

Radio Amateur

www.cq-radio.com

CQ

TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

Edición española de CETISA EDITORES

Octubre 2004 Núm. 249 4,15 €

5J0X. El CQ WW desde la isla de S. Andrés

Vatímetro direccional

Crónica de Friedrichshafen

Centenario del Vibroplex

Resultados del CQ WW DX CW 2003



9 770212 469100

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

Operación en portable HF/VHF/UHF ¡Consiga ahora mucha más potencia! ¡Conozca el YAESU FT-897!

Convierta su próxima salida de fin de semana en una expedición DX en HF y deje la fuente de alimentación en casa

**GARANTÍA
5 AÑOS**

en todos los equipos
comprados en 2004.
Consultar condiciones



Estación Portable/Base

FT-897

Tranceptor todo modo 1,8-430 MHz



- HF/50 MHz 100 W, 144 MHz 50 W, 430 MHz 20 W (con fuente externa 13,8 Vcc)
- 20 W (430 MHz 10 W) con bloque de batería interna opcional FNB-78
- SSB/CW/AM/FM y modos digitales
- Fuente de alimentación interna, cargador de baterías y sintonizador de antena FC-30, opcionales
- DSP incorporado

Para ver las últimas noticias Yaesu,
visítenos en: www.astec.es

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Algunos accesorios y/o opciones pueden ser estándar en ciertas áreas. La
cobertura en frecuencia puede diferir en algunos países. Compruebe en su
proveedor los detalles específicos.

YAESU
Choice of the World's top DX'ers

Vertex Standard

Representante General para España

ASTEC
actividades
electrónicas sa

C/ Valportillo Primera 10
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 661 03 62 - Fax 91 661 73 87
E-mail: astec@astec.es

Cetisa Editores, S.A.

Concepción Arenal, 5 - 08027 Barcelona (España)
Tel. 932 431 040
Fax 933 492 350
Correo-E: cqra@cetisa.com
http://www.cq-radio.com



Antonio José Xará Costa, "Xará", CT1EKF, en su casa de Santa María, Isla Sal, en Cabo Verde, donde está muy activo como D44TD, indicativo que también usan algunos operadores invitados, como Luca, IK2NCJ quien el pasado CQ WW DX tomó parte como D44TD en la categoría monobanda 20 m.
(Foto cortesía de Henryk Kotowski, SM0JHF)

Anunciantes

Astec	2,59
Astro Radio	27
Icom	67
Kenwood	68
Marcombo	5
Radio Alfa	41
Scatter	65

Sumario

- 4 Polarización cero**
Xavier Paradell, EA3ALV
- 6 5J0X. El CQ WW desde la isla de San Andrés**
Clarence J. Kerous, W9AAZ



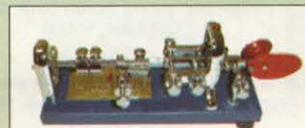
- 9 Ham Radio 2004. La número 1 de Europa**
Carme Molina, EA3FPG



- 11 Noticias.**
¿Una activación más o una activación distinta?
- 12 Radioescucha**
Francisco Rubio
- 14 Vatímetro direccional (I)**
Joan Borniquel, EA3EIS

núm. 249 Octubre 2004

- 19 Tasa horaria contra multiplicadores**
C. Lamar Ray, WA7LT
- 22 VHF-UHF-SHF**
Gabriel Sampol, EA6VQ
- 28 Propagación. Tormentas solares**
Francisco J. Dávila, EA8EX
- 33 Gráficas de condiciones de propagación**
Francisco J. Dávila, EA8EX
- 34 DX. Este mes, hablemos sobre expediciones**
Rodrigo Herrera, EA7JX
- 39 Concursos y diplomas**
J. Ignacio González, EA1AK/7
- 44 Comentarios. Concursos CQ WW DX de 2003**
Bob Cox, K3EST
- 51 Resultados. Concurso CQ WW DX CW 2003**
Bob Cox, K3EST
- 60 Centenario del Vibroplex ¡Cien años, ya!**
Mitch Mitchell, W4OA



- 63 El Club Quijotes también compartió el espíritu olímpico de Atenas**
Última hora. F.J. Dávila, EA8EX, SK



- 64 Galería de tarjetas QSL**
- 65 Tienda "HAM"**
- 66 Normas de colaboración en CQ**

Edición española de Cetisa Editores, S.A.

Coordinador Editorial Lluís Lleida Feixas
Maquetación Rafa Cardona

Colaboradores

Redacción
y coordinación Xavier Paradel Santotomas, EA3ALV
Antenas Kent Britain, WA5VJB

Clásicos de la radio Joe Veras, N4QB

Concursos y Diplomas José I. González Carballo, EA1AK/7
John Dorr, K1AR
Ted Melinosky, K1BV

DX Rodrigo Herrera Quintero, EA7JX
Carl Smith, N4AA

Mundo de las ideas Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD
Dave Ingram, K4TWJ

Conexión digital Fidel León Martín, EA3GIP
Don Rotolo, N2IRZ

Principiantes Pere Teixidó Vázquez, EA3DDK
Wayne Yoshida, KH6WZ

Propagación Francisco J. Dávila Dorta, EA8EX
Tomas Hood, NW7US

QRP Xavier Solans Badia, EA3GCV
Dave Ingram, K4TWJ

Satélites Philip Chien, KC4YER

SWL-Radioescucha Francisco Rubio Cubo

VHF-UHF-SHF Gabriel Sampol Durán, EA6VQ
Joe Lynch, N6CL

•Checkpoints•

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

Consejo asesor Jorge Raúl Daglio Accunzi, EA2LU
Rafael Gálvez Raventós, EA3IH
José J. González Carballo, EA1AK/7
Ricardo Llauradó Olivella, EA3PD
Sergio Manrique Almeida, EA3DU
Luis A. del Molino Jover, EA3OG
José M^o Prat Parella, EA3DXU
Carlos Rausa Saura, EA3DFA
Jaume Ruiz Pol, EA3CT

Cetisa Editores, S.A.

Presidente y
Consejero Delegado Josep Maria Mallol Guerra

Suscripciones Isabel López Sánchez
(Administración)
Susanna Salvador Maldonado
(Promoción y Ventas)

Director de Promoción Lluís Lleida Feixas

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, 2004

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

Polarización cero

OPINION

En una reciente reunión de veteranos en nuestro radioclub se suscitó –por enésima vez- el tema de si la radioafición es realmente una actividad amenazada de extinción por pérdida de interés de quienes podríamos acceder a ella. Las opiniones en esta materia son dispares entre el grupo de pesimistas y el de optimistas: mientras del primer grupo unos arguyen que la razón de ello es que se ha perdido el misterio de las comunicaciones sin hilos debido a la popularización de los teléfonos móviles, otros atribuyen el descenso de experimentadores vocacionales a la complicación de los circuitos electrónicos digitales actuales y la miniaturización de los componentes, que aleja a quienes pudieran sentir alguna curiosidad por la electrónica, que por otra parte ha llegado a formar parte de las prácticas escolares y que acaso precisamente por ello, suscita en algunos más rechazo que interés, todo lo cual va en contra de lo que fue la opción inicial de muchos veteranos: montar un equipo de radio de construcción casera.

Otros opinan que una instalación de radio a base de equipos comerciales tiene un precio demasiado elevado para el bolsillo de muchos jóvenes. Sin embargo, y siendo cierto todo ello, no hay que olvidar que actualmente el construir un equipo elemental QRP a transistores no presenta mayores dificultades en cuanto al suministro y montaje de componentes clásicos, salvo una: dado que no es posible diseñar un equipo muy sencillo QRP para SSB, sólo puede realizarse para CW con la necesidad de utilizar el código Morse para hacerlo útil. Y ésta parece ser una barrera infranqueable para muchos, que les bloquea cualquier avance en la práctica de la radioafición.

Para el grupo que ve la botella medio llena, sin embargo, las cosas no están tan mal. Es verdad que el número de licencias ha sufrido algún descenso –y en algunos países, como España, ese descenso ha sido notable y brusco– pero parecen existir causas bastante claras para ello, como son el hecho que bastantes licencias de clase B se obtuvieron con objeto de cubrir necesidades de comunicación que actualmente se sirven mejor mediante teléfonos personales. Y además está la piedra de toque del número de participantes en los concursos internacionales, que va en aumento, así como las activaciones de islas, castillos y faros durante los fines de semana; no podemos decir lo mismo del nivel de actividad durante los días laborables, en los que un gran número de operadores en edad laboral no disponen de tiempo –o de humor– al llegar a casa para dedicar algún rato a la radio.

Todo este cambiante panorama, además, ha de experimentar notables modificaciones en cuanto se apliquen de modo general las recomendaciones de la última Conferencia de Radio. Hemos oído ya estaciones con licencia de clase B de algunos países operando en las bandas decamétricas sin que haya ocurrido ningún desajuste digno de mención. Los operadores del Reino Unido y otros países europeos ya pueden utilizar el segmento entre 7.100 y 7.200 kHz. Y todo ello promoverá un aumento de la actividad en las bandas decamétricas.

Ese previsible aumento de la actividad en las bandas de HF por operadores no habituados a sus usos y prácticas ha suscitado una cierta alarma en algunos círculos, que temen que la tendencia de las Administraciones a facilitar el acceso a las nuevas licencias, mediante la reducción de los requisitos de capacitación a través de la simplificación de los exámenes, puede conducir a generar un cierto caos en las bandas, que son un recurso escaso compartido internacionalmente y por ello muy susceptibles de deterioro por mal uso.

XAVIER PARADELL, EA3ALV

marcombo

garantía en libros técnicos



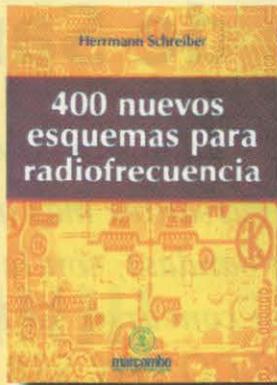
Código morse, curso de 2a
ISBN: 8426713394
200 páginas - P.V.P. 28,30 €



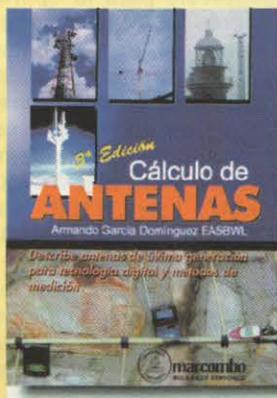
Comunicaciones digitales
ISBN: 8426713378
448 páginas - P.V.P. 14,90 €



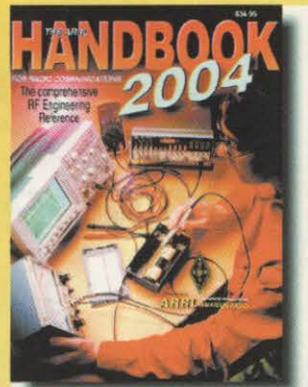
Radio historia y técnica
ISBN: 8426713467
Libro + DVD-ROM
330 páginas - P.V.P. 45,00 €



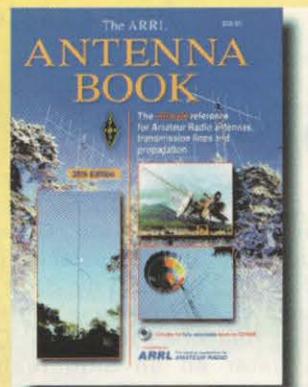
400 nuevos esquemas de
radiofrecuencia ISBN: 8426713386
364 páginas - P.V.P. 19,00 €



Cálculo de antenas
ISBN: 8426713483
182 páginas - P.V.P. 16,90 €



The ARRL handbook for radio
communications ISBN: 0872591964
1.214 páginas - P.V.P. 69,95 €



The ARRL antenna book 2004
ISBN: 0872599043
944 páginas - P.V.P. 66,00 €



LLIBRERIA HISPANO AMERICANA

Libros técnicos desde 1.937
<http://www.llibreriaha.com>
e-mail: info@llibreriaha.com

Desde 1945 al servicio

- de la ciencia y la tecnología
- del estudiante y el profesional

Desde siempre en
las mejores librerías

Marcombo, S.A
Gran Via de les Corts Catalanes, 594
08007 Barcelona
marcombo.boixareu@marcombo.es
www.marcombo.com

Distribuidores en España: Catalunya: BENVIL, S.A.; Madrid, Castilla-La Mancha: CARRASCO LIBROS, S.L.; Vizcaya, Guipúzcoa, Álava: UNBE, S.A.; Asturias, Cantabria: ASTURLIBROS; Canarias: ODÓN MOLINA; Andalucía, Extremadura: NADALES, S.A.; Alicante, Murcia: DISTRIBUCIONES ALBA, S.A.; Castellón, Valencia: ANDRÉS LIBROS; Castilla-León: LIDIZA; Galicia: PATO LIBROS; Baleares: PALMA DISTRIBUCIONES; Aragón y Rioja: MARCOMBO, S.A.
Distribuidores en América: México y Colombia: ALFAOMEGA; Chile: GALILEO; Argentina: CÚSPIDE; Uruguay: LOSA; Venezuela: CONTEMPORÁNEA



5J0X. El CQ WW desde la isla de San Andrés

CLARENCE J. KEROUS*, W9AAZ

Una de las cosas que los concursantes más agradecen (además de unas buenas condiciones de las bandas), son las expediciones DX bien organizadas especialmente para un concurso. El Florida DXpedition Group hizo exactamente eso en el CQ WW SSB del otoño pasado.

Para muchos, la preparación para un concurso significa comprobar la estación uno o dos días antes del comienzo del mismo. Para los miembros del Florida DXpedition Group, (FDXPG), la preparación para el concurso CQ WW SSB de 2003 empezó justo en enero de ese año en una de sus reuniones regulares. Queríamos estar en un sitio realmente destacado y Bill Gallier, W4WX, presidente del FDXPG y líder de la expedición, nos sugirió que escogiésemos la isla de San Andrés, en el Caribe. San Andrés no está muy a menudo en el aire, y todos estuvimos de acuerdo en que sería un sitio ideal si conseguíamos licencias seguras, transporte y alojamiento.

El plan

Bill, W4WX, encontró la página web de la Red Crab Villa <www.a1vacations.com/Redcrab/0/> situada en la playa de San Luis, isla de San Andrés, y reservamos cuatro apartamentos para ocho días de octubre.

El siguiente reto fue la licencia, para la cual fue decisiva la ayuda de María Teresa Rodríguez, de la Liga Colombiana de Radioaficionados, LCRA. Como radioaficionados norteamericanos en Colombia, deberíamos haber usado el prefijo HKO delante o detrás de nuestros propios indicativos, pero lo que de verdad queríamos era obtener un indicativo especial para el concurso, así que en febrero solicitamos los 5J0J y 5J0X.

El último obstáculo para la operación de San Andrés fue el transporte. Bill encontró en Internet enlaces entre Miami y Bogotá, con una conexión hasta San Andrés a un precio razonable. Con estos planes en marcha, se determinó el equipo de siete miembros del FDXPG que irían: Bill, W4WX; Clarence, W9AAZ; Larry, W1LR; William, N2WB; Jan, K4QD; Bob, KR4DA, y Cory, N1WON.

Tras varios meses de silencio por parte de la LCRA, nos dijeron que todo estaba en orden para obtener el indicativo especial 5J0J y que la licencia estaría lista hacia finales de agosto.

Por medio de nuestra página web dedicada <www.geocities.com/hk02003/>

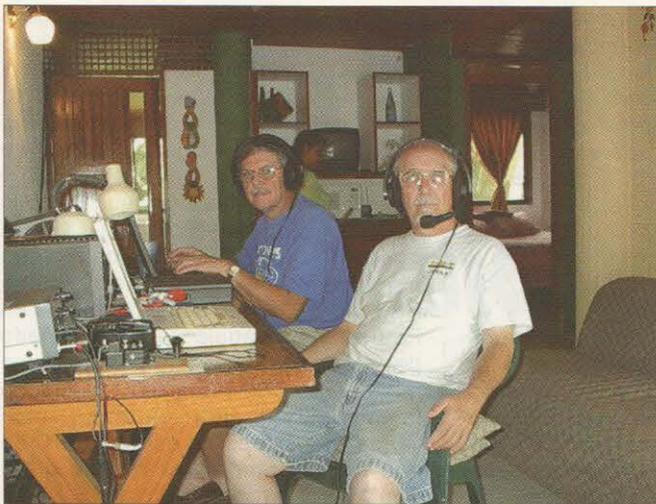
solicitamos apoyos a varios fabricantes de equipos para radioaficionado y recibimos equipos y complementos de Heil Sound y de Acom, así como 10.000 tarjetas de Elli QSL y numerosas donaciones en efectivo de la comunidad de DX. Sin esas ayudas, el viaje hacia San Andrés no habría levantado el vuelo.

Estábamos a mediados de septiembre y la licencia aún no había llegado, y dado que por teléfono no era fácil aclarar las cosas, a Bill se le ocurrió llamar a Roberto, HK3CW, un amigo colombiano que había estado trabajando en Texas, el cual nos informó que la licencia estaba aprobada, aunque aún no había sido emitida. Finalmente, Ignacio Barraquer, HK3CC,

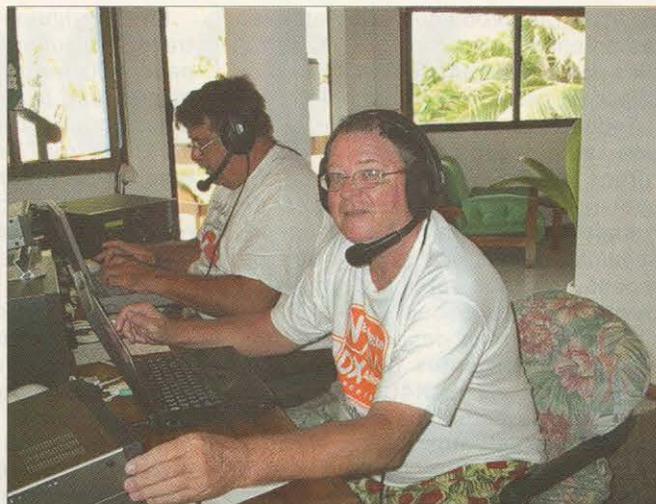


El equipo de 5J0X en San Andrés. Todos los operadores podían también usar KH0/propio indicativo. De izquierda a derecha, delante: Clarence, W9AAZ, y Larry, W1LR. Detrás: Cory, N1WON; Jan, K4QD; Bob, KR4DA; William, N2WB, y Bill, W4WX.

* Correo-e: kx8nlaf@bellsouth.net



En primer plano el autor, Clarence, W9AAZ. Al fondo Jan, K4QD, trabajando estaciones desde San Andrés.



Delante, Bill, W4WX; y detrás Bob, KR4DA, trabajando en los pile-ups del concurso.

presidente de la LCRA, hizo los arreglos necesarios para que el día 10 de octubre (¡nueve días antes de la partida!) recibiéramos la dichosa licencia.

¡Al fin, salimos!

Tras una serie de inconvenientes adicionales en el transporte (por ejemplo un inesperado incremento en 322 \$ por persona del precio de los billetes), en la mañana del domingo 19 de octubre aparecimos en el aeropuerto de Miami con 14 bultos para facturar y 7 de mano, que fueron cuidadosamente abiertos e inspeccionados por el servicio de seguridad, en lo que nos pareció una eternidad hasta que pudimos abordar el vuelo AA-913 hacia Bogotá. Gracias a las instrucciones en español proporcionadas por Roberto, HK3CW, pasamos sin problemas los trámites de aduana en Bogotá, con lo que pudimos abordar sin retraso el vuelo de enlace a San Andrés.

A la llegada, el propietario de la *Red Crab Villa* y su esposa nos esperaban con una camioneta grande, que quedó atestada con nuestro equipaje, así que alquilamos un par de taxis y, en caravana, nos dirigimos hacia la playa de San Luis. Los "siete magníficos" descargaron sus equipajes y los distribuyeron en sus apartamentos. que eran realmente fabulosos.

Empieza el trabajo serio

Entonces empezamos a trabajar en serio: preparamos dos estaciones completas en cada uno de los dos apartamentos de la planta baja. Cada una consistía en un transceptor TS-570, un ordenador portátil con CT y una interfaz Rigblaster. Uno de los

amplificadores Acom 1000, de 1 kW sería compartido alternativamente por cada estación. Ya anochece mientras un grupo montaba las cuatro estaciones y otro alistaba dos antenas verticales Sigma 5; una de ellas clavada en un barril de arena en el extremo más alejado de la piscina y la otra fijada con cinta adhesiva en la barandilla del balcón de un segundo piso.

Ya teníamos listas dos estaciones y dos antenas verticales, así que tuve el honor de hacer el primer QSO desde San Andrés. Salí llamando en 14.195 y al instante me respondió W4AWP desde Florida, a unos 16 km de mi casa en Middleburg.

A la mañana siguiente llegó el momento de levantar el resto de las antenas. Cory montó una Delta para 6 metros en una palmera del patio delantero. Jan y William alistaron la vertical casera para 30/40 metros, también en el patio delantero. Luego montamos la Mosley TA33-jr sobre un mástil extensible en un terreno próximo a los apartamentos. En el otro extremo del balcón mencionado instalamos una minidirectiva ZX para 10/15/20 metros, asegurada a la barandilla con más cinta adhesiva. Y el fondo del terreno pusimos una vertical para 80 y 160 metros y extendimos radiales en derredor. Luego Jan logró levantar una Delta para 40 metros en la parte trasera de los apartamentos. Para entonces, la temperatura ya era de 33°, así que nos quitamos las sandalias y saltamos a la piscina ¡aún con el pantalón corto y la camiseta que llevábamos!

Y luego empezó el verdadero trabajo: ¡trabajar los *pile-ups*! Registramos centenares de contactos en SSB, CW, RTTY y PSK-31, aunque advertimos

que las bandas no estaban de lo mejor. Se anunció una erupción solar que interrumpió las comunicaciones en todo el mundo y que fue la tercera de las mayores registradas.

A pesar de las pobres condiciones, pudimos hacer muchos contactos con EEUU, Canadá y Sudamérica. Pudimos trabajar EA8, Portugal y España, pero eso era todo lo lejos que podíamos llegar; parecía como si se hubiese levantado un muro; y eso siguió así algunos días.

Me quedé hasta tarde por la noche para trabajar los 160 metros. Tenía un amplificador Acom cargado a tope con la vertical para 80/160. Llamé CQ una y otra vez hasta que obtuve una respuesta. El nivel de ruido era realmente malo; apenas podía escuchar a nadie, y todos estaban por debajo del nivel de ruido. Tras dos horas de intentos, había logrado solamente 41 QSO en 160. Además, se acercaba una tormenta, y las descargas llevaban a tope la aguja del *S-meter*. Fue muy decepcionante, pues la *Top Band* en el Caribe es usualmente mucho mejor.

