pianola con mueble, amplificador incorporado, precio a convenir. Contacto: ea3pa@ea3pa.com o tel. 938 946 802 (horas de comercio).

VENDO equipo IC-751A, documentado. Teléfono 629 348 284. Ramón.

VENDO: emisora Kenwood 440TS/A, con acoplador, filtros de SSB y CW y su micrófono: 695 euros. Transceptor Alinco VHF-UHF 590 T/E 34-45 W y micrófono del equipo: 300 euros. Transceptor manual Alinco bibanda 580 con dos baterías originales (una de 10 W): 240 euros. Fuente de alimentación Daiwa PSX30 XMII de 30 A, regulable, con indicadores en V y A: 150 euros. Manipulador Ariston de paletas horizontales: 40 euros. Duplexor Diamond MX72 y conmutador para dos antenas: 90 euros. Jesús, EA1FEP, tel. 921 444 461 (noches). Correo-E: jaigro@terra.es

VENDO transceptor TS-870S, manuales originales, micrófono... Tiene incorporada la unidad de grabación digital DRU-3. El equipo está dado de alta en la licencia; 1.750 euros. Interesados llamar a partir de 21:30, preguntando por Carlos, EA1WS, a los teléfonos 985 228 565 y 669 415 515 (en el móvil a cualquier hora).

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 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, forzosa-mente, 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.

La boutique del radioaficionado



Distribuidor oficial **ICOM**

también en internet

Webb: <http://www.redestb.es/personal/mercurybcn>
E-mail: mercurybcn@mercurybcn.com

mercury
BARCELONA S.L.

C/. Roc Boronat, 59
E-08005 Barcelona
Tel. 933 092 561
Fax 933 090 372

Sistemas microinformáticos y redes LAN

Antonio M. Vallejos Soto

320 págs. + CD-ROM. 17 x 24 cm. 17,42 €. Marcombo, ISBN 84-267-1312-2

La informática es un elemento ya habitual en nuestra vida cotidiana y se ha hecho imprescindible en numerosos campos. La extensión de esta disciplina en todo el mundo y a todos los niveles hace que existan numerosos equipos informáticos que, como toda máquina, precisa mantenimiento, reparaciones y ampliaciones. Actualmente, en España y aparte de las licenciaturas y diplomaturas específicas, tenemos dos vías para trabajar en esta actividad. Una es el Módulo de Formación de Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos (antigua FP-III). La otra es los cursos del INEM (o de las Juntas de Comunidades, donde este organismo tenga transferidas sus competencias) como Técnico en Sistemas Microinformáticos. Este libro se adapta prácticamente al programa del curso de Formación Profesional Ocupacional de Técnico de Sistemas Microinformáticos.

Curso de código Morse

Juan José Guillén, EA4CQK

198 págs. 15 x 21 cm. 26,44 €. Marcombo. ISBN 84-267-0986-9 (se acompaña de 10 casetes)

Aunque el código Morse está siendo progresivamente suprimido en el tráfico marítimo y mientras se espera la probable petición de algunas Administraciones de Telecomunicaciones para que sea suprimida la obligatoriedad del conocimiento del código Morse para la obtención de licencias de radioaficionado, éstos reconocen su utilidad haciendo un amplio uso del mismo, tanto en la onda corta y extracorta como en las comunicaciones a través de rebote lunar y dispersión meteórica. Con este libro, fruto de una iniciativa personal del autor largamente esperada, el aprendizaje del código Morse se puede realizar de forma autodidacta y en cualquier lugar y hora.

Sistemas de Comunicaciones

Marcos Faúndez Zanuy

364 págs. 17 x 24 cm. 18,03 €. Marcombo, ISBN 84-267-1304-1

En la sociedad de este siglo, las comunicaciones tienen una importancia vital y son un elemento constantemente presente en nuestra vida social y profesional. Aunque los sistemas tradicionales, analógicos y digitales de transmisión siguen activos, cada vez se verán más y más desplazados por las nuevas modalidades (TDM, FDM, CDMA, FSK, MSK, TCM y OFDM, sistemas multiportadora, técnicas xDSL, etc.). Los técnicos y profesionales de las comunicaciones necesitan conocer y valorar las distintas tecnologías y sus posibilidades y a este propósito se dirige este libro, para lo cual incluye numerosos ejemplos, al lado de los imprescindibles conceptos teóricos.