El concurso

La tarde del viernes llegó aprisa y ya iba siendo hora de prepararnos para el CQ WW SSB 2003. Pusimos juntos los dos amplificadores Acom para poder ser usados por las dos estaciones "running", ya que participaríamos en la categoría Multi 2, alta potencia y los cables coaxiales se llevaron al apartamento de las dos estaciones de concurso. Las otras dos radios estarían disponibles para ser usadas en las bandas WARC por si alguien quería utilizarlas en su tiem-

po libre. Comprobamos una y otra vez las antenas y alistamos dos PC portátiles con el programa CT, unidos entre sí por un cable de módem nulo.

Todos estaríamos en el aire según una tabla creada por Bill, W4WX a turnos de dos horas de trabajo y cuatro de descanso, otras dos de trabajo y otras cuatro de descanso, seguidas de dos de trabajo y seis de reposo, lo cual nos daba tiempo suficiente para descansar.

Cuando el reloj desgranó sus últimos segundos antes del comienzo, Bob, KR4DA y Jan, K4QD fueron los primeros desventurados a sentarse en los cálidos asientos de las estaciones. Todo fue llamar "CQ Contest Five Japan Zero X-Ray" y los QSO empezaron a fluir en los ordenadores, pero éstos rechazaban los intentos de comunicarse entre sí. En nuestra desesperación, los apagamos y volvimos a encender y entonces empezaron a trabajar.

Mi primer turno no empezaba hasta las 0400, de modo que me fui a dormir un poco, aunque pronto me llegó el momento de tomar mi puesto en la caliente silla de la estación nº 1. Me calcé el casco *Heil Pro-Set Plus*, pisé el pedal y llamé *CQ Contest*. El rugido del pile-up era casi ensordecedor; entré los QSO tan aprisa como podía hablar y teclear. Los veinte metros estaban que ardían y así fue durante todo mi turno. Pero en mi subconsciente me preguntaba por qué no había trabajado apenas a nadie de fuera de los EEUU. Esperaba que las cosas mejorasen en mi próximo turno y empezasen a aparecer algunos DX.

Al regresar, en la estación nº2, trabajé los 40 metros en *split* y en mi frecuencia y entré una tonelada de contactos con estaciones del Caribe y Sudamérica, pero ¡ay! ninguna de Europa. Las condiciones eran realmente terribles debido a la llamarada solar.

En los siguientes turnos se pudo trabajar algunas estaciones de Europa en 10 metros, aunque no hubo ningún gran *pile-up* como debería ser a esa hora del día. Y ocurría lo mismo en 15 metros. Teníamos que trabajar duro en cada contacto. E igual en el siguiente turno: pocos contactos, ningún *pile-up*, sólo QSO ocasionales tras llamar varias veces.

Para entonces ya eran las 08 Z de la mañana del domingo y Bill y yo estábamos juntos y nos sentíamos fatal. Era –sin duda alguna– el peor turno de concursos que hubiéramos pasado nunca. Y eso después de nueve años de hacer el CQ WW desde un sitio DX. Las bandas estaban desiertas y casi muertas. Bill probó en 160, 80 y 40 con escasos resultados: ¡en 2 horas hizo un total de 10 contactos! Yo estaba en 20 metros y hacía un contacto cada pocos minutos, y eso llamando hasta desgañitarme. Nos sentimos felices cuando ese turno de cementerio acabó por fin. A la salida del Sol del domingo, las bandas volvieron algo a la vida. Por lo menos, los otros operadores pudieron trabajar algunas estaciones de Europa; e incluso metieron en sus listas algún JA y VK.

Mi último turno fueron las dos horas finales del concurso, de nuevo con Bill como compañero. Yo estaba en 15 y Bill en 10 o 20 metros y comenzamos a hacer algunos contactos reales de DX, incluyendo C5Z y A61AJ. Acabamos con 5.308 QSO, lo cual fue muy decepcionante.

Post Contest

Al acabar el concurso, nos hicimos algunos bistecs a la brasa. Yo ya había tenido bastante por esa noche, pero William y Jan volvieron a salir al aire. Cory se fue a los 6 metros e hizo unos cuantos contactos; en total reunieron unos 60 QSO en esa banda, ninguno

de los EEUU, todos eran caribeños o suramericanos. Cory trabajó incluso CEO, la isla de Pascua, en 6 metros.

La mañana del lunes, hacia las 6, entré en el cuarto de radio y me encontré a Jan trabajando un *pile-up* en 30 metros. Yo me puse en 40 y tuve un bonito *pile-up*, aunque un poco desordenado. Bill y Bob, HKO/KR4DA operaron en RTTY e hicieron un montón de contactos y Larry, como HKO/W1LR, se fue a los 20 metros en PSK-31 y se trabajó un buen puñado de estaciones. Luego, por la tarde, me puse en 14.080 y llamé CQ utilizando la modalidad Hell-schreiber; hice varias estaciones en ese modo. Creo que fue la primera vez que se oía a San Andrés en Hell.

Durante los ocho días que estuvimos en ese paraíso perdido que es San Andrés, hicimos un total de unos 12.000 QSO, con muy malas condiciones en las bandas. ¡Espero que estemos en su log!

Agradecimientos

Los siete miembros de la expedición CQ WW DX a San Andrés desean dar las gracias de nuevo a todos quienes les han apoyado. Sin ellos, la operación 5J0X no habría podido tener lugar. Gracias especialmente a Acom y a Heil Sound; los cascos y los amplificadores funcionaron estupendamente. Y también gracias a ELLI por su ayuda con las tarjetas QSL.

Quisiéramos extender nuestro agradecimiento muy especial al Sr. Roberto Rey, HK3CW. Sin su ayuda nunca habríamos podido obtener el indicativo especial. ¡Muchas gracias, colega! Aunque no estuviese allí, en lo que a nosotros respecta, formó parte del equipo.

Y asimismo, gracias a Ron, N4GFO, quien nos trabajó cada día y pasó mensajes a nuestras esposas y familias.

Traducido por Xavier Paradell
EA3ALV



El red Cab Villa (Villa del Cangrejo Rojo), hogar del equipo 5J0X.



William, N2WB (izquierda) y Cory, N1WON, en un paseo por San Andres.

HAM RADIO 2004

La número 1 de Europa

CARME MOLINA, EA3FPG



Friedrichshafen, situada a la orilla del lago Costanza, (Bodensee) es una bonita ciudad del *land* Baden Württemberg de Alemania y un importante centro turístico e industrial del sur alemán. En el recinto de su nueva Feria de Muestras tuvo lugar durante los días 25, 26 y 27 del pasado mes de junio, la muestra más importante del mercado de radioafición en Europa: la 29ª (vigésimo-

vena) edición de la *Ham Radio*.

Durante tres días, 219 expositores de 33 países han mostrado todo aquello que puede desear y entusiasmar al radioaficionado. La exposición goza de una buena reputación entre los radioaficionados, como demuestra el hecho de que el 43% de los visitantes han estado dispuestos a viajar más 300 km, casi un tercio de los mismos vienen del extranjero, y cada año es mayor el número de visitantes.

En la *Ham Radio*, el *Flea Market* (literalmente "mercado de pulgas"), es uno de los más grandes de Europa en radio y electrónica; allí han estado presentes todas las rarezas y gangas, esperando a que los compradores se interesasen por ellas, acabando por adquirirlas.

La *Hamtronic* ha ofrecido una extensa gama de artículos y accesorios para ordenadores, electrónica e Internet. En la *Ham Radio* se han exhibido las marcas más importantes de emisoras, receptores y antenas con sus últimas novedades. También han estado representadas la mayoría de Asociaciones de Radioaficionados, y durante los tres días, se han llevado a cabo en las respectivas salas de lecturas, varias conferencias sobre distintos asuntos como temas de QSL, nuevas reglas de Telecomunicaciones, informe sobre el *Monitoring System* (sistema de escucha), el fórum IOTA, Eurocom, la escucha en onda corta, el *YL Meeting* (Asamblea de las féminas radioaficionadas que celebran cada año aprovechando los días de la *Ham Radio*), etc.

En términos generales, la *Ham Radio 2004* ha sido bien aceptada por sus visitantes, el 88% de los entrevistados han evaluado la exposición como una de las mejores. Casi el 70% han comprado algo, mientras que el resto han estado planeando comprar el último día.

Hasta aquí, el informe general de la exposición. El mío en particular coincide con todo lo expuesto, además es interesante informar a los que hace algún tiempo que no

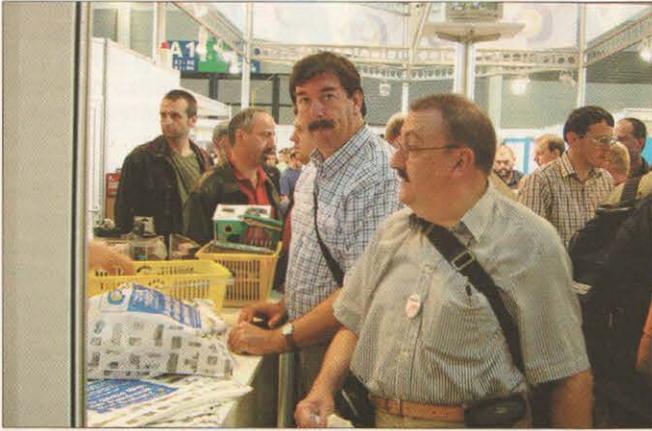


Ya hemos llegado. Con este buen tiempo, debe ser estupendo acampar.

acudís a ella, que desde al pasado año, la *Ham Radio* ha cambiado de ubicación, ahora el nuevo emplazamiento es mucho más grande y espacioso, se pasea mucho mejor por el recinto, lo cual permite que nos fijemos más en los artículos, y por lo tanto disfrutemos más en ello, y también añadir que el disfrute es mayor cuando coincidimos con compañeros a los cuales hace tiempo que no vemos. Es una buena idea el visitarla y al mismo tiempo, una buena ocasión también para hacer turismo.



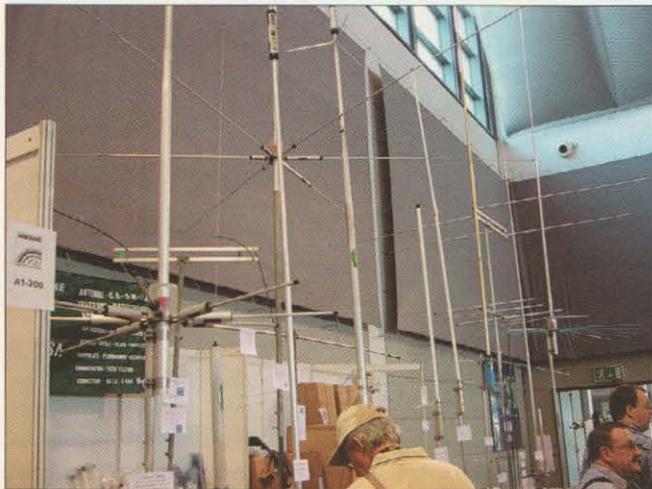
Vista general del camping de la Feria.



¿Te queda algún dinero?



Carme, ¿No empiezas a estar un poco cansada?



Aluminio y más aluminio.



Cualquier sitio es bueno para descansar, indiferentes al extraño doble aro.



Si alguna cosa buena tienen los equipos militares es su robustez y sólido aspecto.



¿No pensarás en cargar esta torre en la baca?

Noticias

Mercado de ocasión en Palamós. El sábado 23 de Octubre, organizado por la *Unió de Radioaficionats del Baix Empordà* i el *Ateneu* de Palamós y con la colaboración del Excmo. Ayuntamiento, se celebrará en la localidad de Palamós (Girona) un mercadillo de equipos y materiales de ocasión de radio, informática, fotografía, astronomía y aficiones en general. El lugar señalado es el Punto de Información Juvenil de Palamós, Avda. Catalunya, 8 y el horario será de las 10:00 a las 20:00 horas. (TNX Gaspar, EA3API)

Acciones de la UIT contra el correo basura. Entre el 7 y el 9 del pasado mes de Junio, la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT, celebró en el Centro Internacional de Conferencias de Ginebra, Suiza, una reunión sobre la guerra contra el "correo basura" o envío de mensajes electrónicos no solicitados (SPAM), en el marco de la preparación de la segunda fase de la Conferencia Mundial sobre la Sociedad de la Información.

El correo basura ha pasado a ser una de las plagas más importantes y amenazadoras del mundo digital, por su capacidad para obstruir las vías de circulación del correo electrónico y los servicios de mensajería móviles instantáneos, ya que genera centenares de millones de mensajes por día. Puede tratarse de mensajes publicitarios de carácter comercial, pero también de contenido ofensivo o incluso que contribuyan al ejercicio de actividades fraudulentas y criminales, cuya circulación supone costos finan-

cios impresionantes para los proveedores de servicios y la eliminación de los cuales conlleva importantes pérdidas de tiempo y mal uso de recursos a empresas y usuarios. Sólo en Europa se estima que la pérdida de productividad debida al correo basura ha superado los 10.000 millones de euros. (Fuente Servicio de Prensa de la UIT)

V Congreso Nacional de Radioaficionados en Santiago de Compostela. Durante los días 23 y 24 de este mes de Octubre se celebrará en Santiago de Compostela (A Coruña) el V Congreso Nacional de Radioaficionados, que en esta ocasión llevará el sobrenombre de Xacobeo 2004. Este evento, organizado por la Asociación de Radioaficionados Pórtico da Gloria, con la colaboración de la Sección de URE de Santiago de Compostela contará con el patrocinio del Xacobeo y la Junta de Galicia, así como de diferentes instituciones. Se espera que supere en número de participantes los de la última edición, en la que se reunieron en Santiago más de 200 radioaficionados de toda España, tanto a título particular como en representación de asociaciones de todo el país.

En esta edición, la duración del Congreso será de un fin de semana completo y habrá charlas técnicas, presentación de proyectos, reuniones de asociaciones, etc. Se espera contar con todos los sectores de la radioafición y con una representación de la Dirección General de Telecomunicaciones, representantes de la URE y de la Liga Española

de Asociaciones de CB para comentar las últimas modificaciones y novedades que afectarán a los radioaficionados el próximo año con motivo de la probable promulgación del Nuevo Reglamento de Estaciones de Radioaficionado, cuya redacción se está ultimando.

Puede solicitarse más información solicitándola por correo electrónico a <porticodagloria@yahoo.es> o al teléfono 620 751 827. web: <porticodagloria.notrix.net>.

Necrológicas

John Kraus, W8JK. Entre la comunidad mundial de radioaficionados y especialmente en la AMSAT ha causado singular pesadumbre la noticia del fallecimiento, a la edad de 94 años, de John Kraus, W8JK, quien se distinguió por sus trabajos en el desarrollo de antenas para UHF / SHF a las que dedicó gran parte de su vida profesional. Entre sus realizaciones más conocidas figuran el reflector angular, la antena en hélice y la que lleva su propio indicativo. (TNX Alan, WA4SCA)

Stan Burghardt, WOIT (ex-W0BJV), falleció el 22 de agosto a la edad de 93 años. Stan fundó lo que hoy se conoce como el Burghardt Amateur Center, donde empezó a vender material de radio en 1937 y en 1950 popularizó el famoso Watertown para vender equipos de radioaficionado. Era miembro de la ARRL y de AMSAT y fue consejero de redacción en QST durante más de 50 años. (Fuente: ARRL News)

¿Una activación más, o una activación distinta?

Con motivo de la celebración del 24 Concurso Internacional de fuegos artificiales de la Villa de Blanes (Barcelona), los días 24 y 25 del pasado mes de Julio se efectuó una activación especial de la ED4SCS, instalada en el Paseo Marítimo de Blanes, el lugar más céntrico de la localidad.

Ante la instalación desfilaron centenares de personas interesándose por todo tipo de cuestiones sobre la localidad y la radioafición. El Il. Ayuntamiento, muy generosamente, nos cedió el espacio, facilidades de infraestructura y nos obsequió con las tarjetas QSL.

Como siempre en estos casos, se dio una explicación de lo que es la radioafición y una promoción de la ciudad a tres niveles: la presencia física en el "stand", los contactos vía radio y, como colofón final, el envío de las tarjetas QSL.

Pero decimos que ésta fue una activación distinta porque hubo una señora, ya mayor, que cada tarde y desde el primer día venía a observar, a una distancia prudencial, cómo se operaba la estación. El último día, con los ojos llorosos, se atrevió a acercarse para decirnos que su marido, que falleció nueve años atrás, hubiera estado encantado de estar allí, en medio de todos nosotros, celebrando la activación, y que tras casi nueve años de viudez, volvía a reconocer el espíritu e ideales de su marido. Y, realmente, allí lo rememoró entre nosotros, ayudando en cuanto fuera menester.

Le explicamos que disponemos de un local, cedido por el Ayuntamiento, donde tenemos algunas antenas y artilugios de poca monta para que los que se inician puedan encontrar ayuda hasta devenir nuevos aficionados. Nos pidió el número de teléfono de la Sección Local, pues dijo que quería consultar algo con sus hijos y que ya nos llamaría.

Cerrada la activación y cuando ya casi no nos acordábamos de la citada señora, el día 23 de agosto nos llamó para pedir que pasáramos por su domicilio en Blanes. La señora, que desea permanecer en el anonimato, con el permiso de sus hijos nos cedió gratuitamente todos los equipos de radio de su difunto esposo, para que puedan con ellos practicar y formarse las nuevas generaciones, diciéndonos que en ningún otro sitio se haría mejor uso de los equipos, radios de HF, de VHF, amplificadores i otro diverso material.

¡En definitiva, una activación con cosecha!

73, RAMON GUITAR, EA3QW



De izquierda a derecha: En pie, José Antón, Concejal de Fiestas del Ayuntamiento de Blanes; Quim Gallar, y José, EA3FKY. Sentados: Rafael, EA3EHL; Ricardo, EA3DQU y Manolo, EA3AHT. (Foto de Joaquim Robert, EA3AKW)

Historia de Radio Bulgaria

El 30 de noviembre de 1929 sale al aire el primer programa radial de Bulgaria, obra de un grupo de radioaficionados de Sofía. Antes de 1935 los programas, de comentarios y música, se transmiten solo unas cuantas horas al día dos o tres veces por semana. En 1935, la radiodifusión es decretada monopolio del Estado. En 1937 comienzan las emisiones de Radio Nacional de Bulgaria para el exterior. Los programas en lengua española datan de 1957.

Hoy Radio Bulgaria -el servicio de Radio Nacional para el exterior-, transmite unas 55 horas diarias en 10 idiomas: albanés, alemán, búlgaro, español, francés, griego, inglés, ruso, serbio y turco. Los programas, reputados de ser fuente competente y fiable de información local, regional y mundial, son recibidos en onda media y onda corta en Europa, América del Norte y del Sur, Asia y África.

Según una encuesta representativa entre oyentes de Gran Bretaña, Radio Bulgaria ocupa, por su popularidad, el décimo lugar mundial y el primero entre las radioemisoras del Este de Europa. La revista especializada italiana *Rádiorama* denominó a Radio Bulgaria *La BBC de los Balcanes*.

La programación de la emisora abarca todos los géneros e incluye entrevistas, comentarios, espacios informativos y música. El vasto repertorio temático de Radio Bulgaria en diez lenguas la convierte en una importante fuente de noticias e información sobre este país.

Además, Radio Bulgaria cuenta con Servicio de Transcripciones que elabora programas completos en diez lenguas que proporciona, según acuerdos de colaboración, a una cincuenta de emisoras de 28 países.

Los boletines informativos de Radio Bulgaria en inglés, francés y ruso se pueden escuchar en *Real Audio* en la página Web de Radio Nacional de Bulgaria.

Al frente del equipo está Ana Gueorgieva, Evelyn Savova está en la producción, y los presentadores son Wenceslav Nikolov y Mijail Mijailov, Maria Pachkova, Raina Petkova, Katia Dimanova y Ludmila Petra.



Aviso a los amigos de Radio Bulgaria.

Tenemos el gusto de informarles de que ya funciona el Club de Monitores de Radio Bulgaria, al cual podrá integrarse todo el que lo desee, siempre que reúna las nuevas series de 6 tarjetas QSL de Radio Bulgaria.

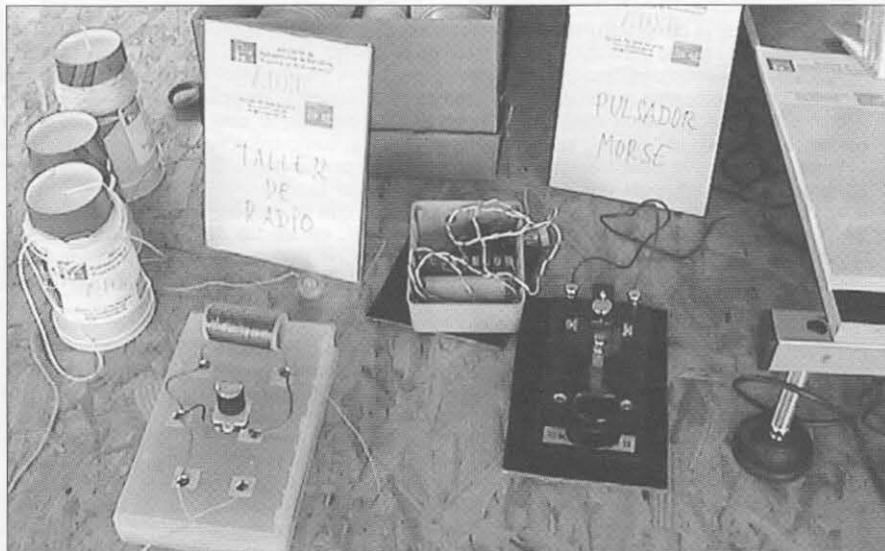
Para obtener cada tarjeta se requieren informes de sintonía correspondientes a dos meses, a razón de tres informes por mes, en los periodos siguientes:

Tarjeta Nº 1: ENERO y FEBRERO; Tarjeta Nº 2: MARZO y ABRIL; Tarjeta

Nº 3: MAYO y JUNIO; Tarjeta Nº 4: JULIO y AGOSTO; Tarjeta Nº 5: SEPTIEMBRE y OCTUBRE; Tarjeta Nº 6: NOVIEMBRE y DICIEMBRE.

El informe de sintonía - que incluirá un resumen del contenido del programa y la calificación SINPO -, ha de cubrir no menos de 15 minutos de la emisión a la hora y en la frecuencia escogidas.

Al obtener la serie completa de las primeras seis tarjetas, nuestros oyentes recibirán un Certificado de miembro del Club de Monitores de Radio



La Asociación DX Barcelona mostró en el Fórum Universal de las Culturas cómo "volver a los orígenes" de la Radio, con un receptor de galena y un manipulador Morse.

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

Noticias DX

Canadá:

Radio Canadá Internacional posee el siguiente nuevo esquema en español, vigente hasta el 30/10/2004:

Hora UTC	Días	kHz
2300-2330	Diario	11825, 15455
2330-2400	Lun-Vie	11825, 15455
0000-0030	Diario	11990, 13725
0200-0230	Diario	9755, 11990, 13710

QTH: Radio Canada Internacional, PO Box 6000, Montreal, Quebec H3C 3A8, Canadá. -mail: <correo@cbc.ca>, web: www.rcinet.ca

Austria:

Esquema general de transmisiones de la ORF, Radio Osterreich 1 (anteriormente conocida como Radio Austria Internacional):

Hora UTC	kHz	Destino
0000-0100	9870	América [C]
0100-0200	9870	América [NE]
0400-1730	13730	Europa y África
0400-2208	6155	Europa y África
0500-0600	17870	Medio Oriente
1200-1300	17715	Asia y Oceanía
1500-1600	13775	América [NO]
1730-2208	5945	Europa y África
2300-2400	9870	América [S]

Las emisiones son en idioma alemán, excepto para las Américas donde se incluyen segmentos informativos en idiomas inglés y español, este último de 5 minutos.

QTH: ORF, Osterreichischer Rundfunk O1 Service, Listeners Relations Department, Argentinierstrase 30A, A-1040 Vienna, Austria. E-mail: oe1.service@orf.at

Estados Unidos:

"Voice of the NASB" es una serie de programas producidos por los miembros de la National Association of Shortwave Broadcasters (NASB), los cuales son irradiados a traves de WRMI, Radio Miami Internacional, emisora que es miembro de esta Asociación, los domingos de 0230 a 0300 UTC por 7385 kHz en idioma inglés. Su productor ejecutivo es el Sr. Jeff White, y para reportes se debera escribir a la siguiente direccion: WRMI, P.O.Box 526852, Miami, Florida 33152, USA. E-mail: info@wrmi.net.

Zambia

Esquema de emisiones en inglés de la estacion religiosa Christian Voice:

Hora UTC	kHz
0600-1500	9865
1500-0600	4965

QTH: Christian Voice, Private Bag E606, Lusaka, Zambia.
E-mail: cvoice@zamnet.zm

Nigeria:

La Voice of Nigeria posee este completo esquema de emisiones en onda corta:

Hora UTC	kHz
0500-1000	7255, 15120
1000-1900	7255
1900-2300	7255*, 15120

Nota: (*) Frecuencia destinada a Sudamérica.

QTH: Voice of Nigeria, Broadcasting House, Ikoyi, P.M.B. 40003, Falomo Post Office, Lagos, Nigeria. E-mail: info@voiceofnigeria.org. Web: www.voiceofnigeria.org

Bulgaria, tras lo cual podrá acceder a otras series temáticas del Club. Independientemente de las seis tarjetas acreditativas al Club de Monitores, seguiremos repartiendo las tarjetas de verificación QSL como de costumbre, en tres series sucesivas - de Bronce, Plata y Oro -, cada una con su respectivo Diploma. Esperamos sus cartas en la dirección de siempre:

1040 Sofia, avda. Dragan Tsankov 4, Radio Bulgaria, Programas en Lengua Española

25° Aniversario de la Asociación DX Barcelona

La Asociación DX Barcelona celebró el pasado día 19 el 25° aniversario de su fundación con una visita las Cavas Pere Ventura, para conocer como se elaboran los vinos y cavas del Penedés, seguida de un banquete en el Restaurante Sol i Vi.

Más información en <http://www.mundodx.net>

Asociación DX Barcelona en el Fórum de las Culturas

Nuestra Asociación ha sido la única entidad del mundo de los aficionados a la radio (en este caso radioescuchas) que ha estado presente en directo en el Fórum Universal de las Culturas Barcelona 2004. Entre los días 2 al 6 de julio de 2004 contamos con un stand propio en la Fira, donde explicamos nuestras actividades. Enseñamos a contruir radios de galeña y medios de comunicación sencillos. Explicamos el mundo de los radioescuchas, las tarjetas QSL, las conexiones a Internet en las emisoras internacionales, y que es posible escuchar la radio en onda corta de forma sencilla.

Realizamos también una charla-debate el día 5 de Julio con el periodista de La Vanguardia Carles Castro, sobre el tema de cómo afectan las nuevas tecnologías en la elaboración de las noticias. Y el día 24 de julio también celebramos un debate sobre la importancia de la radio en los países del Tercer Mundo, en la que participó en directo el Sr. Manuel Aletrino, jefe del programa en español de Radio Austria Uno-Internacional de Viena (Austria), llegado ex-profeso desde la capital austriaca a Barcelona.

Fueron jornadas muy interesantes, donde explicamos que es fácil escuchar la radio, sin duda lo mejor que sabemos hacer. Acompañamos este artículo con algunas fotos de la participación de nuestra Asociación en el Fórum.

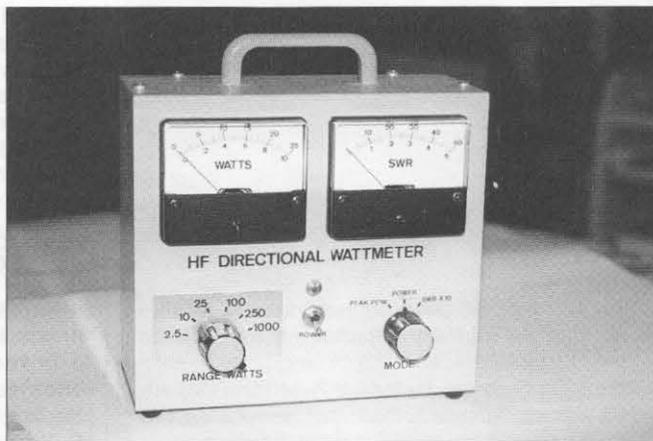
73 y muy buenas escuchas.
Francisco

Vatímetro direccional (I)

JUAN BORNIQUEL,* EA3EIS

El vatímetro que se expone en este artículo funciona bien con niveles bajos de señal y además, presenta directamente tanto el valor de la potencia directa como el valor de la ROE sobre escalas lineales analógicas.

Muchos vatímetros direccionales adolecen de falta de precisión cuando se trata de medir la ROE, debido a que los diodos del circuito detector no responden de una manera lineal con señales de bajo voltaje. Este diseño utiliza un circuito que compensa la no linealidad de los diodos detectores y tiene su origen en un artículo de la revista QST de enero de 1987, autor John Grebenkemper, KI6WX y apareció posteriormente en los Handbook de la ARRL de 1994 y 1998, capítulos 34-9 y 22-36, así como en el *Antenna Book* de la ARRL de 1998, capítulo 27-9. En la figura 1 se presenta el diagrama de bloques del vatímetro direccional objeto de este artículo.



125, 100 a 250 MHz, etc., según el elemento sensor que se esté utilizando

El acoplador direccional que se utiliza en este vatímetro consiste básicamente en dos transformadores toroidales conectados en serie y acoplados de forma inductiva, como transformadores de intensidad y de tensión, respectivamente, ambos sobre una corta sección de cable coaxial de una impedancia igual a la línea de transmisión. Véase la figura 2.

Todo este conjunto queda insertado en la propia línea

de transmisión que va desde la fuente de potencia hasta la carga. En definitiva, se trata de un circuito simétrico, donde el lado izquierdo responderá a la potencia directa (FWD) y el lado derecho lo hará con la potencia reflejada (REF).

En una línea de transmisión, la tensión y la corriente de la potencia directa están en fase; en cuanto a la potencia reflejada, estas mismas componentes de tensión y corriente están desfasadas 180° y esta última se da en mayor medida cuando el valor de la impedancia de carga no se corresponde con la impedancia característica de la línea de transmisión. Esto equivale a decir que en la salida directa (lado izquierdo) de nuestro acoplador direccional, las componentes vectoriales de la corriente directa de ambos transformadores: T1 y T2, se suman y las componentes de la corriente reflejada se cancelan; en la salida reflejada (lado derecho) ocurre lo contrario, las componentes vectoriales de la corriente directa se cancelan y las componentes de la corriente reflejada se suman.

Los factores que pueden definir la bondad de un acoplador direccional son: las pérdidas de inserción, el factor de acoplamiento, el aislamiento, la direccionalidad y la respuesta en frecuencia.

Pérdidas de inserción: Es la potencia de RF que se pierde desde la entrada a la salida del acoplador direccional, y deberá de ser la mínima posible.

Factor de acoplamiento: Es la parte proporcional de potencia que se hace presente por inducción en los secundarios de los transformadores de intensidad y tensión; esta señal es directamente proporcional a la relación de transformación. Un factor de acoplamiento plano en función de

Conceptos básicos a considerar

Después de esta introducción quisiera hacer hincapié sobre algunos conceptos básicos que se deben considerar en el diseño de este tipo de instrumentos. En principio, en la mayoría de vatímetros direccionales que se están utilizando en la radioafición, la filosofía de su diseño se ha ido desarrollando sobre tres partes importantes: **acoplador direccional**, **circuito detector** y **presentador de la lectura**.

Acoplador direccional

El acoplador direccional es el dispositivo que permite extraer una muestra de la potencia de RF que circula por la línea de transmisión, ya sea directa o reflejada. Un acoplador direccional ideal sería aquel que pudiera proveer señales proporcionales, tanto de la potencia directa como de la reflejada, sin tener en cuenta la frecuencia de trabajo. Pero la realidad es otra y es normal que los buenos vatímetros operen dentro de unos márgenes de frecuencias preestablecidos; así por ejemplo el vatímetro BIRD Modelo 43 permite trabajar desde 2 a 30, 25 a 60, 50 a

* c/Sant Salvador, 15, B, 4.
08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)

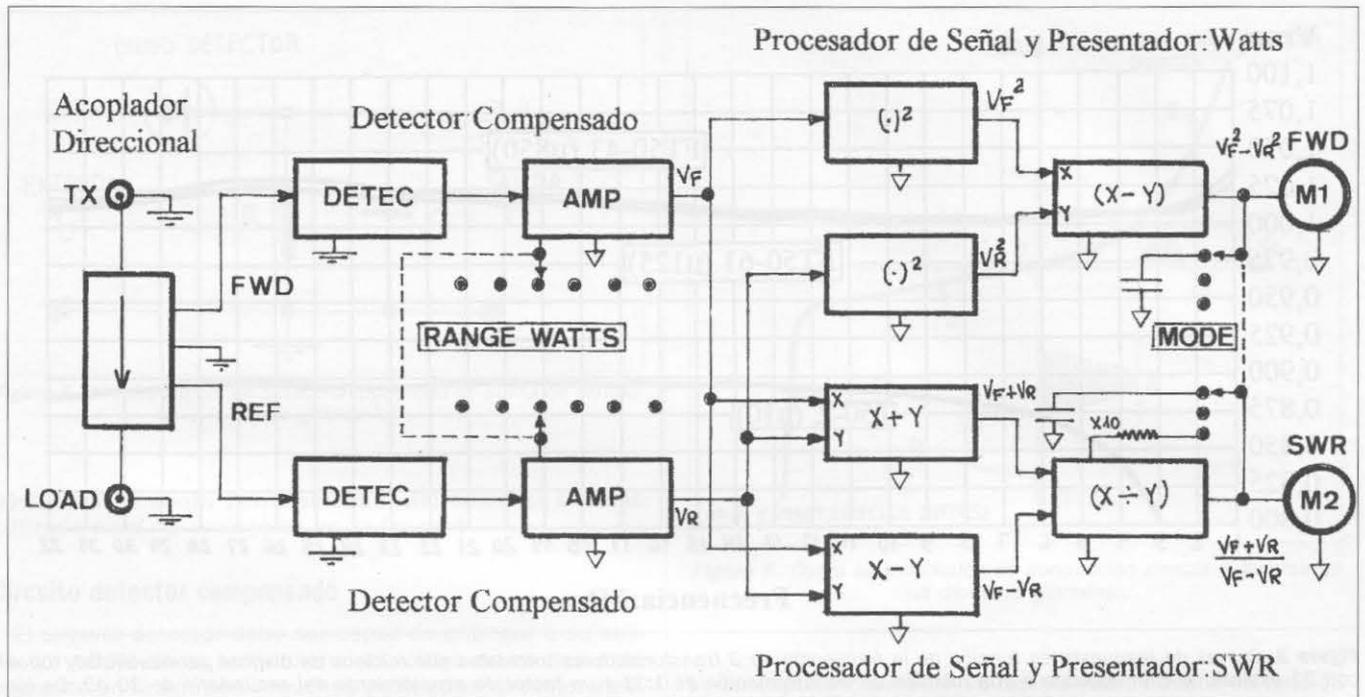


Figura 1. Diagrama de bloques del vatímetro direccional para HF. La energía de RF que viaja por la línea genera en el acoplador direccional dos señales: FWD y REF, que son detectadas y linealizadas por sendos detectores compensados, cuya ganancia se ajusta por medio del selector de rango de potencia RANGE WATTS. Las señales obtenidas son procesadas aritméticamente en el procesador de señal y sus valores se presentan en los instrumentos M1 (FWD) y M2 (SWR).

la frecuencia es determinante en la precisión de las lecturas, tanto de la potencia directa como de la reflejada.

Aislamiento: Es la señal no deseada que puede aparecer en las salidas secundarias del acoplador direccional debido a acoplamientos capacitivos indeseados dentro del propio acoplador direccional, lo cual puede contribuir a falsear las lecturas de potencia. De esto se desprende la necesidad de blindar adecuadamente tanto electrostática como magnéticamente los transformadores de intensidad y tensión T1 y T2.

Direccionalidad: Se define como la relación entre las señales FWR y REF y sus correspondientes obtenidas cuan-

do se invierte el sentido de circulación de la energía de RF en el acoplador direccional. Teóricamente, las lecturas deberían ser iguales, pero en la práctica es inevitable una cierta diferencia, originada en los transformadores de intensidad y de tensión por el efecto de dispersión, influyendo mayoritariamente en la mínima señal de ROE que se puede llegar a medir; así un acoplador direccional con una direccionalidad de 20 dB, al medir una ROE cuya lectura fuera de 1:1, la lectura real podría corresponder a 1,07:1.

Este tipo de acoplador direccional, según datos de KI6WX, trabaja bien dentro de un margen de frecuencia entre 1,8 y 54 MHz, con un factor de acoplamiento de 30dB

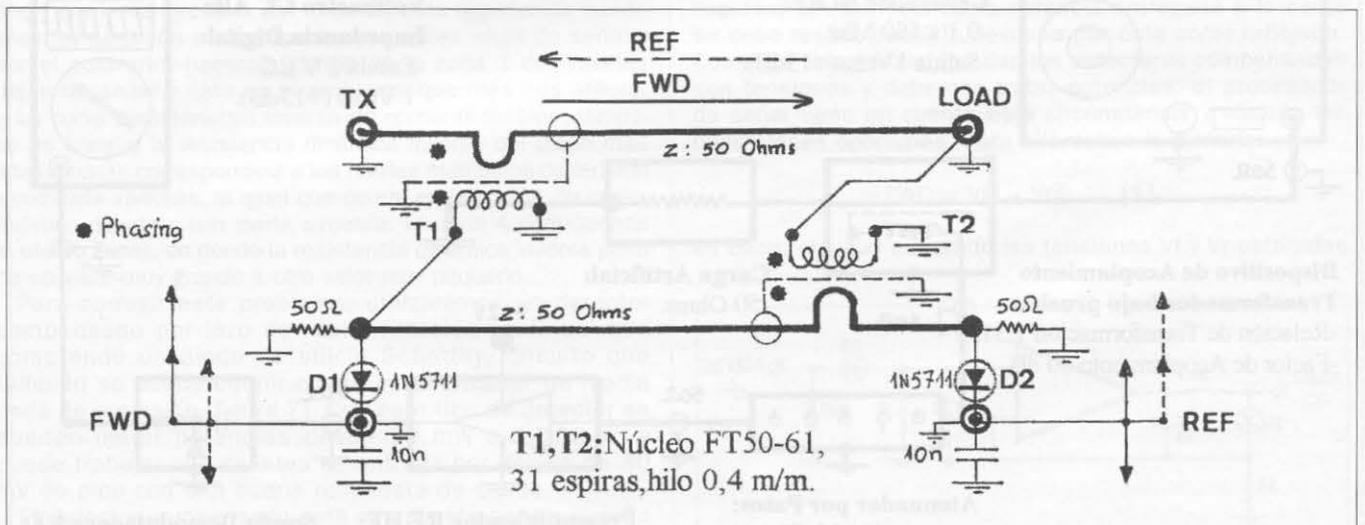


Figura 2. Esquema eléctrico del acoplador direccional. Una corta sección de línea de 50 Ω que se inserta en la línea de alimentación de la carga, actúa como bobinado primario blindado (1 espira) del transformador de intensidad T1. El transformador de tensión T2 sigue el mismo sistema constructivo sobre otro conductor blindado de la misma impedancia y longitud, formando un sensor doble y simétrico con el cual se pueden valorar de manera independiente y simultánea las potencias directa (FWD) y reflejada (REF).

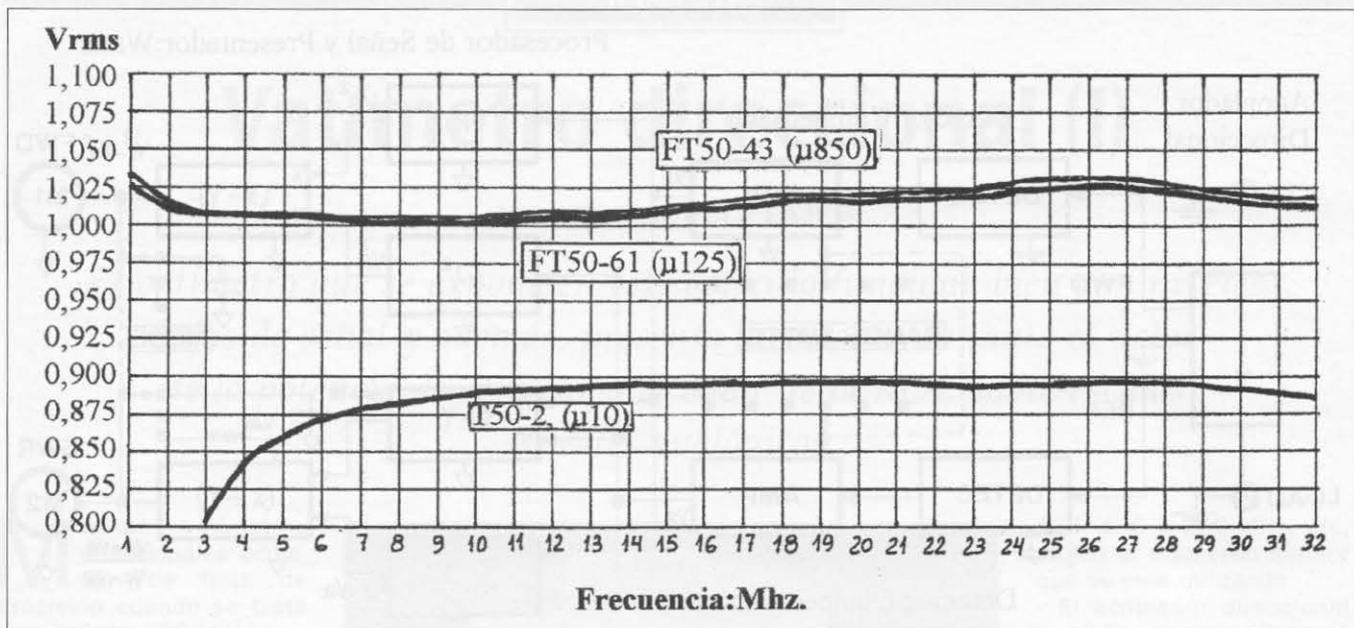


Figura 3. Curvas de respuesta en función de la frecuencia de 3 transformadores toroidales con núcleos de distinta permeabilidad, todos con 31 espiras, lo cual equivale a una relación de transformación de 1:31 y un factor de acoplamiento del secundario de 30 dB. De los tres núcleos ensayados, el FT50-61 ($\mu 125$) cumple con las especificaciones deseadas.

y la respuesta en función de la frecuencia se mantiene bastante plana entre 1,8 a 30 MHz. Hacer constar que estas prestaciones corresponden a una versión con núcleos toroidales T50-3 ($\mu 35$) y con 31 espiras en ambos bobinados de los transformadores T1 y T2. Al no disponer de dichos núcleos toroidales, tuve que ensayar con otros de distinta permeabilidad, antes de decidirme por el más idóneo.