Fundamentos de Telecomunicaciones

José Manuel Huidobro

288 págs. 17 x 24 cm. 15,62 €. Paraninfo. ISBN 84-283-2776-9

Este libro presenta los aspectos más destacados de la evolución de las Telecomunicaciones, tanto en sus variantes de voz e imágenes como de datos, códigos y protocolos, mostrando los conceptos básicos de las señales y los medios de transmisión, así como las redes y servicios existentes. El libro abarca asimismo todos los aspectos relacionados con la telefonía fija y los servicios a ella asociados, la telefonía móvil y las nuevas posibilidades de la misma, las redes digitales y las redes de área local, Internet y otras redes. En un apéndice se incluye el mercado de las telecomunicaciones, un glosario de términos y bibliografía.

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

Edición española de Cetisa Editores, S.A.

Publicidad

Comunidad de Madrid, Castilla-León y Castilla-La Mancha

Eduardo Calderón Delgado
López de Hoyos, 141, 4ª izqda. - 28002 Madrid
Tel. 917 440 341 - Fax 915 194 985

Resto de España

Enric Carbó Frau
Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona
Tel. 932 431 040 - Fax 933 492 350
Correo-E: ecarbo@cetisa.com

Estados Unidos

Arnie Sposato, N2IQO
CQ Communications Inc. 25 Newbridge Road Hicksville,
NY 11801 - Tel. (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926
Correo-E: arnie@cq-amateur-radio.com

Distribución

España

Compañía de Distribución Integral Logista, S.A.
c/ Aragoneses, 18 - Pol. Ind. de Alcobendas
28108 Alcobendas (Madrid) - Tel. 914 843 900
Fax 916 621 442

Colombia

Publiciencia, Ltda. - Calle 36 nº 18-23, oficina 103
15598 Bogotá - Tel. 57-1-285 30 26

Portugal

Torreiros Livres Ditr., Lda. - Rua Antero de Quental nº 14-A
1100 Lisboa - Tel. 351-1-885 17 33
Fax 351-1-885 15 01

CQ Radio Amateur es una revista mensual.
Se publican doce números al año.

Precio ejemplar. España: 4,43 €
(incluido IVA y gastos de envío)

Suscripción 1 año (12 números)

España peninsular y Baleares: 44,00 € (IVA incluido)
Andorra, Ceuta y Melilla: 42,31 €
Canarias (correo aéreo): 50,11 €
Europa: 51,55 €
Resto del mundo (aéreo): 82,03 € - 74 \$ US

Suscripción 2 años (24 números)

España:
24 números + CHALECO SAFARI: 74,80 €
24 números + (-37%): 55,04 €
Andorra, Canarias, Ceuta y Melilla:
24 números + CHALECO SAFARI: 71,92 €
24 números + (-37%): 52,92 €
Canarias (correo aéreo):
24 números + CHALECO SAFARI: 87,52 €
24 números + (-32%): 68,52 €

Europa:

24 números + CHALECO SAFARI: 90,40 €
24 números + (-31%): 71,40 €

Resto del mundo (aéreo):

24 números + CHALECO SAFARI: 151,36 € - 136 \$ US
24 números + (-25%): 132,36 € - 119 \$ US

Formas de adquirir o recibir la revista

- Mediante suscripción según se especifica en la tarjeta de suscripción que figura en cada ejemplar de la revista.
- Por correo-E: suscri@cetisa.com
- A través de nuestra página web en <http://www.cq-radio.com>
- Venta a través de los quioscos de despacho de prensa diaria o librerías.

No se permite la reproducción total o parcial de la información publicada en esta revista, ni el almacenamiento en un sistema de informática ni transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros medios sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright. Los colaboradores de CQ Radio Amateur pueden desarrollar libremente sus temas, sin que ello implique la solidaridad de la revista con su contenido. Los autores son los únicos responsables de sus artículos, y los anunciantes de sus originales.