Respuesta en frecuencia: Según comentarios del autor mencionado, la respuesta en las frecuencias bajas de este acoplador direccional puede quedar limitada por la inductancia resultante en los transformadores toroidales. La reactancia inductiva suele ser grande, del orden de 150 Ω

con núcleos T50-3; por otra parte, esto contribuye a reducir las pérdidas por inserción. La limitación en las frecuencias altas de este acoplador viene determinada por la longitud de los bobinados de los transformadores toroidales; cuando la longitud o desarrollo del bobinado de dichos transformadores se aproxima a una fracción significativa de la longitud de onda, las prestaciones del acoplador direccional se deterioran. Después de todo lo dicho y con los resultados de los ensayos efectuados, me decidí por utilizar el núcleo FT50-61 ($\mu 125$), en ambos transformadores T1 y T2. Véanse en la figura 3 curvas de respuesta de un transformador toroidal de intensidad en función de la frecuencia, con igual número de espiras y utilizando

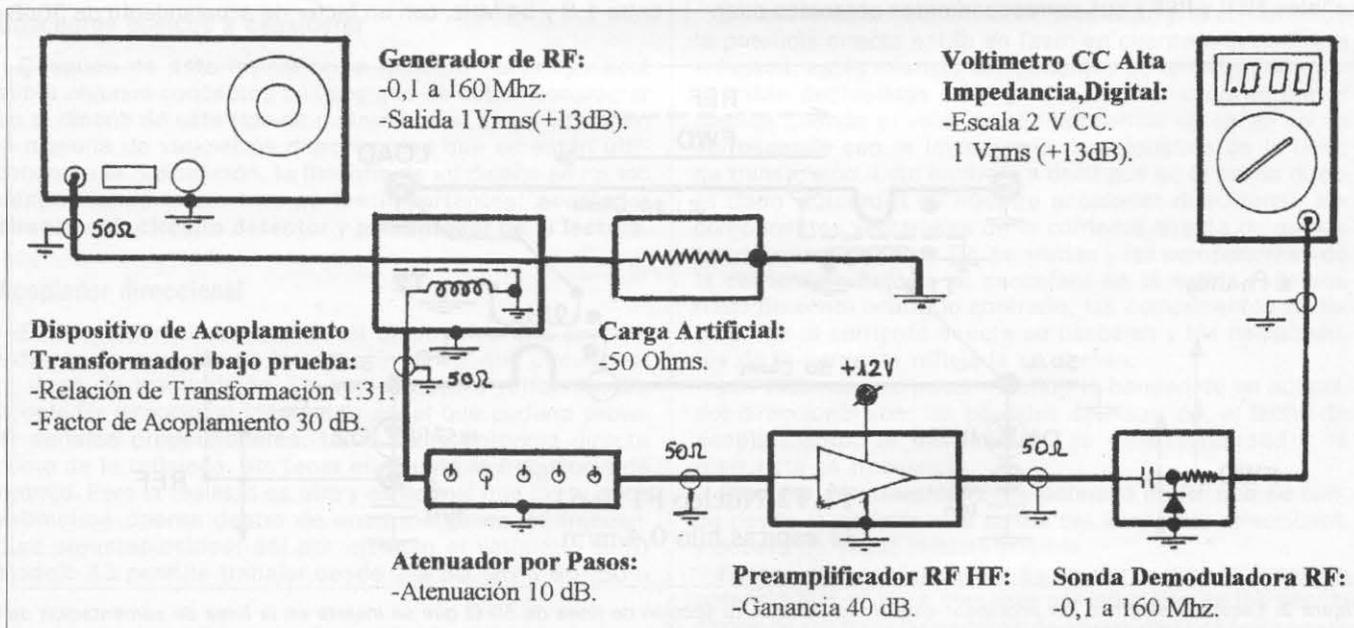


Figura 4. Diagrama del sistema utilizado para efectuar la evaluación de los transformadores del acoplador direccional. La respuesta en frecuencia tanto del generador como del preamplificador y sonda puede considerarse plana dentro de la banda pasante de HF.

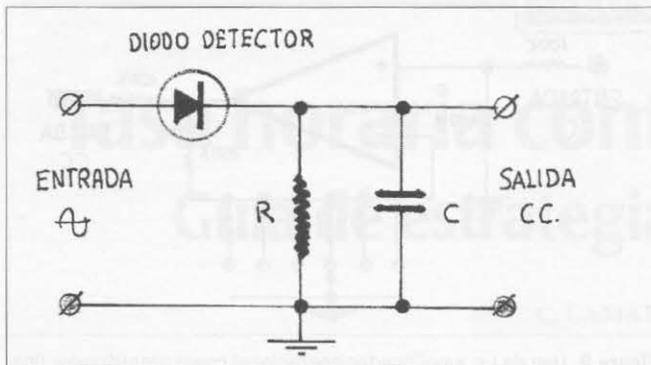


Figura 5. Circuito simple de detección por diodo de punta de contacto de germanio.

núcleos de distinta permeabilidad, así como el sistema utilizado para su evaluación en la figura 4.

Circuito detector compensado

El circuito detector debe ser capaz de entregar a su salida un voltaje de cc proporcional al voltaje de ca que está presente en la entrada y muchos vatímetros direccionales, utilizan un simple diodo de germanio como elemento detector (figura 5), pues con este tipo de diodo se minimizan los problemas de no linealidad, debidos al codo de la curvatura de la característica de conducción directa en la región de tensiones bajas (ver figura 6); los diodos de silicio tampoco tienen una respuesta lineal dentro de la zona de pequeños voltajes y la caída de tensión directa es superior; con diodos de punta de contacto de silicio o diodos Schottky la respuesta es mejor a pequeñas señales de RF, pero la caída de tensión directa sigue siendo la misma y por lo tanto, la rectificación de las pequeñas señales de RF (bajos niveles de ROE) adolecerán siempre de falta de precisión.

El circuito detector por simple diodo de germanio de la figura 5 puede ser de interés cuando no se requiere demasiada precisión. La curva característica directa de corriente-tensión no es lineal, sino que sigue una ley de carácter exponencial; también la resistencia dinámica directa del diodo, disminuye cuando aumentan los valores de intensidad y corriente directas, por lo tanto, esta resistencia puede ser muy pequeña en la zona 2 con niveles altos de señal y por el contrario, hacerse grande en la zona 1 con niveles bajos de señal y éste es el problema que más nos afecta.

La curva característica inversa de corriente-tensión, tampoco es lineal y la resistencia dinámica inversa del diodo más alta (zona 3), corresponderá a los niveles más bajos de tensión y corriente inversas, al igual que ocurre en la zona 1 de característica directa y con cierta simetría. La zona 4 corresponde al efecto Zener, en donde la resistencia dinámica inversa pasa de un valor muy grande a otro valor muy pequeño.

Para corregir este problema, utilizaremos un detector compensado por lazo de realimentación no lineal que comprende un diodo de silicio Schottky, circuito que también se puede definir como un rectificador de media onda de precisión (figura 7). Con este tipo de detector se pueden medir potencias desde 10 mW a 1.500 W, y puede trabajar con señales de entrada por debajo de 30 mV de pico con una buena respuesta de salida.

El detector compensado está compuesto por un circuito detector simple por diodo de silicio Schottky D1 (1N5711) y un amplificador no inversor de corriente continua, cuyo lazo de realimentación no lineal consiste en otro diodo Schottky D2, idéntico a D1, el cual tiene la facultad de

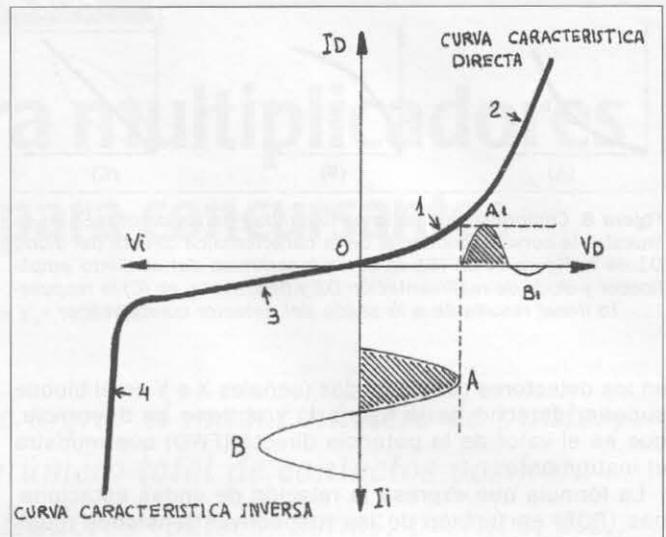


Figura 6. Curva característica de conducción directa e inversa en un diodo de germanio.

variar exponencialmente su resistencia dinámica en función de la señal de salida de dicho amplificador; de tal manera, que a mayor señal corresponderá una menor resistencia directa del diodo D2 y en consecuencia, bajará la ganancia del amplificador; a menor señal de salida, sucederá todo lo contrario. Estos efectos se reflejan en la figura 8, que muestra cómo se llega a corregir la no linealidad de origen exponencial del diodo detector D1, mediante el comportamiento logarítmico inverso del conjunto amplificador y diodo D2 de realimentación. Se usan dos de estos detectores compensados, uno para cada salida del acoplador direccional, cuya ganancia total se regula por medio de un divisor de tensión ajustable en la rama de realimentación negativa (figura 9).

Procesado de señal

Muchos vatímetros direccionales indican la potencia total presente en la línea de transmisión, pero esta magnitud es la suma de dos potencias: la directa y la reflejada. Para expresar el valor real de la potencia entregada a la carga se debe restar, pues, la devuelta por ésta como reflejada. Como los valores que nos dan los detectores compensados son tensiones y debemos tratar potencias, el procesador de señal tiene en cuenta esta circunstancia y efectúa las operaciones oportunas. Para ello aplica la fórmula:

$$FWD = V_f^2 - V_r^2 \quad [1]$$

es decir, eleva al cuadrado las tensiones V_f y V_r obtenidas

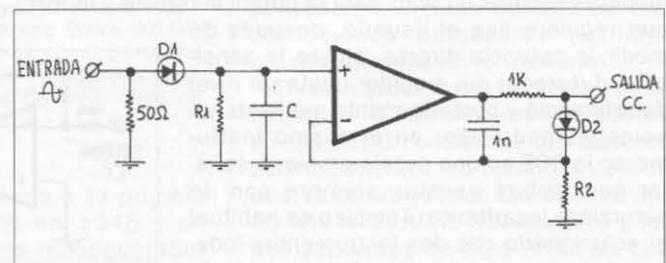


Figura 7. Circuito detector compensado o rectificador de media onda de precisión.

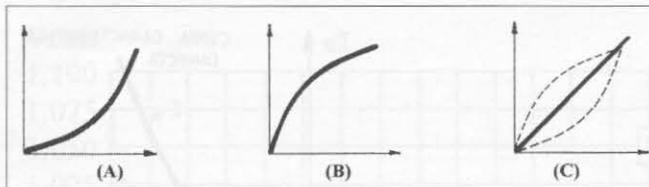


Figura 8. Compensación de la no linealidad de los diodos. En A) se muestra la curva exponencial de la característica directa del diodo D1 de la figura 7. En (B), la curva logarítmica del conjunto amplificador y diodo de realimentación D2 y finalmente, en (C) la respuesta lineal resultante a la salida del detector compensado.

en los detectores compensados (señales X e Y en el bloque superior derecho de la figura 1) y obtiene su diferencia, que es el valor de la potencia directa (FWD) que muestra el instrumento.

La fórmula que expresa la relación de ondas estacionarias (ROE) en función de las respectivas tensiones medidas sobre la línea es:

$$ROE = (V_f + V_r) / (V_f - V_r) \quad [2]$$

Para poder presentar en una escala lineal el valor de la ROE, el circuito procesador correspondiente (parte inferior derecha de la figura 1) efectúa las operaciones matemáticas indicadas en la fórmula [2]. Obtiene el valor de la suma $V_f + V_r$ (X) y el de su diferencia (Y) y en el bloque inferior derecho de la figura 1 se efectúa su cociente, que es el valor de la ROE (SWR). Al tratar ambas señales simultáneamente, el resultado no se ve afectado por los cambios de nivel de potencia de transmisión ni tampoco por bajos niveles de ROE.

La base de este circuito es un dispositivo amplificador con funciones logarítmicas y antilogarítmicas, asociado a otros amplificadores operacionales que en conjunto, asumen las funciones de suma, sustracción y división analógicas, pudiendo así efectuar operaciones de cálculo matemático en tiempo real. Una versión simplificada de amplificador logarítmico y antilogarítmico es la de la figura 10.

Estos amplificadores se fundamentan en el factor de amplificación de corriente de un transistor NPN en base común, que responde de manera exponencial al voltaje base-emisor en un margen de corrientes de colector que va de 5 nA a 5 mA cuando el voltaje base-colector es cero.

Otra cuestión importante es la deriva térmica, que en este caso se ha resuelto utilizando componentes de bajo consumo en los amplificadores operacionales y conjuntos integrados de transistores NPN en los lazos de realimentación, ambos con encapsulado de tipo monolítico.

Presentación de la lectura

En la mayoría de vatímetros, el medio para presentar la lectura de potencias consiste en un voltímetro de cc con distintas escalas en Watt para la potencia directa y la ROE, que requiere que el usuario, después de medir la potencia directa, ajuste la sensibilidad (tarado) del medidor hasta un nivel de referencia y posteriormente mediante un selector, podrá leer en el mismo instrumento la ROE en una escala propia. A señalar que ambas escalas siempre son de naturaleza logarítmica. También es habitual el solucionarlo con dos instrumentos independientes, que den las lecturas de la potencia directa (FWD) y ROE (SWR), de manera simultánea, aunque con la necesi-

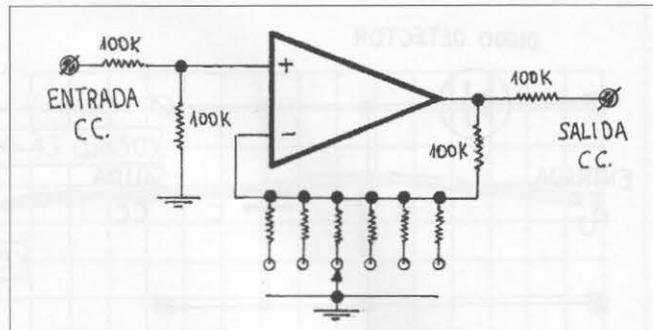


Figura 9. Uso de un amplificador operacional como amplificador lineal, no inversor de corriente continua y de ganancia variable mediante selector del divisor de tensión en el lazo de realimentación.

dad de efectuar la operación de tarado para leer el valor correcto de ROE. Y una tercera posibilidad es el uso de un instrumento doble, de agujas cruzadas, en el que se lee el valor de la potencia directa en una de las escalas, la potencia reflejada en la otra, y el valor de la ROE resultante en una escala especial indicada por el punto de cruce de ambas agujas.

En la realización que presentamos, la lectura de la potencia directa y la ROE se efectúa directamente en escalas lineales, sin necesidad de operación alguna de tarado por parte del operador, mediante dos instrumentos de cuadro móvil de 50 μ A y dotados ambos de escalas lineales que permiten simplificar mucho la confección de las mismas. Esta linealidad es el resultado del uso de un dispositivo amplificador logarítmico y antilogarítmico, que permite pasar de una señal de naturaleza logarítmica a una presentación de tipo lineal y analógica. Para poder establecer distintos márgenes de medida de la potencia directa y reflejada, se dispone a la salida de cada detector compensado otro amplificador lineal no inversor de corriente continua. Variando el divisor de tensión entre la salida y la entrada del amplificador lineal mediante un selector manual (figura 9), es factible gobernar el nivel de amplificación en función de la potencia máxima establecida para cada uno de los rangos de medición.

Fuente de alimentación

En la versión original, la fuente de alimentación está solucionada mediante dos baterías de 9 V en serie. Como yo no soy muy amigo de las baterías, opté por una solución más clásica y me serví de dos transformadores con primario de 220 V y secundario de 7,5 + 7,5 V, rectificadores, filtros y reguladores de tensión para poder disponer de tensiones de +12, +2,5 y -2,5 Vcc. El aislamiento de la RF por la vía de red de energía se ha resuelto mediante un filtro de red LC y manteniendo la condición de tierra flotante en los retornos a masa de toda la circuitería (exceptuando, naturalmente, el acoplador direccional sobre la línea de RF).

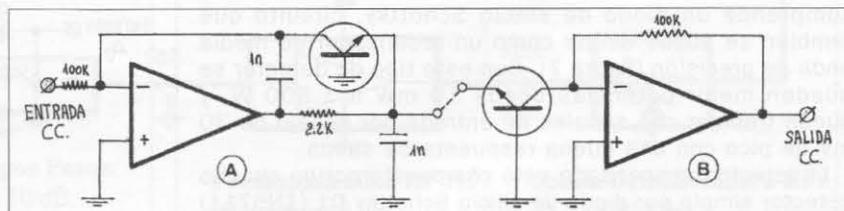


Figura 10. Combinación de un amplificador logarítmico (A) y un amplificador antilogarítmico o exponencial (B), que permite efectuar operaciones matemáticas analógicas de señales exponenciales en tiempo real con salida lineal.

Tasa horaria contra multiplicadores

Guía de estrategia para concursantes

C. LAMAR RAY,* WA7LT

Los operadores de concursos tratan de lograr el mayor número de puntos, buscando el mejor balance entre el número total de contactos por hora (tasa horaria) y el número de multiplicadores (países, zonas, prefijos, etc., según el tipo de concurso) que anotan. WA7LT (antes W9LT) ofrece algunos trucos a los concursantes que no son ya una "pequeña pistola", pero que aún no son "gran cañón".

En casi todos los concursos, la puntuación final es el producto de los puntos por QSO multiplicado por la suma de multiplicadores que, según el concurso de que se trate, pueden ser países, condados, zonas, cuadrículas de Locator, etc. Por ello, conseguir un gran número de QSO no tiene mucho significado si la cifra de multiplicadores no se ha optimizado también. En todos los grandes concursos de DX, con acaso la excepción del ARRL Sweepstakes y del CQ WPX, las estaciones *running* deben olvidarse de buscar multiplicadores. E incluso en los dos concursos mencionados, el tiempo dedicado a trabajar multiplicadores puede ser más productivo buscando optimizar direcciones de antena y bandas. Así que tenemos un gran dilema entre trabajar muchos QSO en las bandas más concurridas o lograr unos cuantos multiplicadores más en las bandas de 160 y 80 metros y en fonía en 40 metros (y también en 10 metros durante las épocas de mínima actividad solar).

Bases

Ninguna información sobre concursos es útil a menos que entendamos la perspectiva desde la que se obtiene el panorama. En mi caso, he tenido el placer de participar en concursos durante más de 50 años, habien-



Llevar al máximo el número de multiplicadores en un concurso es un importante factor que contribuye a una elevada puntuación. Aquí aparece Steve, K6AW, operando en 10 metros como parte del equipo multioperador multitransmisor N6RO en un concurso CQ WPX. (Foto de K2RED)

do obtenido mi premio a la primera sección del SS CW en 1948 y mi primer premio como monooperador monobanda en 1950 (ambos debidos -todo sea dicho- a no tener prácticamente competidores). El concursar ha

sido mi pasión desde siempre. Mi vida era realmente sencilla hasta que caté el sabor de multioperador con K1NBN en 1963, rápidamente seguido por algunas experiencias realmente grandes en 1964 y 1965 con el super equipo de la super estación K2GL (que más tarde sería N2AA)

Desde los acontecimientos que cambiaron mi vida, he tenido el placer de ganar en conocimientos y experiencia con varios clubes de concursos y otras operaciones en multioperador, tales como con W9ZRX (con el indicativo N9MM), con N7KU y con el mío propio, W9LT. Hubo además muchos Días de Campo y operaciones en monooperador en unas cuantas estaciones grandes. Operé desde la costa Este, la Oeste, desde el "agujero negro" de los Estados centrales de EEUU, e incluso en dos ocasiones desde el Sur de Europa. Todas esas operaciones me permitieron acumular un sentido bastante exacto sobre lo que se precisa para lograr una buena puntuación, incluso aunque en mis operaciones personales no haya estado siempre en lo más alto.

En este artículo mis comentarios se limitan a lo que muchos operadores de los EEUU consideran los mayores acontecimientos en cuanto a concursos: el CQ World-Wide DX, el ARRL DX, CQ WW WPX, ARRL Sweepstakes y los dos concursos de CQ y ARRL en 160 metros. Éstos son los concursos en los que tengo experiencias de primera mano.

* Correo-E: <wa7lt@arrl.net>

La curva acampanada de Gauss

Si se toman año tras año los datos del desglose por bandas (*band breakdown*) de QSO de las mayores estaciones con buenos campos de antenas, no se tarda mucho en observar que el número de QSO por banda toma muchas veces la conocida forma acampanada, denominada distribución Gaussiana. Dependiendo del año, las bandas con mayor número de QSO se van intercambiando; durante los máximos de actividad solar, serán casi seguro las de 10 y 15 metros, mientras durante los mínimos, casi seguro que la mejor será la de 20 metros. Hay en realidad dos problemas al tratar las curvas: la fonía en 40 metros nos pone a la mayoría de nosotros (especialmente a quienes tienen antenas modestas) una carga casi insoportable y en la costa Oeste, la fonía en 75 metros es un enorme problema debido a lo restringido de las autorizaciones de esa banda en Asia. Se debe examinar la forma del total de QSO tan pronto entremos en la medianía del concurso y decidir a qué bandas vamos a dar preferencia. Tras el concurso, se puede usar el mismo proceso para decidir qué antenas precisan ser rediseñadas para la próxima estación, ¡Uf!

Operación en las bandas

Cuando se está participando en un concurso DX desde la costa Este, conseguiremos los primeros contactos hacia una zona determinada. Cuando estamos más al Oeste, proporcionamos los últimos. Hay que tomar ventaja de esas situaciones. Desde el Este, mantendremos los contactos con las estaciones situadas más hacia Levante hasta que empiecen a tomar el relevo estaciones débiles desde el Oeste. En el Oeste son los primeros en tener ventaja hacia Asia y luego, cuando la banda empieza a cerrarse, aún tienen otras tres horas más para trabajarla. En cuanto al "agujero negro", el por qué de ese nombre es debido a que aunque tiene algunas buenas aperturas, raramente duran largo tiempo.

Para conseguir el mayor número de QSO en la lista, hay que tratar de mantenerse en la banda más alta que esté realmente abierta; ésta será la banda que proporcione el mayor número de QSO por hora en ese momento. Los periodos del amanecer y la puesta de Sol son extremadamente críticos en 10, 15 y 20 metros. Desde la costa Este será casi siempre por la mañana cuando esas



El total de puntos en un concurso depende de unos cuantos factores, incluyendo el saber qué bandas estarán abiertas hacia un área en particular, dependiendo de dónde estemos situados. Así por ejemplo, en la costa Este de los EEUU, la banda se abre hacia Europa por la mañana, y son posibles contactos con estaciones como OZ7SKV, mostrada en la foto durante el último CQ WW DX SSB. (Foto cortesía de OZ1KC)

bandas se abren hacia Europa, y luego hacia Asia, alrededor de nuestro ocaso local. (La situación de Asia supone una apertura más corta, con mucha competición, pero necesitará esos QSO.)

En el Oeste de los EEUU la situación se invierte. Ahí tenemos al alba la apertura hacia el Este, pero es tres horas después que en el Este la hayan tenido; las señales serán más débiles y la apertura más corta, pero debemos esforzarnos en lograr esos QSO. Luego, durante la tarde y el anochecer (la mañana en Asia), tenemos una gran ventaja hacia Asia en 10, 15 y 20 metros. Se debe permanecer en esas aperturas hasta bien entrada la noche ya que intentar "pescar" QSO con Europa en 40 y 80 metros dará muy poco resultado.

Siempre es un asunto de balance:

- Al alba, los 40 y los 80 están abiertos hacia Asia, y desde el Oeste se debe tener una excelente apertura hacia Europa en 40 metros por el camino largo.

- Al alba, los 20 metros están abiertos tanto hacia Europa como a Asia, dependiendo del punto de actividad solar.

- Justo unos minutos o acaso una hora tras el amanecer, los 15 metros se abren ampliamente hacia en Este.

- Una o dos horas más tarde, los 10 se abren hacia el Este; la distancia y la duración de esa apertura serán función del punto del ciclo de actividad solar.

Hay que seguir rápidamente esos cambios de banda, subiendo de frecuencia como se precise para mantener alta la tasa horaria de QSO.

N. de R. Bandas recomendadas desde España.

Época media-baja del ciclo solar
(X) Banda alternativa a vigilar

Hora UTC	INVIERNO	VERANO
	Banda	Banda
00	80-40-(20)	40-20
02	80-40	(80)-40-20
04	80-40	80-40
06	(160)-80-40	160-80-(40)
08	(80)-40-20	80-40-(20)
10	20-15-(10)	20-15-10
12	(20)-15-10	15-10
14	15-10	15-10
16	15-10	15-10
18	20-15-(10)	(20)-15-10
20	40-20-(15)	(40)-20-15
22	(160)-80-40	(80)-40-20

La tasa más alta de QSO por hora debe alcanzarse durante las aperturas del amanecer y el anochecer, vigilando cuidadosamente el contador de QSO de periodo corto de nuestro programa de registro; incluso una estación modesta debería poder alcanzar una tasa de 80 a 100 QSO por hora en los picos, y una gran estación entre 150 y 250. Cuando esa tasa se empiece a reducir por debajo de los 2/3 del máximo, se puede pensar si la banda no estará empezando a bajar. Cuando el medidor de periodo largo muestre unos dos tercios del máximo alcanzado, eso nos indicará que deberíamos buscar multiplicadores o, si es posible, tratar de encontrar aperturas en otra banda.

Situación real

La situación real no es nunca la ideal, y eso ocurre con la tasa horaria de QSO en un concurso. Hay aperturas inesperadas que nos pueden proporcionar muchos multiplicadores especiales. Así, casi todas las estaciones tienen por lo menos una banda en la que el operador percibe que la antena está "funcionando de verdad" y por lo menos otra en la que se da cuenta que no es realmente competitivo. Esta puede ser la situación cuando una estación local de radiodifusión, otro aficionado u otra fuente local de ruido origina problemas de recepción.

Recuerde, está bien trabajar estaciones a elevadas tasas horarias, pero también se debe maximizar el número de multiplicadores. Le sugiero que cuando empiece a trabajar en una nueva banda, comience por abajo y vaya subiendo, en la modalidad que

llamamos *search and pounce* (buscar y saltarle encima); podrá trabajar estaciones a cosa de la mitad de su mejor tasa, pero al mismo tiempo encontrará muchos de los multiplicadores necesarios. Estando en ello, en cuando encuentre una frecuencia moderadamente limpia, pruebe a llamar CQ dos o tres veces. Si no funciona, siga explorando la banda y haciendo eso periódicamente. Si las condiciones no están a su favor y el llamar CQ no funciona, un pase por toda la banda no debe tomarle más de media hora, y luego se puede probar en otra banda. Si la llamada CQ tiene éxito y puede mantener la frecuencia con una buena tasa horaria por espacio de una hora o así, déle una pasada de arriba a abajo a la banda en busca de nuevos multiplicadores antes de cambiar a otra banda. No cometa el error de estar llamando demasiado tiempo en un *pileup* ya que, dependiendo del concurso, un multiplicador puede valer solamente tanto como entre tres y diez QSO. Advierta que, por ejemplo, la ventana de tasa horaria del programa CT indica siempre cuántos QSO equivalen a un multiplicador. (Además, es posible que hacia el final del concurso ese multiplicador esté clamando por más QSO). Y siempre recuerde que no está buscando solamente nuevos países DX, sino tratando de lograr la máxima puntuación posible en el concurso.

Si tiene una banda en la que considera que es menos competitivo debido a tener una antena modesta, con frecuencia lo mejor es concentrarse en las demás bandas y reservar ésa para el final del concurso. En esos momentos, la mayoría de las estaciones *big gun* de verdad estarán disponibles, y se las puede trabajar en relativamente poco tiempo. Por ejemplo, solamente una tribanda en 20 metros no nos igualará a los demás frente a los *big gun*; deberemos dejar eso para más tarde en el concurso. Y asimismo, no deberemos empezar el concurso en 75 metros con un dipolo a 21 m de altura aunque estemos en la costa Este. (N. de R. En la costa Este de los EEUU aún son las 19, cuando aquí en Europa occidental son las 00 locales.) Lo mismo se aplica si tenemos un único problema de recepción debido a luces fluorescentes, interferencia de una estación radiodifusora, etc. Si tenemos una banda en particular con una antena realmente buena, mantengamos esa ventaja tanto tiempo como sea productiva.

El operador

Yo creo que una banda en buenas

condiciones está formada por tres capas. La capa superior estaría formada por estaciones de alta potencia o de una potencia moderada pero con buenas antenas (directivas, verticales en bandas bajas, etc.). La capa intermedia usualmente contiene estaciones de potencia modesta e hilos a baja altura al exterior (o QRP con una buena antena). Y tenemos una tercera capa, con estaciones de muy baja potencia con antenas de compromiso (interiores, balconeras, etc.) o pequeñas instalaciones móviles. Pruebe a mantener una buena tasa horaria operando estaciones de esta tercera capa.

Si se tiene una señal lo bastante fuerte para trabajar estaciones, la técnica que use el operador controlará realmente la situación. Tanto si es en fonía como en CW, cuando nos están llamando muchas estaciones, se debe intentar siempre captar un indicativo completo. Pruebe a no esperar hasta que cesan las llamadas y entonces captar al primero o segundo que llama por segunda vez (la próxima vez todos llamarán más veces). Si sólo capta parcialmente los indicativos, pruebe a llamar al prefijo del primero que comenzó el *pile-up*, no a las últimas letras de otros (por ejemplo, llame a DJ7?, no a ¿LBC). El resultado neto será un aumento de la velocidad la próxima vez que espere llamadas.

Al operar estaciones *running*, el operador debe inducir a la urgencia a través de su práctica operativa. Si están llamando demasiadas estaciones, haga las cosas aprisa. En CW esto puede significar pasar de 35 ppm a 38; en fonía, hablar lo más rápidamente posible, ya que el objetivo es completar por lo menos cuatro QSO por minuto. (En fonía pruebe a cortar abruptamente tras cada letra, dejando un breve espacio entre ellas, como se hace en CW; esto requiere alguna práctica.) Seleccione cuidadosamente la fonética, de modo que suene afinada, penetrante, y que sea fácil de pronunciar rápidamente (“fox” en vez de “fox-trot”, “sugar” en vez de “santiago”, o “whiskey” en vez de “Washington”). Se dará cuenta que los operadores más rápidos y tenaces tienden a situarse en la parte baja de la banda, especialmente durante el primer día. Si necesita un mejor control sobre las estaciones que llaman, el ir más arriba de la banda puede que sea mejor para usted, pero probablemente sacrificará la tasa horaria. En cuanto haya acabado de trabajar las estaciones que están en la parte baja de la banda, puede ir hacia arriba y reducir un poco la velo-

cidad de operación para trabajar estaciones de la “tercera capa”.

Escogiendo estaciones

Por extraño que parezca, muchos grandes operadores tienden a crear una especie de función de “selectividad” receptora en sus cabezas, en vez de o además de la propia del receptor. En otras palabras, pocas veces hacen uso de la selectividad de 250 Hz en CW o 1,8 kHz en SSB. En vez de eso, sienten que tienen mejores oportunidades de seleccionar una estación (o acaso dos o tres a la vez) y sacarlas del *pileup* usando su procesador mental con la banda del receptor en 500 Hz (o a veces 1000) y 2,7 kHz en CW y SSB, respectivamente.

Con una banda más ancha pueden escucharse más estaciones simultáneamente, tanto las deseadas como las indeseadas. Aquí es donde se revela la diferencia entre un buen operador y otro solamente ocasional. El operador ocasional dejará la ganancia de RF casi totalmente abierta; en cuanto empieza a escuchar el inicio de la primera estación, usualmente queda troceada por el QSM, QSB o quizá por otra estación más fuerte que captura el CAG. El resultado final es que la mente encuentra que es casi imposible seguir copiando la primera estación, más débil. En cambio, un superoperador reducirá la ganancia de RF en un punto tal que solamente las estaciones más fuertes puedan accionar apenas la aguja del medidor de “S” (es decir, justo a activar el CAG). Ello puede obligar incluso a incluir atenuación adicional en las bandas más bajas y acaso en alguna ocasión en 10 metros. Con ello, las señales más débiles aparecen con un nivel de audio más constante, que puede ser afinado mediante el control de volumen y las señales ensordecedoras y muy por encima del umbral de CAG aparecerán limitadas por la acción de éste, evitando así dañar nuestros oídos.

Conclusiones

Los buenos operadores no son solamente buenos. También deben tener un buen conocimiento de las condiciones de propagación en su área, conocer cómo se comportan sus sistemas de antena banda por banda y saber usar de verdad sus receptores. Y ello requiere años de práctica. Aprendiendo de ellos y con nuestra propia experiencia, podemos convertirnos también en uno de esos buenos operadores.

VHF-UHF-SHF

Tres notables eventos se dan cita este mes: El concurso de la IARU región 1 de U-SHF, la primera parte del concurso de Rebote Lunar de la ARRL y la lluvia meteórica de las Oriónidas.

El mes se inicia con el concurso de UHF y superiores que registra mas participación a nivel europeo, coincidiendo en fechas con el concurso de la QSL en VHF, marcando así el fin de la temporada de concursos del Campeonato Nacional de V-UHF, cuyas bases para este año ciertamente no se han librado de la polémica. Esperemos que las bases del próximo Campeonato sean mas armónicas con las del resto de campeonatos europeos y que, en la medida de lo posible, puedan satisfacer a todos los operadores. El hecho de que la actividad en los concursos a lo largo del año se pueda considerar como buena, a pesar del descontento demostrado por muchos conocidos operadores, dice mucho de la madurez de la afición a las bandas más altas en nuestro país.

El fin de semana siguiente, los días 9 y 10, tiene lugar la primera parte del concurso de Rebote Lunar de la ARRL. Los operadores habituales de esta modalidad ya hace tiempo que tienen marcados en rojo estos días en sus calendarios, por ser el evento más esperado de la temporada y el fin de semana que registra más actividad vía Luna. Los que ya conozcáis el programa WSJT y dispongáis de una antena de tamaño medio en una zona poco ruidosa, tendréis esos días la oportunidad de escuchar, e incluso trabajar en la modalidad JT65B, a las estaciones más potentes poco después de la salida o poco antes de la puesta de la Luna. Para calcular la salida y puesta de la Luna en un sitio determinado se puede acudir a la página de Internet <http://aa.usno.navy.mil/data/docs/RS_OneDay.html> o bien mediante el programa de planificación de RL de VK3UM que se puede descargar de <<http://www.qsl.net/sm2cew/download.htm>>.

Por otra parte, la lluvia de las Oriónidas se inicia el 2 de octubre y se prolonga hasta el 11 de noviem-

Agenda V-U-SHF

2-3 octubre	Concurso IARU Reg.1 U-SHF Concurso de la QSL VHF Malas condiciones para RL
9-10 octubre	Concurso de RL de la ARRL (50 a 1296 MHz) Buenas condiciones para RL
16-17 octubre	Malas condiciones para RL
21 octubre	Máximo lluvia Oriónidas a las 0300
23-24 octubre	Buenas condiciones para RL
30-31 octubre	Concurso de RL de la ARRL (2,3 GHz y superiores) Malas condiciones para RL

bre, habiéndose estimado que su máximo será el día 21 a las 0300. Esta lluvia se caracteriza por no tener un máximo muy definido, como pueden tenerlo las Perseidas, por ejemplo, pero con su media de veinte meteoritos a la hora entrando en la atmósfera y muy rápidos (66,4 km por segundo) sin duda nos puede proporcionar muchos buenos contactos.

Pasando a otro orden de cosas. De cara a poder realizar un informe de los contactos mas espectaculares realizados en V-U-SHF desde España y Portugal os ruego encarecidamente que me hagáis llegar la información detallada de todos los QSO que hayáis realizado este año en 144 MHz y superiores, a distancias de 2.500 km o mas, tanto por tropo como por esporádica. Con la información que me hagáis llegar se generará un resumen que será publicado en los próximos meses. ¡Cuento con vuestra colaboración!

Récord mundial de ATV

El día 1 de julio de 2004, sobre las 12 horas, el equipo formado por EA7/F4CXQ (Hervé) y EA7/F1URI (David) estableció un nuevo récord mundial en 10 GHz en la modalidad de ATV, al trabajar a I8/HE5IBC, operado por Michel HB9DUG y Paul HB9RXV, a una distancia de 1.564 km. Durante unos veinte minutos fueron intercamb-

biadas y grabadas imágenes con calidad B3-B4.

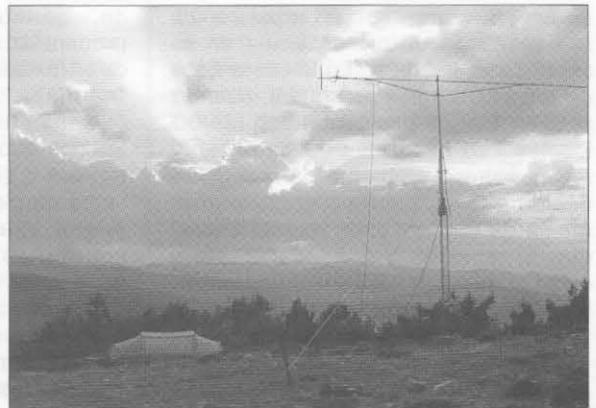
Los dos grupos quieren agradecer a los titulares del precedente récord, Michel HB9AFO y Jean-Pierre EA/F1AAM que habían alcanzado una distancia de 1.031 Km. el día 17 de junio de 1999, por la motivación que les ha transmitido.

La estación EA7/F4CXQ estaba en IM97CP en el sur de España y la estación I8/HE5IBC en JM89AD en el sur de Italia. El trayecto, totalmente marítimo, pasa justo debajo de Cerdeña. Altitud: 30 m sobre el nivel del mar en EA7 y 60 metros en I8.

Los equipos utilizados fueron: EA7/F4CXQ, parabólica de 150 cm y 15 W en SSB y ATV; I8/HE5IBC, parabólica de 120 cm, 23 W en ATV y 25 en SSB.

El QSO fue realizado aprovechando un conducto troposférico y teniendo en cuenta que para hacer un QSO en ATV se necesitan unos 50 dB más que en las modalidades de banda estrecha (SSB, CW), la señal tuvo que ser increíblemente fuerte durante esos veinte minutos.

Todos los antiguos récords de ATV los habían conseguido estaciones encima de montes altos y habían llegado en 1999 a un limite muy difícil de sobrepasar. Estos dos equipos investigaron los conductos troposféricos en el Mediterráneo durante el verano pasado para preparar este intento y su ubicación a solo unos metros sobre el nivel del mar fue parte de su estrategia. Esta estrategia, junto con el hecho de haber estado QRV casi las 24 horas del día han propiciado la obtención de este nuevo récord, que sin duda será difícil de batir.



EE1VHF en el Puerto de Piqueras.

* Apartado de correos 1534.
07080 Palma de Mallorca.
Correo-E: ea6vq@vhfdx.net

Muchas gracias a Eric, EA5GIY, por la información.

Procedimiento operativo para FSK441

Esta es un resumen adaptado para el modo FSK441 del procedimiento de la IARU región 1 para efectuar QSO por reflexión meteórica, después de haberse actualizado en la conferencia de San Marino (2002) para contemplar esta modalidad digital.

El uso a nivel internacional de un procedimiento común es esencial para asegurar que los QSO se realicen de la manera más rápida y fácil posible, al mismo tiempo que garantiza que ambas estaciones hayan recibido toda la información requerida para que el contacto se puede considerar completo (y por lo tanto válido). Su conocimiento y uso es el deber de cualquier aficionado que desee efectuar contactos por reflexión meteórica (MS)

Definición

Se pueden distinguir dos tipos de contactos MS:

a) Contactos con cita concertada, en los que las dos estaciones interesadas concierta por adelantado el modo, frecuencia, hora y periodos del contacto.

b) Contactos sin cita concertada, en los que una estación llama CQ o responde a una llamada CQ. Estos contactos se conocen como "random",

Periodos y duración de las citas

Se recomienda que las estaciones usen periodos de 30 segundos en FSK441. Esta práctica ha demostrado dar los resultados más satisfactorios.

a) Todos los operadores de MS que vivan en la misma área deberían, a ser posible, ponerse de acuerdo para transmitir simultáneamente de cara a evitar interferencias mutuas.

b) Las transmisiones hacia el norte y hacia el oeste deberían hacerse en los periodos impares (1°, 3°, 5° etc.), contando a partir del inicio de la hora (minuto cero). Las transmisiones hacia el sur y hacia el este deberían hacerse en los periodos pares (2°, 4°, 6° etc.). En el caso de utilizar periodos de 30 segundos en una cita esto se traduce en que la estación situada más al sur o más hacia el este

c) Las citas se deben concertar con una duración máxima (normalmente de una o dos horas).

El QSO debe tener lugar de manera ininterrumpida y finalizarse en el

tiempo acordado. Esto significa que no es posible interrumpir una cita y continuar el contacto en otro momento.

Elección de la frecuencia

a) Los contactos con cita previa pueden ser acordados en cualquier frecuencia entre 144,360 y 144,399 MHz, pero se debe evitar usar las frecuencias conocidas más habituales y el segmento de "random", cerca de 144,370 MHz en el caso de FSK441.

b) Contactos sin cita previa. La frecuencia usada para llamadas CQ debe ser 144,370 MHz para FSK441.

Los usuarios de FSK441 deben indicar la frecuencia donde quieren llevar a cabo el QSO añadiendo los tres dígitos de la frecuencia en cuestión. Por ejemplo CQ383 indica que la estación escuchará en 144,383 MHz para el subsiguiente contacto.

Si deseamos llamar CQ deberemos usar el siguiente procedimiento para indicar durante la llamada en que frecuencia exacta escucharemos y donde deseamos llevar a cabo el subsiguiente QSO:

i) Seleccionaremos la frecuencia a usar para el QSO, comprobando que no haya tráfico ni QRM.

ii) En la llamada, justo después de las letras "CQ", añadiremos tres dígitos indicando la frecuencia que usaremos para recibir cuando la llamada finalice.

iii) Al finalizar cada periodo de transmisión sintonizaremos el receptor a la frecuencia indicada en la llamada CQ. (operación en "split")

iv) Si escuchamos una señal en esa frecuencia lo más probable es que sea la contestación de una estación que ha escuchado nuestra llamada CQ.

v) Cuando recibamos un señal en la frecuencia indicada y la identifiquemos como una respuesta a nuestro CQ, pasaremos a transmitir también en la misma frecuencia y el procedimiento completo del QSO continuará ahí.

Ejemplo: EA4XYZ quiere intentar un QSO "random" en MS y quiere empezar llamando CQ. Primero mira las frecuencias de FSK441 entre 144,360 y 144,399 MHz y encuentra libre la frecuencia de 144,383 MHz. Empezará a llamar CQ en 144,370 MHz añadiendo los dígitos 383 para indicar en que frecuencia va a escuchar. La llamada sería por lo tanto "CQ383 EA4XYZ CQ383 EA4XYZ..."

Si en vez de llamar lo que deseamos es **contestar** a llamadas CQ entonces deberemos utilizar el siguiente procedimiento:

i) Escuchar en 144,370 MHz
ii) Cuando recibamos una llamada CQ, mirar cuales son los tres dígitos que siguen a las letras CQ. Esa será la frecuencia que la estación que llama usará para recibir las respuestas.

iii) Hacer QSY a la frecuencia indicada y transmitir una contestación durante el periodo apropiado. El formato de la respuesta se puede consultar en la sección 7.

iv) Puesto que el QSO tendrá lugar en esta frecuencia, continuar transmitiendo y recibiendo (durante los periodos adecuados) en esta frecuencia. Es posible que la estación que llama CQ no escuche nuestra primera respuesta, pero puede hacerlo en los siguientes periodos. Por lo tanto no hay necesidad de volver a la frecuencia de llamada.

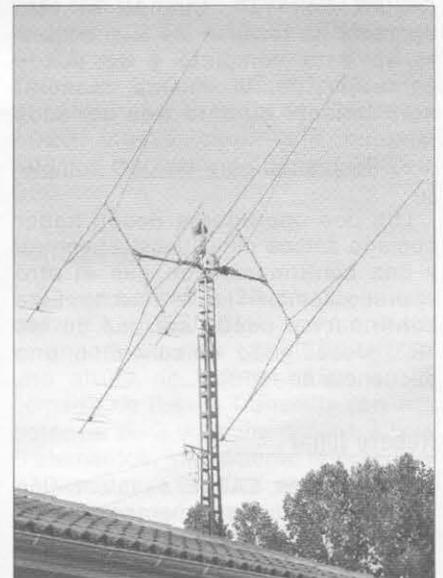
Ejemplo: Recibimos a EA8XYZ que esta llamando "CQ386 EA8XYZ CQ386 EA8XYZ..." Esto nos dice que estará esperando recibir la contestación exactamente en 144.386 MHz, frecuencia en que le contestaremos. Tan pronto como reciba nuestra respuesta el también pasará a transmitir en esa misma frecuencia y el QSO continuará ahí.

Procedimiento para contactos con cita previa y operación "random"

a) Llamada para contactos con cita previa.

El contacto empieza con una estación llamando a la otra, pe. "DL7QY EA4XYZ DL7QY EA4XYZ". La palabra "de" no se usa entre los indicativos.

b) Sistema de controles



Grupo de 4x17 el. Cushcraft usadas por EA5SE para rebote lunar.

Primer número (Duración reflexión)	Segundo número (Intensidad señal)
2 : Menos de 5 seg.	6 : S1 a S3
3 : De 5 a 20 seg.	7 : S4 a S5
4 : De 20 a 120 seg.	8 : S6 a S7
5 : Mas de 120 seg.	9 : S8 o más fuerte

El control consiste en dos números:

c) Procedimiento de intercambio de controles

El control se envía cuando el operador tiene evidencia clara de haber recibido el indicativo del corresponsal o el propio, o parte de ellos.

El control se pasa de la siguiente manera: "DL7QY EA4XYZ 26 26 26 DL7QY EA4XYZ 26 26 26". El control debe ser enviado tres veces después de los indicativos y no debe ser cambiado durante el contacto incluso aunque la fuerza de la señal lo justifique.

d) Procedimiento de confirmación

i) Tan pronto como algún operador copie ambos indicativos completos y el control, puede empezar a enviar una confirmación. Esto significara que todas las letras y números se han recibido correctamente. La confirmación se da insertando una R antes del control: "DL7QY EA4XYZ R26 R26 R26 DL7QY EA4XYZ R26 R26 R26...".