ICOM

IC-7400



Saque provecho de la tecnología DSP a 32 bit y el convertidor AD/DA de 24 bit en las bandas de HF, 50 MHz y VHF

DSP La unidad DSP a 32 bit con coma flotante y el convertidor AD/DA a 24 bit permiten al usuario crear filtros personalizados a su estilo de tráfico y a las condiciones de la banda. Su capacidad de filtraje agudo y suave garantiza una óptima selectividad, limpieza y fidelidad en la reproducción de la señal.

PBT Filtro pasobanda ajustable doble
NOTCH Filtro de ranura manual
NR Reductor digital de ruidos
AGC inteligente bajo control digital y ajustable
Filtro FI con 51 distintos anchos de banda, agudo o suave, a elegir.
Ecuilizador de micrófono
Compresor digital de audio

RTTY Demodulador y decodificador incorporados
SSB/CW síncronas, sin salto de frecuencia al cambiar de modo
VSC Función de control del silenciador
Manipulador de CW con memorias incorporado
Acoplador de antena interno, para HF y 50 MHz
Pantalla monocroma LCD multifuncional
Y más...

ICOM Spain, S.L.

Ctra. GRACIA a MANRESA Km. 14.750
08190 SANT CUGAT del VALLÉS (BARCELONA)
Tel. 935 902 670 - Fax 935 890 446
E-mail: icom@icomspain.com - <http://www.icomspain.com>

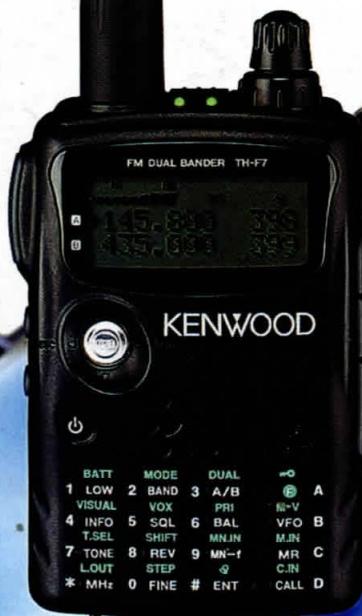
Nuestra delegaciones:
SUR: ☎ 954 404 289 / 619 408 130
NORTE: ☎ 944 316 288
CENTRO: ☎ 935 902 670
CATALUÑA: ☎ 933 358 015
GALICIA: ☎ 986 225 218
ANDORRA: ☎ 376 822 962

KENWOOD

El futuro en tus manos

El progreso está al alcance de tu mano: el ofrece doble recepción y una respuesta

nuevo transceptor FM doble banda (144/430MHz) de Kenwood impresionante además de un diseño extraordinariamente compacto.



- Recepción de 2 frecuencias simultáneamente incluso en la misma banda. ■ 0.1 - 1300 MHz en Rx (banda B) ■ Modos FM/FM - W/FM - N/AM - SSB/CW en recepción
- Antena de ferrita interna para recibir emisoras de radiodifusión en AM ■ Teclado de 16 botones para marcación manual o con opción de hasta 10 marcaciones memorizadas
- Tecla multi-scroll para facilitar el manejo
- Transmisión de packets a 1200 a 9600 bps (con TNC externa) ■ 400 canales de memoria y rango completo de funciones de scan ■ Batería de Ión-Litio de 7.4V y 1550 mAh con 5 W de salida ■ Circuito de recarga de batería integrado que permite su utilización durante la carga ■ Construcción robusta: cumple con MIL-STD 810 C/D/E relativos a resistencia, vibración, choque, humedad y lluvia suave
- Display de gran facilidad de lectura con información detallada acerca de la frecuencia actual (en doble tamaño en caso de modo monobanda), información del canal de memoria, del modo actual de trabajo, de la potencia de salida (alta - baja - muy baja), de estado de scan, e indicador multi-nivel del estado de batería ■ Software MCP (descargable en la Website kenwood.com)

FM doble banda 144/430MHz

TH-F7E

ISO 14001
Environmental Management System

ISO 9002
Manufacturing Quality System

ISO 9001
Design Quality System



Kenwood es proveedor oficial de comunicaciones móviles de la Real Federación Española de Deportes de Invierno.

KENWOOD IBÉRICA, S.A.

Bolivia, 239 - 08020 Barcelona ·
Tel. 93 507 52 52 · Fax: 93 307 06 99 ·
E-mail: kenwood@kenwood.es · <http://www.kenwood.es>