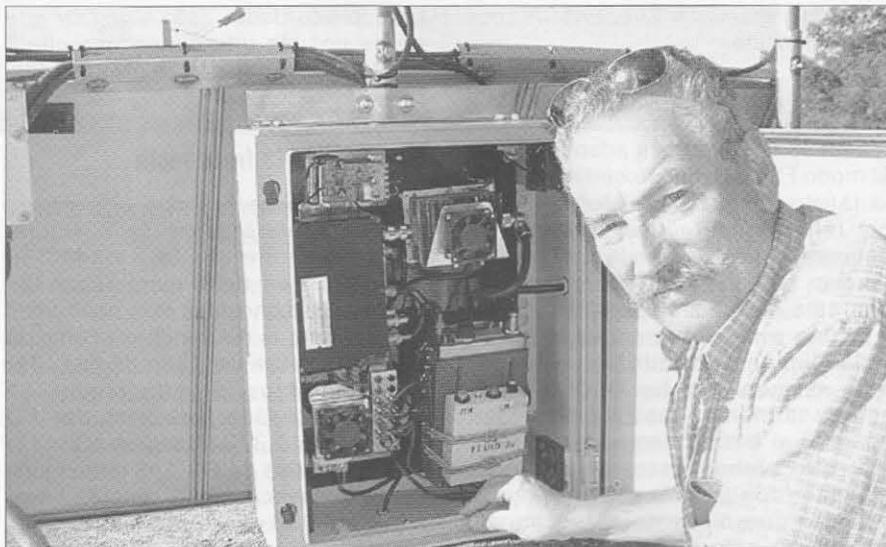
ii) Cuando cualquiera de los operadores recibe un mensaje de confirmación, tal como "R27" y ya ha recibido toda la información (ambos indicativos completos y el control) debe confirmarlo con una secuencia de letras R, insertando su propio indicativo después de ella: "RRRRR EA4XYZ RRRRR EA4XYZ". Cuando el otro operador ha recibido las R el contacto ya esta completo y se puede contestar de la misma manera, normalmente durante tres periodos mas.

e) Requisitos para un QSO completo

Los dos operadores deben haber copiado ambos indicativos, el control y una confirmación de que el otro operador también lo haya hecho. Esta confirmación puede ser una de las "R" precediendo el control o una secuencia de "RRRR...".

Rebote lunar

Hermógenes, **EA5SE**, es la estación española que más recientemente se ha incorporado al creciente grupo de operadores activos en rebote lunar. Estos son sus comentarios respecto a las primeras pruebas y QSO.



EA3BB mostrando el transmisor de la baliza de 23 cm. EA3UHF.

"Por fin, he podido terminar de instalar las antenas de 144 MHz para RL 4 Cushcraft de 17 elem. y 9,5 m de boom."

"El sábado, 21 de agosto, conseguí escuchar mi eco como unas 20 veces en varias pruebas. Lo mismo daba la posición donde estuviera la Luna, me recibía lo mismo a la salida que en el apogeo o en el perigeo, con señales entre -28 y -22 dB en el espectroscopio de audio. Todo esto con el programa WSJT Vers.4 y con tan solo 150 W. El preamplificador de RX con un MGF1402 y el secuenciador son autoconstruidos."

"Después pude escuchar más de 20 estaciones distintas en todo el recorrido hasta que se me fue la Luna. Con este programa es sencillísimo localizar estaciones de RL por su bajísima señal de audio."

"Ya en el domingo me animé y empecé a llamar CQ en JT65A y cuál fue mi sorpresa, me contestó I2FAK, hicimos el QSO en cinco minutos. Por la noche escuché a W5UN terminando con un francés, le llamé y me contestó a la primera, hicimos el QSO en otros cinco minutos, sin tener que repetir ningún control. Durante dos cambios lo recibía a -12 dB; yo no sé todavía, pero eso debe ser una gran señal y se veía limpiísima en el espectrógrafo sin ninguna distorsión, ya que el 90 % de las estaciones que he escuchado carecen de eso y algunas distorsionan mucho la señal en los flancos del cambio de frecuencia, no por la distorsión propia del rebote lunar."

"Entre otras estaciones escuché ZU7RIQ, R66VMO, OH3XR, ZS5LEE, C52PFZ. Ahora voy a ponerme en serio con el lineal con 2 x 4CX250B, y a ver si de una vez lo termino."

Josep, **EA3DXU**, a añadido la República Dominicana a su lista personal de entidades DXCC (la número 91) al trabajar el 23 de julio la estación HI3TEJ. Este QSO representa también el primer contacto entre España y la República Dominicana en la banda de 144 MHz. HI3TEJ utilizaba una antena 17B2 y unos 500 W. ¡Enhorabuena Josep!

Concurso Nacional de V-UHF

EE1VHF: Repetimos por segundo año consecutivo desde el puerto de Piqueras; puerto este limítrofe entre las provincias de Soria Y La Rioja y a unos 1.700 m.snm.

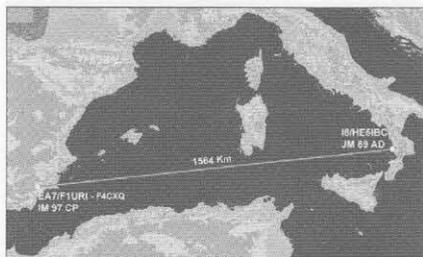
Incluimos algunas mejoras como la incorporación de rotor y torreta, lo que redundó en unos mas que mejores resultados con respecto al año pasado. También indicativo especial, que ya estrenamos en el pasado IARU: EE1VHF del cual haremos uso a partir de ahora siempre que podamos.

Aunque aun estamos lejos de los grandes "tiburones", a nivel personal de cada uno de los componentes del grupo podemos considerar que el resultado fue magnifico, y sobre todo leyendo las penurias que pasan algunos debido a climatología adversa etc., nos podemos dar con un canto en los dientes.

Se despide el grupo formado por: EB1GQB (Ruben), EA1FEZ (Tino) y el que suscribe EA1CKL (Nacho).

EA5AGR: Empecé el concurso a las 16:04, con la compañía de mi vecino EB5FYG con su nueva instalación para 144, ya que estamos los dos en la misma cuadrícula.

Empecé trabajando EA2, EA3, EA5,



Nuevo record mundial de ATV entre EA7 e I8.

EA4 y CT con la tropo bastante buena y terminé el concurso el sábado a las 20:30 horas trabajando 27 QSO. El domingo solo hice 10 QSO con condiciones no muy buenas. En especial eché en falta las estaciones EA1 y EA2.

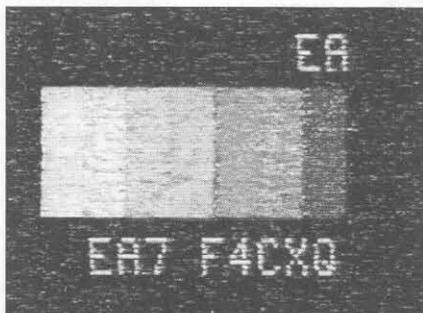
Las condiciones en 432 MHz fueron estupendas el sábado y en algunas ocasiones hubo señales muy fuertes en dirección EA3 y especialmente con EA2AGZ.

Los mejores QSO en 144 MHz fueron: CT1DHM (IN61cc) 541 Km., CT1FOP/P (IN60cg) 509 Km. y EA3EXE (JN11dw) 504 Km.

En 432 MHz las máximas distancias fueron con: EA3ATO/P (JN02vc) 486 Km., EA3DXU (JN11cm) 469 Km. y EB3DYS (JN11ck) 464 Kms.

EA3CBH/6: El grupo formado por EA6SA, EA3CBH y EA6VQ estuvimos activos para el concurso desde JM19QS. Este QTH, al noreste de la isla de Mallorca, ofrece una excelente salida hacia Italia y Francia y fue elegido en previsión de que la propagación por conductos troposféricos sobre el mar fuera la que cabría esperar de esa época del año. Afortunadamente la propagación estuvo a la altura de lo esperado y se pudieron hacer un buen número de comunicados.

Los equipos usados fueron un TS-790 y un TS-711, mas 600w en 2m, 115w en 70cm y 150w en 23cm y previos con MGF-1302. Las antenas fueron una M2 12 elem. (3,5 wl) para 2m, 28 elem. (9 wl) para 432 MHz y



La transmisión ATV de EA7/F4CXQ en 10 GHz. recibida a 1564 km de distancia.

Tonna 55 elem. para 23cm.

144 MHz: 187 contactos con 51 cuadrículas. Los mejores QSO fueron con: S59CAB (JN76jg) 1174 km, S57VW (JN66xf) 1119 km, S52LW (JN66xf) 1119 km, S561UA (JN75fo) 1112 km, S57NMF (JN75fo) 1112 km, S57NDP (JN75fo) 1112 km, S53WW (JN75ds) 1111 km, I8YZO (JM78wo) 1084 km, S55M (JN65xm)

1074 km, 9H1GB (JM75fu) 1065 km. 432 MHz: 64 contactos con 25 cuadrículas. Los mejores QSO fueron con: I8YZO (JM78wo) 1084 km, 9H1GB (JM75fu) 1065 km, 9H1TX (JM75fu) 1065 km, IW2NOR (JN45on) 801 km, IK5EEL (JN53gv) 750 km, EA9HA (IM85mh) 746 km, IK5DHL (JN53ew) 741 km, I5FDL (JN53hp) 739 km, IK1WVR (JN44xc) 726 km, I1PIK (JN44tg) 718 km.

1296 MHz: 23 contactos con 11 cuadrículas. Los mejores QSO fueron con: IK1WVR (JN44xc) 726 km, I1PIK (JN44tg) 718 km, I1PSC (JN44mj) 695 km, I2ZFJ/1 (JN44ff) 649 km, I1BAY/1 (JN33ux) 589 km, F1BIJ (JN33oq) 539 km, F1USF/P (JN14vm) 529 km.

Esporádica

EA1BFZ nos envía la información de las esporádicas trabajadas en 144 MHz. desde Soria (IN81ss). ¡Gracias Rodrigo!

“24 de junio, 0915 a 1314: trabajadas 37 estaciones (11 HA, 1 T9, 7 YU, 2 9A, 2 SV, 7 I y 7 DL); 27 de junio, 0432: trabajada una estación SP; 2 de julio, 1239 a 1342: trabajadas 27 estaciones (7 I, 2 9H, 1 YU, 1 T9, 10 HA, 2 S5, 2 9A y 2 OM); 5 de julio, 1838: trabajada una estación DL; 10 de julio, 1913 a 1918: trabajados 2 DL y 3 SP”.

EA7DBP nos hace llegar sus comentarios respecto a las dos aperturas que ha trabajado en dos metros. ¡Gracias Emilio!

“Mis condiciones de trabajo, hasta que tenga terminada la nueva instalación, son: lcom IC-251E + un lineal a transistores de 90 w con previo de 13 dB y una antena colineal a 2,5 metros del suelo de la azotea, metido en el casco antiguo de Cádiz en una finca de 2 plantas.

El pasado 3 de julio hubo una



EA3CBH/6 y EA6SA en el Concurso Nacional de V-U-SHF.

pequeña apertura hacia Irlanda logrando un sólo comunicado con EI5FK en IO51, nueva cuadrícula.

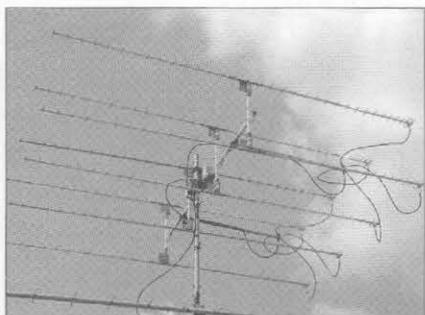
El 11 de julio se abrió la propagación de una manera desorbitada hacia IM66, desde las 1720 hasta las 1815 UTC, aproximadamente. Pude trabajar las siguientes cuadrículas: IO51, JN15, JN18, JN19, JN27, JN33, JN37, JN38, JN39, JN44, JN45, JN48, JN55, JN58, JN59, JN61, JO20 y JO21, repitiendo el comunicado con EI5FK en la misma cuadrícula. En esta ocasión logré 11 cuadrículas nuevas, JN15, JN18, JN33, JN39, JN44, JN45, JN48, JN58, JN59, JN61 y JO21. Los países fueron: DL, EI, F, HB9, I, ON, PA.

EA6VQ, el que suscribe, ha tenido una temporada de esporádica bastante decepcionante, especialmente comparándola con la de 2003, que fue excepcional. Así y todo ha podido trabajar las siguientes aperturas en 144 MHz:

23 de junio, 14:17 a 15:24: 12 QSO con HA, YO, I, OE, OM y S5; 24 de junio, 12:58 a 13:30: 9 QSO con G, PA y D; 27 de junio, 0916 a 1428: 28 QSO con LZ, YO, HA, UT y DL. A destacar el QSO con US5WU en KO20 (nueva cuadrícula número 504); 2 de julio, 1401 a 1406: 2 QSO con PA.

Noticias breves

Nueva baliza en 23 cm. La nueva baliza EA3UHF (JN01wu) está operativa en la frecuencia 1296,750 MHz. a una altura de 608 m. ASL, en la comarca de Bages. Transmite con una potencia de 3 w. y una antena B2 de 5 elementos, inicialmente orientada a 330 grados. La baliza está gestionada y financiada por la sección del Bages de URE. Los controles de recepción se puede enviar a Pau, EA3BB, a su dirección de E-Mail ea3bb.pau@teleline.es



Nueva formación de 8 antenas para 1296 MHz de EA3BB. ¡Para operaciones en portable!

Manual WSJT en Castellano. Nino, EA7RM, ha hecho una excelente labor de traducción del manual del programa WSJT. Disponible en la página de Internet <<http://www.qsl.net/ea7gtf/wsjtman.htm>>.

A0-51. Este es el número de OSCAR que ha sido asignado al flamante satélite ECHO de AMSAT. Aunque está todavía en fase de pruebas ya es utilizado regularmente por aficionados de todo el mundo con resultados muy satisfactorios. Las frecuencias de trabajo actuales son:

Subida analógica: 145.920 MHz FM (PL - 67Hz) y 1268.700 MHz FM (PL - 67Hz)

Bajada analógica: 435.300 MHz FM
Subida digital: 145.860 MHz 9600 bps, AX.25

Bajada digital: 435.150 MHz 9600 bps, AX.25 y 2401.200 MHz 38,400 bps, AX.25

Indicativo de Broadcast: PACB-11

Indicativo BBS: PACB-12

La 12ª conferencia internacional de RL tendrá lugar los días 25 a 27 de agosto de 2006 en Wuerzburg (Alemania). La fecha está aun por confirmar, pero con la diligencia a la que nos tienen acostumbrados los colegas Germanos ya han empezando la organización del evento. Mas información en la página de Internet

<<http://www.eme2006.com/>>.

JM89, I8/DF2ZC. Bernd planea estar activo en FSK441 desde JM89ad los días 18 a 26 de octubre. Equipo: TS2000, 4CX250B, 9ele Tonna, MGF1302. Frecuencia: 144.361MHz. No acepta citas por anticipado. También planea una breve activación desde JM87bx el día 23 de octubre.

Seychelles, S79RJ y S79SO. Willi, DJ7RJ y Klaus, DJ4SO, estarán activos desde las islas Seychelles a partir del 3 de octubre y durante dos o tres semanas. Operativos en seis metros y HF. Las QSL vía "home call".

Tabla 2

Tabla CQ - 144. Septiembre 2004

Estación	Locator	Países	C Totales	C Luna	Tropo (km)	MS (km)	ES (km)
EA3DXU	JN11	90	524	283	1504	2403	2559
EA6VQ	JM19	86	504	171	1344	2347	2560
EA2LU	IN92	71	442	225	2061	1970	2120
EA2AGZ	IN91	67	372	88	2100	2066	3127
EA1TA	IN53	38	269	0	2055	1870	2350
EA1YV	IN52	48	239	42	1744	2281	2540
EA3KU	JN00	0	230	0	0	0	3174
EA3CSV	JN01	45	224	0	2149	0	2322
EA5ZF	41	220	0	1358	2013	2407	
EA4LY	IN80	0	218	0	0	0	0
EA1EBJ	IN73	33	218	0	2013	2032	2300
EA1DKV	IN53	32	214	0	1899	0	2525
EA3EO	JN01	0	202	0	0	0	0
EA5DIT	IM99	34	184	0	1735	0	2457
EB7NK	IM86	0	183	2	1684	1640	2258
EA5IC	IM98	32	175	0	1461	1556	2382
EA2BUF	IN93	29	173	0	0	0	2378
EA2AWD	IN93	26	173	0	0	0	0
EA9IB	IM85	30	171	0	1901	0	3487
EB6YY	JM19	35	170	0	1896	0	2250
EA1BFZ	IN81	0	170	0	1288	1190	2239
EA1SH	IN62	27	153	0	1833	1835	2682
EA2ADJ	IN93	26	152	0	1345	0	2012
EB4TT	IN70	23	143	0	0	0	0
EA9AI	IM75	31	141	0	917	1973	2364
EA4KD	IN80	29	141	0	0	0	0
EA5AJX	IM98	33	151	0	1847	0	2243
EA1YO	IN73	30	137	0	1464	0	2112
EB1RJ	IN73	31	121	0	1953	0	2560
EA4EOZ	IN80	24	117	0	1776	1653	2151
EA5AAJ	IM99	28	117	0	1369	0	2196
EB4GIA	IN80	22	113	0	1779	1881	2147
EA1ABZ	IN71	26	111	56	586	1854	2100
EA5EIL	IM99	18	110	0	679	0	2047
EA1FBF	IN73	17	108	0	1962	0	0
EB1EWE/P	IN53	18	101	0	2028	0	2220
EA3BBD	JN11	23	100	0	0	0	0
EB1DNK	IN73	0	98	0	1917	1869	2178
EA4EEK	IN70	19	98	0	792	0	2053
EA5CD	IM99	27	92	0	0	0	2384
EA5EI	IM98	20	80	0	1771	0	2049
EA1FBF/P	IN73	0	78	0	1254	0	2560
EA1ASC	IN70	16	78	0	0	0	2011
EA1AIB	IN82	0	74	0	1067	1658	2000
EB3WH	JN01	19	73	0	1405	1651	2107
EA3DNC	JN01	15	64	0	1719	1480	1715
EA3DVJ	JN01	11	58	0	1940	0	0
EB1ACT	IN62	9	57	0	1856	0	2088
EB3CQE	JN11	12	54	0	0	0	0
EA3EDU	JN01	8	41	0	1246	0	0
EB7EFA	IM68	4	28	0	1352	0	1946

Lord Howe, VK9/L. Un grupo internacional de operadores estará activo en 50 MHz y HF desde la isla de Lord Howe entre los días 9 y 23 de octubre. Planean estar operativos con cuatro estaciones simultáneamente.

Chesterfield, TX/C. El grupo que año pasado operó como *STORY* (Chris, DL5NAM; Jan, DJ8NK; Hans, DK9NX; Dieter, DJ9ON; Dieter, DL3KDV; Heye, DJ9RR) estará operativo este mes de octubre en 50 MHz y HF desde la isla de Chesterfield.

Kure, KH7K. Un grupo de 15 operadores estará activo durante la segunda quincena de octubre desde la isla de Kure. La operación incluirá la banda de 50 MHz.

Final

Espero vuestras colaboraciones, comentarios, reportajes y fotos para el próximo número de la revista. Podéis enviarlos por correo electrónico o bien a mi apartado postal.

Receptores DAB

Radiodifusión Digital

La radio del futuro

Intempo PG-01

Radio DAB y FM



175 Euros



Perstel DR101

Radio portátil DAB y FM 218 Euros

Fuentes de Alimentación



SA-2040

TELECOM

SA-4128 20/25Amp (18x19x6.4cm) 121.80 Euros

SA-2040 40/45Amp Vol+Ampl 188.90 Euros

SA-1020 20/25Amp Vol+Ampl 133.20 Euros

SA-200A 20/25Amp 104.20 Euros

SA-400A 40/45Amp 157.30 Euros

Altavoz con filtro DSP

NES-10-2 (filtro ajustable) 161.24 Euros

NES-5 (filtro fijo) 129.00 Euros

Los altavoces con eliminador de ruido BHI, mejoran la claridad e inteligibilidad de la voz, en las comunicaciones de radio, suprimiendo prácticamente el ruido fondo,

MFJ

ENTERPRISES, INC.

Acopladores de antena



MFJ-949

1.8-30 Mhz 300W+carga artificial
Vatimetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1

205 Euros



MFJ-948

1.8-30 Mhz 300W
Vatimetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1

177.66 Euros



MFJ-941E

1.8-30 Mhz 300W
Vatimetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1

164 Euros



MFJ-945E

1.8-60 Mhz 200W
Vatimetro/medidor de ROE

150 Euros

MFJ-461

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.



MORSE CODE READER

110 Euros

Acoplador 3,5-30 Mhz 150W

MFJ-902

Compacto solo:

11.4x5.72x7 cm

110 Euros



MFJ-962d

1.8-30 Mhz 1500W
Bobina Variable
Vatimetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1

369.9 Euros



MFJ-989C

1.8-30 Mhz 3000W
Bobina Variable
+ Carga Artificial
Vatimetro/medidor de ROE
conmutador de antena ,Balun4:1

495 Euros

AMERITRON

Amplificadores HF



600W
800W
1Kw
1.3Kw
1.5Kw

Antena PBX-100

5 bandas 10-80
1.8 metros de altura,
(85cm plegada)
ideal para portable
facil montaje e
instalación.
200W PEP

179.90 Euros

GPS

Las mejores ofertas

Adaptador a tarjeta de sonido de altas prestaciones

Sound Card Adapter 2001

Compatible con:

Eqso
Echolink



Adaptador de tarjeta de sonido, compatible con la gran mayoría de los modernos programas para comunicaciones digitales que utilizan la tarjeta de sonido del ordenador.

Especialmente indicado para su uso en HF, para evitar realimentaciones y retornos de tierra, las señales de audio y PTT están totalmente aisladas, incluye 2 transformadores de audio independientes, niveles TX y RX ajustables y opto-acoplador.

Accesorios incluidos:
Cables de conexión a PC incluido
Cable de conexión a equipo radio incluido
CDROM AstroRadio +550Mb software
Microfófono electret.
Manual de instalación

(*) Gastos de envío incluidos

BALUN MAGNETICO ZX-YAGI



Con solo unos metros de cable usted puede emitir y recibir en el margen de 0.1 a 30 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.

79.72 Euros

AMERITRON

Conmutadores de antena remotos

RCS4x Conmutador coaxial 4 antenas 1-30Mhz 1.5kw 199 Euros

RCS8Vx Conmutador coaxial 5 antenas 0-250Mhz 5Kw 210 Euros

RCS10x Conmutador coaxial 8 antenas 1.8-100Mhz 5Kw 220 Euros

Antena G30JV Plus-2

Antena dipolo compacta de 3 bandas 80 - 40 - 20 mts con solo 16mts de longitud total. 600W

130 Euros



Antena G5RV

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

51.28 Euros

38.47 Euros

Linea paralela 450Ohm 2.5 cm ancho

1.14 Euro/metro
96.28Eu/100 mts

GPS HI-204E



Antena incorporada
Ideal para APRS
Disponible Versión USB y CompactFlash
Cables para PDA

Receptor GPS 12 canales
Conexión RS232 -NMEA0183
Alimentación 3-8V 105 mA
Dimensiones: 69x73x20 mm

139.99 Euros

GMV TELEGRAFICAS LLAVES ARTESANAS

BBI



48 Euros



76 Euros



69.99 Euros



34 Euros

ASTRORADIO

Pintor Vancells 205 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

PRECIOS IVA INCLUIDO

Tormentas solares

Después de leer el libro de Bruno Vogelmann *El nuevo realismo*, se comprenden mejor las cosas que ocurren en este microuniverso, parte del macrouniverso en el que estamos situados. Una de las cosas que nos presenta el autor es cómo el hombre primitivo, ante manifestaciones de la Naturaleza que superan sus propias fuerzas, deifica inmediatamente el origen para crear dioses poderosos (del trueno, del rayo, de la lluvia, del viento, del mar, del fuego, de la guerra, etc.), y seguidamente inicia cultos y ceremonias para tratar de congraciarse con ellos para evitar el ser víctimas de sus iras.

De los dioses creados por los hombres, el que parece ser "más verosímil" es Rah, el dios Sol de los egipcios, curiosamente también adorado con otros nombres por varias razas prehispanicas de Centro y Sudamérica. Bajo un punto de vista científico, si existe un Dios al que debemos reverenciar, ése es el Sol, que nos da vida, luz, calor, alimentos y energías en forma de vientos, carbón, petróleo y vegetales, y todos los recursos indispensables para nuestra subsistencia. Sin ese creador nada vivo existiría en nuestro planeta.

¿Qué tiene que ver esto con la radio? Pues que gracias al Sol, esa gran esfera de energía y luz, podemos comunicarnos por radio. Y como es un dios, tiene la potestad de permitirnos que nos comuniquemos por radio, o no, cuando lo desea. Hasta cierto punto, los radioaficionados más que nadie deberíamos reverenciarlo (al menos estarle agradecidos).

Seguimos la metáfora: Ese dios Sol, que normalmente nos permite muchas cosas, de vez en cuando deja evidencia de nuestra insignificancia. Se enfada y dice "hoy no hay radio", y entonces nos lanza un soplo o viento solar en el que viajan partículas de sí mismo que alteran las altas regiones de la atmósfera, aumentando la densidad electrónica de las capas ionizadas hasta el punto que devoran cualquier señal de radio que trate de realizar un rebote ionosférico. Para mayor gloria de su poder suele manifestar su presencia de forma visible, envolviendo en bellos y luminosos cortinajes los alrededores de los polos Norte y Sur.

Este símil, totalmente metafórico, predispone a comprender el último episodio ocurrido el pasado día 17 de Julio, a las 07:55 GMT, en que un potente flujo solar llegó, casi sin previo aviso, y bloqueó prácticamente todas las comunicaciones por radio. Xavier Paradell, EA3ALV, que casualmente escuchaba la radio, observó como de repente ésta se quedaba muda y estuvo comprobando todas las conexiones de antena, por si ésta se había caído, se había roto el "vivo" del cable coaxial o se le había estropeado el receptor hasta que un par de horas más tarde la normalidad volvió a reinar, tan pronto como acabó la recombinación iónica de la alta atmósfera. Los sensibles aparatos de medición detectan la llegada de esas radiaciones, tanto ultravioletas como Rayos X, y suelen dejar registros impresionantes lo ocurrido.

En la foto A podemos ver la imagen del Sol cuando se

pudo observar con más comodidad la tremenda explosión a que nos referimos, por estar en el borde del disco solar.

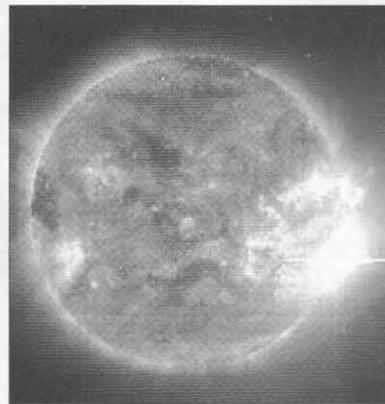


Foto A. Imagen del Sol tomada por el satélite SOHO, mostrando una zona de la fotosfera en la que se produce una eyección de plasma solar.

Horas después de esa tremenda explosión, con emisión de radiaciones de todo tipo e incluso parte de la propia masa solar, sus efectos llegan y atraviesan el campo magnético terrestre, ocurriendo varias cosas. En primer lugar, protones y electrones sufren una desviación de su trayectoria, y se dirigen hacia los alrededores de los polos Norte y Sur (ver figura 1). Allí caen con tanta energía que producen nuevos iones y los

átomos liberan abundantes fotones, creando las espectaculares auroras boreales.

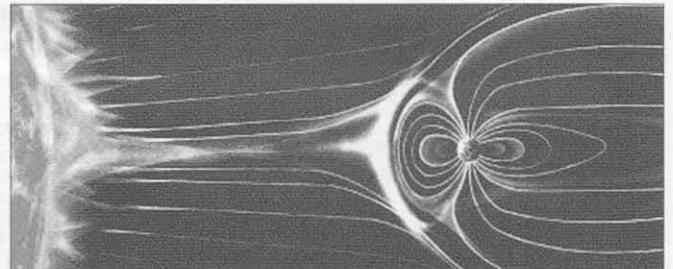


Figura 1. Representación (no a escala) de los efectos protectores del campo magnético terrestre, que desvía la mayor parte de las partículas lanzadas por el Sol en una de sus regulares explosiones.

Pero otras partículas, los neutrones, que no llevan carga eléctrica aparente (no son positivos ni negativos) en forma de rayos X golpean las moléculas de la alta atmósfera, principalmente hidrógeno. Como resultado del impacto, lo que era un átomo estable se transforma en un protón (de carga positiva), y hace que el electrón salga disparado y lejos del campo de su campo de atracción por lo que ambos, ahora, vagan como iones, con carga eléctrica, formando las para nosotros familiares "capas ionizadas" de Heaviside, Appleton, etc.

Las señales de radio, en condiciones normales, "agradecen" esas superficies electrizadas porque así pueden inducir en ellas nuevas corrientes y permitir que actúen de "repetidoras" a unos 100 km de altura (capa E), con lo que se producen los conocidos "saltos" y se multiplican los alcances de las ondas.

Pero en los casos como el que comentamos, la intensidad es tan grande que la "sopa iónica" actúa sobre las

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

ondas como una masa de arena lo haría con el agua y las absorbe, impidiendo que vuelvan a tierra y por lo tanto eliminando sus rebotes. Es más, incluso a corta distancia se genera una capa "piraña" (D), tan intensa que ni siquiera en ella se reflejan las ondas más largas. Incluso se "come" las señales entre antenas que están a la vista separadas por unas decenas de kilómetros. El "viscoso medio" electrónico interpuesto, elimina toda posibilidad de contacto.

En el evento que comentamos, el registro dejado en los archivos de la NOAA fue el que reproducimos en la figura 2.

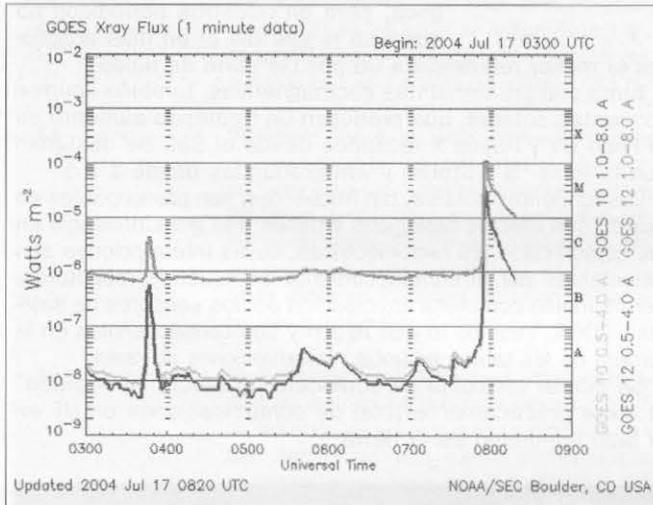


Figura 2. Gráfica de intensidad de la radiación X recibida en la tierra, según las mediciones de los satélites GOES.

Observen en la gráfica de la figura 2, que mide la llegada de rayos X de alta energía a nuestro planeta, como dos de las líneas se corresponden a los satélites Goes 10 y Goes 12 pasan de la categoría A habitual a una de nivel M, que solamente se produce en contadas ocasiones en cada ciclo solar.

Los valores normales de la energía recibida son de 10E-8 vatios por minuto y con esa medida se inicia la clasificación de incidencia como A. Si la llegada de partículas es 10 veces superior, entonces se pasa a la categoría B, otras 10 veces más y estamos en la C (radiación de Rayos X 100 veces superior a la normal). Pasados esos valores entramos en una categoría denominada M (Mil veces más intensa de lo habitual) y finalmente, si se llega a 10.000 veces más fuerte, entonces entramos en la categoría X (o eXtrema), un poco "incógnita" por sus efectos.

El pasado 17 de julio las mediciones de los satélites Goes 10 y 12 llegaron a la mitad de la escala M (radiación mil veces superior a la habitual), pero el satélite Goes 12 también detectó una radiación X de alta energía que llegó a penetrar un poquito en la zona X. El efecto en las comunicaciones fue fenomenal, y afectó no solo las comunicaciones terrestres de radioaficionados, sino las que se realizan con aviones en vuelo, instrumentos GPS etc. Es posible que influyesen en algunos cortes de energía eléctrica, al inducirse en las líneas de alta tensión extracorrientes que pueden provocar la caída de automáticos de seguridad, etc.

Evidentemente, estos valores medidos en la alta atmósfera tienen correspondencia con los denominados índices A y K de la propagación ionosférica, y se puede ver cómo esas excepcionales condiciones tuvieron reflejo también en los valores que más habitualmente manejamos en las predicciones de condiciones de propagación.

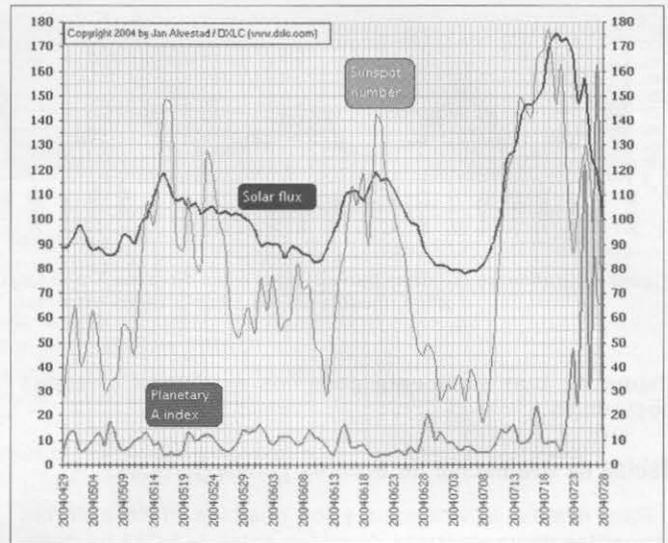


Figura 3. Gráfica de los valores de flujo solar, número de Wolf a índice Planetario A, mostrando las condiciones extremadamente irregulares durante los días 17 y 18 de julio 2004.

La gráfica de la figura 3 es interesante. Veamos la línea anterior a la vertical del 20040718. Día 17, se produce "el gran estampido". De entrada se detecta en la superficie solar un aumento de manchas que pasan de unos valores medios de 30-40 y máximo anterior de 140 a unos valores del orden de 176. En teoría acabamos de ver (unos 8 minutos y medio después de haber ocurrido) un espectacular aumento de manchas. También el índice A nos dice que los ruidos estáticos en bandas bajas debieron incrementarse notablemente.

Tras la observación visual hay que esperar las partículas ligeras (electrones), que viajan más lentas que la luz. Al día siguiente llegan los electrones libres. Los que no son desviados hacia los polos magnéticos para formar auroras, inciden directamente en las capas ya ionizadas y motivan inicialmente un aumento de propagación. Es curioso ver como el índice A baja inicialmente de unos valores que indican "tormentillas" (20) a tan sólo 5 (calma chicha). Es decir, esa noche hubo magníficas oportunidades en contactos por F2 en altas frecuencias e incluso fenomenales condiciones en 7 y 3,5 MHz por la ausencia de estáticos.

La frase "tras la calma, viene la tempestad" aquí se cumple perfectamente. Las partículas de alta energía y más pesadas, como protones y neutrones, llegaron unas 40 horas después en avalanchas (primeros protones, después neutrones e incluso partículas o moléculas de masa solar). Al entrar por los polos hacia la Tierra son desviadas por el escudo protector de los cinturones de Van Allen, y produjeron una tempestad geomagnética como raras veces hemos visto, superando el índice A = 25 y llegando a alcanzar 163 (ciento sesenta y tres), lo que implica automáticamente bloqueo de las comunicaciones en HF, ruidos e interferencias en bandas bajas y dejar mudos los receptores y otros efectos que se citan en las tablas anexas.

Las tormentas de rayos X siguen el mismo ciclo solar de 11 años. Su gráfica no es matemáticamente coincidente con la de las manchas o el flujo solar, pero aquí sus "partes altas" son las molestas e incordian durante más tiempo. Afortunadamente, parece que estamos ya entrando en la fase descendente, que previsiblemente ocurrirá - en cuanto a rayos X - entre el 2005 y el 2008, como podemos ver en la gráfica de flujo de rayos X entre 1947 y 2002

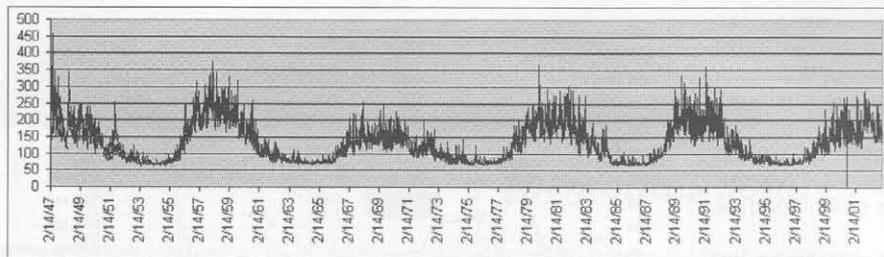


Figura 4. Gráfica de la intensidad del flujo solar de rayos X a lo largo de un periodo de 55 años, mostrando los picos y valles extremos.

(figura 4), que fácilmente podemos extrapolar a fechas posteriores.

Tablas de evaluación de eventos geomagnéticos

Para evaluar la virulencia y los posibles efectos de las tormentas geomagnéticas de origen solar, la NOAA ha desarrollado una serie de escalas que ofrecemos en las tablas I a III. La primera de las tablas clasifica la actividad geomagnética, que comienza por la letra G, y su clasificación va desde 1 hasta 5.

La tormenta solar a la que nos referíamos, con un índice A de más de 160, superó el tercer grado, digamos que estuvo situada entre un G3 y un G4, que se califica entre "Fuerte" y "Severa"; de ahí su aparatosidad.

Pero las tormentas "menores" tienen también su importancia. En la Península Ibérica y en Canarias durante estos días hubieron significativos cortes de luz, que fueron recogidos en los principales periódicos del país, sin que se haya dado explicación —que sepamos— al menos en este archipiélago donde las líneas eléctricas van saturadas desde hace bastante tiempo. Una llamada a "averías" nos aclaró que era un "corte programado". Cerramos la boca, pero en nuestros periódicos no apareció ni ese día ni en días anteriores la menor referencia a un posible corte de fluido.

Junto con las tormentas geomagnéticas, también ocurren tormentas solares, que producen un tremendo aumento en el Flujo UV y Rayos X recibidos desde el Sol. Se designan con la letra "S" (Storm) y van graduadas desde 1 a 5.

Las tormentas solares, tan frecuentes, son preocupantes en cuanto sus efectos biológicos y tienen una gran influencia en las comunicaciones radioeléctricas, cuyas interrupciones son detectables por el enmudecimiento de nuestros receptores, pero también con cierta anticipación por los sensores de satélites GOES. Veamos lo que miden y sus consecuencias en la tercera de las tablas adjuntas: *Interrupciones de radio*.

Se puede ver como se considera un efecto "moderado" el corte prácticamente total de comunicaciones en HF en el lado iluminado de la tierra.

Tabla I Tormentas geomagnéticas			
Categoría	Efecto	Medida Física	Frecuencia media
Escala y calificación	Duración del evento e influencia de sus efectos	Valores Kp (3h)	Número de eventos
G5 – Extremado	Sistemas de energía: Grandes problemas en redes eléctricas. Posibles daños en grandes transformadores. Satélites: Extensas cargas superficiales. Problemas de orientación, subida/bajada y seguimiento. GPS inseguro. Otros sistemas: Elevadas corrientes parásitas en tuberías. Bloqueo de las comunicaciones por HF durante uno o dos días. Aurora visible en latitud geomagnética 40°.	Kp = 9	4 veces (4 días) por ciclo
G4 – Severo	Sistemas de energía: Posibles problemas de control de tensión en extensas áreas, con disparo de sistemas de protección. Satélites: Pueden experimentar problemas de cargas superficiales y de seguimiento. Pueden ser precisas correcciones de orientación. Otros sistemas: Corrientes inducidas en tuberías; propagación esporádica en HF. Navegación por GPS y VLF degradada durante horas. Aurora visible en latitud geomagnética 45°.	Kp = 8	100 veces (60 días) por ciclo
G3 – Fuerte	Sistemas de energía: Pueden ser precisos ajustes de tensión; falsas alarmas de cortes. Satélites: Pueden aparecer cargas superficiales en sus componentes, aumento de la caída en satélites de baja órbita y pueden ser necesarias correcciones por problemas de orientación. Otros sistemas: Problemas intermitentes de navegación por satélite y VLF. HF puede ser intermitente y aurora visible en latitud geomagnética de 50°	Kp = 7	200 veces (130 días) por ciclo
G2 – Moderado	Sistemas de energía: Las redes en latitudes elevadas pueden experimentar alarmas de tensión; las tormentas de larga duración pueden dañar transformadores. Satélites: Pueden ser necesarias acciones correctivas de orientación por el control de tierra. Alteraciones en las predicciones de órbita. Otros sistemas: Propagación en HF degradada en latitudes altas. Aurora visible en latitud geomagnética de 55°.	Kp = 6	600 veces (360 días) por ciclo
G1 – Menor	Sistemas de energía: Pueden aparecer pequeñas variaciones de tensión en la red. Satélites: Posibles efectos menores. Otros sistemas: Los animales migratorios se ven afectados por este nivel y superiores. Aurora visible en latitudes geomagnéticas elevadas.	Kp = 5 por ciclo	1700 veces (900 días)

Tormentas de radiación solar

Categoría	Efecto	Medida Física	Frecuencia media
Escala y calificación	Duración del evento e influencia de sus efectos	Nivel de flujos ≥ 10 Mev	Número de eventos
S5 – Extremado	Biológico: Elevada radiación inevitable a los astronautas en actividades extra-vehiculares; exposición a muy elevadas dosis de radiación a los pasajeros y tripulación de reactores comerciales en latitudes elevadas; (aproximadamente 100 veces la dosis recibida en una radiografía de tórax). Satélites: Pueden quedar inservibles por afectación de la memoria, con pérdida de control; fuerte ruido en los datos de imágenes; posibles daños en sus paneles solares. Otros sistemas: Posible corte completo de las comunicaciones en HF a través de las regiones polares y errores de posición GPS que dificulten mucho la navegación.	10^5	Menos de 1 por ciclo solar
S4 – Severo	Biológico: Riesgo de radiación inevitable a astronautas en AEV; posible exposición a elevadas dosis de radiación a los pasajeros y tripulación de reactores comerciales en latitudes elevadas (aproximadamente 10 veces una radiografía de tórax) Satélites: Pueden experimentar problemas en los dispositivos de memoria: problemas en los localizadores de estrellas; ruido en las imágenes y degradación de la eficiencia de sus paneles solares. Otros sistemas: Probables cortes en las comunicaciones por HF a través de las regiones polares e incremento de errores de navegación durante varios días.	10^4	3 por ciclo solar
S3 – Fuerte	Biológico: Se recomienda a los astronautas eviten exponerse a riesgos de irradiación en AEV; los pasajeros y la tripulación de los reactores comerciales pueden recibir una dosis de radiación equivalente a una radiografía de tórax. Satélites: Pequeños problemas puntuales, ruido en imágenes y posible pequeña reducción en la eficiencia de sus paneles solares. Otros sistemas: Comunicación degradada en HF a través de las regiones polares y algún error posible de navegación.	10^3	10 por ciclo solar
S2 – Moderado	Biológico: Ninguno probado. Satélites: Posibles eventos únicos e infrecuentes. Otros sistemas: Pequeños efectos en la propagación de HF a través de las regiones polares y posible afectación de la navegación en latitudes polares.	10^2	25 por ciclo solar
S1 – Menor	Biológico: Ninguno. Satélites: Ninguno. Otros sistemas: Pequeña influencia en los enlaces de HF en las regiones polares.	10	50 por ciclo solar

La propagación de Octubre

El Sol cruza los 10° al Sur del Ecuador. Es otoño en el hemisferio Norte (países comprendidos entre el trópico de Cáncer y el Círculo Polar Ártico), mientras que es primavera en los comprendidos entre el Trópico de Capricornio y el Círculo Polar Antártico. Ya es de noche permanentemente en el Polo Norte, aún con cierta claridad porque el Sol apenas se ha escondido unos grados bajo el horizonte. Por otra parte el Sol apenas despega un poco sobre el horizonte en el Polo Sur. Es un amanecer, todavía invernal, que dura 24 horas.

No es una situación equinoccial, como la del pasado mes, pero se le parece mucho. Las condiciones generales varían ligeramente, tan solo en aspectos de matices.

Banda de 10 m (Radioaficionados) y 11 m (radiodifusión y BC)

En todo el mundo : De día, condiciones muy precarias

para DX. De noche cerrada. Experimentar en dirección Norte-Sur en horas de sol y disfrutar con los contactos locales.

Banda de 15 m (Radioaficionados) y 13-16 m (Radiodifusión)

Centroamérica-Caribe, Países tropicales: Algunas aperturas para DX, de regulares a buenas, en especial en dirección Norte-Sur. Puede abrirse el salto corto para distancias entre 800 y 1500 km.

Europa, Norteamérica y Países no tropicales del cono Sur: Condiciones de regulares a buenas especialmente de mediodía hasta la caída de la tarde. Aperturas de salto corto casi desde la salida del sol hasta el atardecer.

Banda de 20 m (Radioaficionados) y 19-25 m (Radiodifusión)

Centroamérica y países tropicales.- Será todavía la mejor banda de DX en todas direcciones desde la salida a la puesta de sol. Las condiciones tendrán un máximo unas dos horas después de la salida del sol y a menudo llegarán hasta la medianoche. El reforza-

Interrupciones de radio

Categoría	Efecto	Medida Física	Frecuencia media
Escala y calificación	Duración del evento e influencia de sus efectos	Pico de rayos X según GOES	Número de eventos
R5 - Extremado	Radio HF: Interrupción completa de las comunicaciones por HF en todo el lado iluminado de la Tierra y durante varias horas. Navegación: Cortes del sistema de navegación en LF en el lado iluminado de la Tierra durante muchas horas. Aumento de los errores en la navegación por satélite en el lado iluminado de la Tierra, que pueden extenderse al lado oscuro.	X20 (2×10^{-3})	Menos de 1 por ciclo
R4 - Severo	Radio HF: Corte de comunicaciones por HF en la mayor parte del lado iluminado de la Tierra por una o dos horas. Navegación: Pérdida temporal de señales de navegación en LF que causa aumento de errores de posición entre una y dos horas. Problemas menores en la navegación por satélite en el lado iluminado de la Tierra.	X10 (10^{-3})	8 veces por ciclo solar
R3 - Fuerte	Radio HF: Interrupción de las comunicaciones por HF en una amplia área, con pérdida de contactos por radio durante cosa de una hora en el lado iluminado de la Tierra. Navegación: Señales de navegación por LF degradadas durante una hora.	X1 (10^{-4})	175 veces por ciclo solar
R2 - Moderado	Radio HF: Corte limitado de las comunicaciones en el lado iluminado de la Tierra, con pérdida de enlaces durante unas decenas de minutos. Navegación: Degradación de las señales de navegación por LF durante unas decenas de minutos.	M5 (5×10^{-5})	350 veces por ciclo solar
R1 - Menor	Radio HF: Escasa o menor degradación de las condiciones de comunicación por HF en el lado iluminado de la Tierra. Pérdida ocasional de contacto por radio. Navegación: Señales de navegación por LF degradadas durante breves intervalos.	M1 (10^{-5})	2000 veces por ciclo solar

miento de la capa Esparádica a mediodía podrá determinar aperturas por salto corto desde unos 600 hasta unos 3.000 km.

Europa, Norteamérica y países no tropicales: También tendrán aquí, en horas de luz la mejor banda para DX.

La banda, para contactos norte-sur, suele estar abierta incluso pasada la puesta del sol. Alguna vez llegará abierta hasta la medianoche. Podrán haber aperturas por salto corto en horas de sol, desde unos 700 km y hasta más de 2.500 km.

Banda de 30-40 m (Radioaficionados) y 31-41-49 m (Radiodifusión)

Centroamérica y países tropicales: Aumento en ruidos estáticos de día. Aperturas nocturnas -para compensar- que duran desde la puesta de sol hasta su siguiente salida y hacia todas partes del mundo. De día los alcances serán de unos 200 a 1.600 km. De noche podrán ser posibles de 800 a 3.000 km.

Europa, Norteamérica y países no tropicales: La banda permanece abierta para DX desde poco antes de la puesta de sol, toda la noche y hasta poco después de la salida siguiente del sol. Las señales mejorarán en "dirección a lo oscuro" (hacia el Este entre la puesta de sol y el anochecer. Hacia el Sur al caer la noche (hacia el Norte desde el cono Sur). Hacia el Oeste y Pacífico Sur entre la media noche y salida siguiente del sol. De día los alcances normales entre 200 y 2000 km. De noche entre 2000 y 3500 km.

Banda de 80 m (Radioaficionados) y 60-75-90 m (Radiodifusión)

Centroamérica y países tropicales: Condiciones regu-

lares para todo el mundo durante las horas de oscuridad. De día buenas para distancias cortas (hasta unos 500 km). De noche hasta unos 4.000 km.

Europa, Norteamérica y países no tropicales: Será la mejor banda en horas de oscuridad. Los mejores momentos estarán desde la media noche a la salida siguiente del sol. De día los alcances serán cortos, hasta unos 500 km. De noche típicamente llegará a unos 1.000 e incluso 3.000 km.

Banda de 160 m (Radioaficionados) y 120 m (Radiodifusión tropical)

Centroamérica y países tropicales: En horas de sol habrá altos niveles de estáticos y absorción que impedirán contactos a cortas distancias (salvo puramente locales). Durante la noche las condiciones se abrirán hasta unos 1.500 km.

Europa, Norteamérica y países no tropicales: Tampoco habrán condiciones durante el día, salvo para contacto puramente local. En horas de oscuridad pueden haber aperturas hasta unos 2500-3000 km. Se esperan aperturas hacia varias áreas del mundo especialmente alrededor de la medianoche.

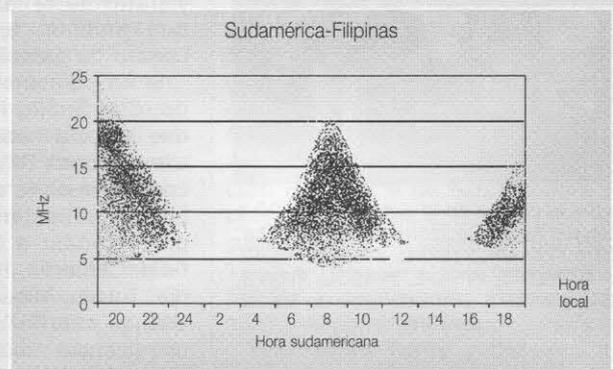
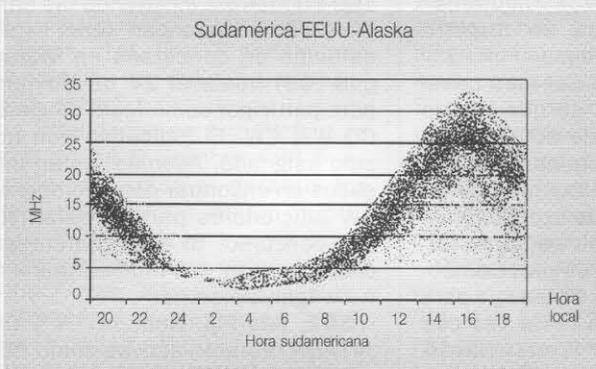
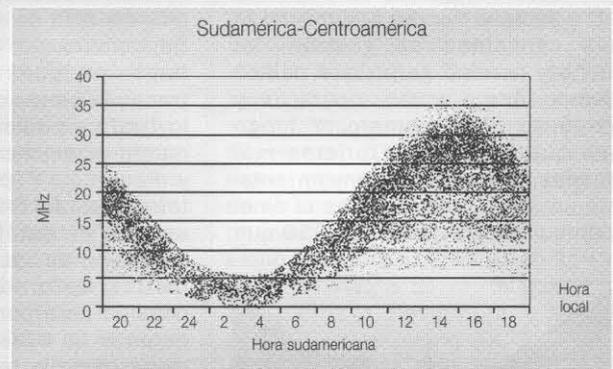
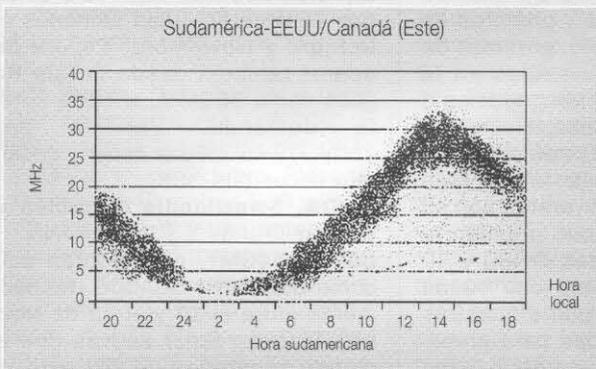
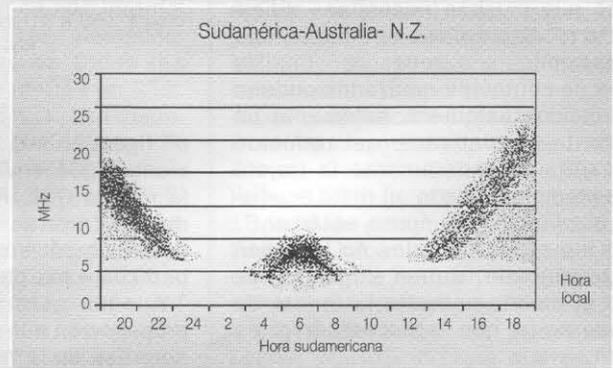
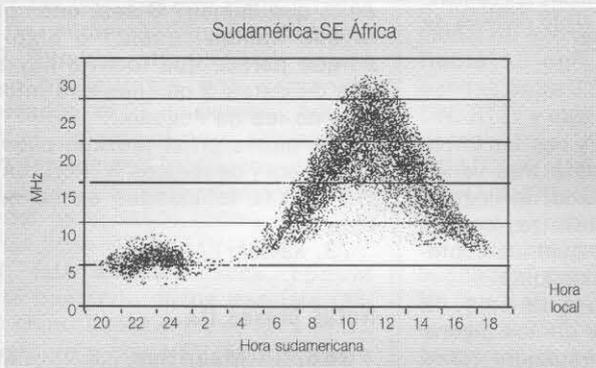
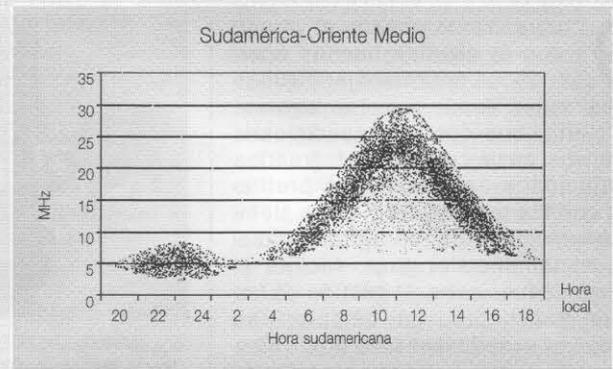
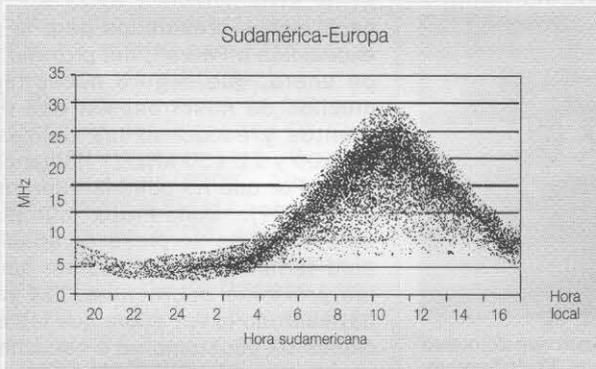
Lluvias meteóricas: Continúa una baja actividad, inercia del mes pasado. La principal lluvia esperada es la de las **Oriónidas** (A.R.92° Decl +21°). Del 15 al 29 de octubre, con máximo los días 21-22. Son las más interesantes de este mes. Muy rápidas y con estelas persistentes. Caen a razón de unas 20 por hora y la velocidad es de unos 70 kilómetros por segundo, por lo que la ionización es de las mejores para estos intentos.

Gráficas de condiciones de propagación

Periodo Octubre-Noviembre-Diciembre 2004. Zona de aplicación: Sudamérica (Cono sur)

Condiciones	160	80	40	20	15	10
Día	Mala	Mala	Mala	Buena	Regular	Pobre
Noche	Regular	Buena	Buena	Regular	Cerrada	Cerrada

En estas gráficas hemos sustituido las líneas de FOT, MFU y MIN por zonas de densidad variable. La mayor probabilidad de condiciones se muestra con mayor densidad.



Este mes, hablemos sobre expediciones

Octubre. Ya ha pasado el verano y con él algunas buenas oportunidades para trabajar algunas expediciones desde remotos lugares. Por cierto, que con las expediciones pasa una cosa curiosa; las grandes expediciones apenas tienen problemas con las tarjetas QSL, pues siempre hay alguien que se las proporciona y el tamaño del grupo facilita el reparto de funciones de gestión de las listas y tarjetas, en cambio, las pequeñas expediciones de dos o tres personas –y que a veces salen desde sitios que muchos necesitan– difícilmente reciben ayudas en ese sentido. De los miles o a veces decenas de miles de contactos realizados por una expedición cualquiera, solamente un porcentaje relativamente reducido necesitan verdaderamente la tarjeta para un diploma dado; el resto acudieron al *pile-up* sólo “para estar ahí”. Pero los expedicionarios no lo saben y, en principio, deben suponer que todo el mundo necesita la tarjeta de la operación que tanto esfuerzo les costó.

Y no es raro que el volumen de tarjetas pedidas supere con mucho la propia capacidad de gestión del pequeño y heroico grupo que dedicó su tiempo libre a aquella operación y arriesgó su propio dinero. Y luego tienen que bregar con tarjetas mal rellenas, con quienes envían solamente un sobre –sin cupones ni dinero– con quienes reclaman un QSO que



Ely, IN3VZE/7Q7CE, estuvo activo de nuevo desde Malawi entre el 9 y el 23 de Septiembre, operando en SSB en todas las bandas, desde 160 a 10 metros. (Foto cortesía de Ely, IN3VZE)

no figura en sus listas y con los impacientes que envían dos o tres veces la misma QSL. Resultado: la llegada de las tarjetas se eterniza, con la natural impaciencia de quienes contaban con ellas para un diploma.

Aunque está yendo a la baja, la propagación aún puede darnos alguna sorpresa en la nueva estación, sobre todo en las bandas bajas. Durante los últimos días de Agosto y primeros de Septiembre, por ejemplo, gozamos de largos periodos de bajo ruido en la tranquila banda de 18 MHz, gracias a lo cual se pudieron trabajar cómodamente estaciones de Extremo Oriente y Pacífico. Y pasadas las típicas tormentas del final del verano, con su secuela de estáticas que arruinan la recepción de las bandas de 80 y 40 metros, este otoño será una buena ocasión para poner a punto nuestras antenas de esas bandas para prepararnos para la temporada de invierno y tratar de rellenar esos “agujeros” que muchos tenemos en nuestro cuadro de países/bandas.

Si en su comentario del mes pasado, Carl Smith, N4AA, se quejaba de que parecía haber poca actividad de expediciones DX, esta temporada que comenzamos le dejará buen sabor de boca; son bastantes las expediciones proyectadas: a Lord Howe, Chesterfield, Camerún, Kiribati, Kure, Cambodia, Tuvalu, Miquelón y Bután. ¿Y para cuándo caerán Yemen (esta vez con una licencia válida, por favor) y Navassa, por no hablar de Andamán y Lacadivas? ¡Ah, y no olvidar tener los

cachivaches preparados para la gran expedición a Pedro I, del próximo mes de enero, que seguro necesitamos muchos de nosotros! Así que estar atentos y escuchad las balizas de 14.100 y 21.150 kHz. (Y hablando de ello, ¿Por qué no pondrían una baliza en 7.100?). “Doña Propa” aún puede darnos alguna sorpresa agradable. Y para terminar. ¿Será posible que en las próximas operaciones DX ya se haya corrido la voz sobre que las estaciones DX acostumbran a escuchar en una frecuencia DISTINTA de aquella en la que llaman? O sea, una cosa a la que llaman “esplit” o algo así. Porque parece que todavía hay algunos diexistas a quienes esa información no les ha llegado...

Nos oímos en el próximo *pileup*. Y desde aquí deseamos a Rod, EA7JX, y a su XYL felicidades en su nuevo estado.

73, Xavier, EA3ALV

Notas breves DX

3B8, Mauritius. - Mart, DL6UAA/3B8MM regresará a Mauritius para estar varias semanas entre Octubre y Noviembre. Espera poder operar también desde la isla Rodrigues como 3B9MM, si tiene suficiente demanda. Ver la página <<http://www.dl6uaa.com>> y decidle si aún necesitáis 3B9.

3DA, Swazilandia (También C9). Buscar a Joe/AA4NN y Chuck/W4GMY, que estarán activos como 3DA0NN y 3DA0CG, respectivamente entre el 17 y el 22 de Noviembre. Planean tener activas dos estaciones separadas de CW activas en 160-10 metros, incluyendo las bandas WARC. Ambos planean tener lista una estación de concursos en Mozambique (C9) hacia el 24 de Noviembre para participar como Multi-Single en el CQ WW CW. El indicativo aún no ha sido asignado. Además, están interesados en encontrar dos operadores de CW adicionales para el esfuerzo de ese concurso. Si estáis interesados, contactar con <aa4nn@earthlink.net> o <w4gmy@msn.net>.

3D2, Isla Fiji. Nob, JA7OV y Ohiro, JA7AQR, estarán activos como 3D2TY y 3D2YT desde Fiji durante uno o dos días, antes y después del 9-15 octu-



Este fue el equipo de la expedición YV0D a la isla de Aves. De izquierda a derecha: OH2BH, YV5AMH, YV5FRD, YV5OIE, YV5JBI, OH0XX, YV1DIG, YV5KXE, YV4BOU, YV5IVB, YV6BTF y K6MYC. (Foto cortesía de Martti, OH2BH)

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

bre. En estas fechas estarán en la isla Wallis. QSL vía directa o buró.

7Q, Malawi. Harry, 7Q7HB (GOJMU) ahora planea permanecer en Malawi hasta fines de noviembre. QSL sólo directa vía GOIAS.

9U, Burundi. Pierre-Marie, HB9DTM (F6FNL) espera estar activo como 9U6PM desde Burundi hasta el mes de febrero. De momento solo opera en SSB, pero intentará recibir un keyer y una interfaz para RTTY desde su casa. QSL vía HB9DTM.

A5, Bhutan. Un grupo de operadores franceses del Clipperton DX Club (CDXC), entre quienes están Gerard/F2VX, Jean-Louis/F9DK, Vincent/GOLMX y Alain/F5LMJ, estarán en Thimphu desde el 24 de Octubre hasta el 11 de Noviembre. Durante la primera semana desde Thimphu participarán en el CQWW SSB, y después se desplazarán a Jakar para montar una nueva estación de radioclub. Todas las QSL son vía F9DK y todos los QSO serán confirmados vía buró.

C5, Gambia. Jef, ON4ACA, estará activo ahí durante dos semanas, empezando el 27 de Octubre. Aún no sabe el indicativo, pero operará en todas las bandas (posiblemente 160 y 80 m) en CW/SSB y como monooperador monobanda (20m) en el CQ WW DX SSB. QSL vía ON4ACA.

FR, Isla Reunión. Jack, F6BUM estará operando desde esa isla (AF-016) como TO5M entre el 23 y el 31 de Octubre y como FR/F6BUM entre el 1 y el 15 de Noviembre. Durante 16-20 de Noviembre irá a Mauritius (AF-049) y operará como 3B8/F6BUM. QSL vía F6CXJ. [TNX F6BUM].

FW, 1ª Wallis. Nob, JA7OV y Hiro, JA7AQR estarán como FW7OV y FW7AQR desde la isla Wallis (OC-054) entre el 9 y el 15 de Octubre. Planean estar QRV en 10-40 metros SSB y RTTY (no CW), con 100 W y una antena de 2 elementos para 15 metros y dipolos multibanda. QSL vía directa a sus propios indicativos, (JA7OV: Yoshinobu Takahashi, 4-9-36 Emata, Yamagata, 990-0861 Japón; JA7AQR: Yoshihiro Tanaka, 1-10-6 Minamihara, Yamagata, 990-2413 Japón) o vía buró.

JA, Japón. Tet, JFOJYR nos informa que la estación con indicativo especial 8NOSON estará activa desde Nagano y otras localidades en esa Prefectura entre el 1º de Diciembre y el 5 de Marzo 2005, antes y durante los *Special Olympic World Winter Games*. QSL vía JFOJYR, directa o vía buró. Más información sobre estos Juegos en <<http://www.2005sowwg.com/>>.

J3, Grenada. Los operadores AC8G, K8LEE, KC8JAY, W8GEX, W8ILC y posiblemente otros estarán activos durante el CQ WW DX SSB como Multi-

multi. El indicativo se anunciará oportunamente y varios días antes del concurso estarán activos en varias bandas y modalidades.

J7, Dominica. Cinco miembros del *Florida DXpedition Group*, Bill/W4WX (J75WX), Clarence/W9AAZ (J79AA), Larry/W1LR (J79LR), Cory/N1WON (J79CM*) y Vance/N5VL (J79VL*) estarán en Dominica entre el 2 de Octubre y el 26 de Noviembre (* indicativos aún por confirmar)

Operarán desde el *Picard Beach Resort Cottages* utilizando solamente antenas verticales. Buscarlos como J75J durante el CQ WW DX SSB. QSL J75J vía su mánager KR4DA y los demás vía sus propios indicativos.

KH7K, Atolón Kure. El Pacific DX Group está planeando una expedición a ese atolón del Pacífico para una operación de 10 u 11 días a mediados de este mes. Los líderes del equipo son Kimo, KH7U y Patrick, NH6UY, a quienes se unirá un equipo internacional de operadores experimentados. Habrá 15 operadores en todas las bandas entre 160 y 6 metros en SSB, CW, RTTY y algo de PSK31. Los operadores serán: KH7U, NH6UY, N4XP, WB4JTT, KO4RR, AA7A, N6MZ, DJ9ZB, I8NHJ, AH9B, N0AX, RZ3AA y JH7OHF. Kure es el número 29 en Norteamérica y el número 17 la lista de "más buscados" del DX Magazine en 2003. No ha habido actividad desde ahí desde 1997 y aquella operación proporcionó solamente un número limitado de QSO. Actualmente es un refugio de vida salvaje protegido y cerrado, y se ha tenido mucha suerte en lograr permiso para desembarcar ahí. Hay muchos europeos que necesitan KH7K y Europa será su objetivo principal. Esperan poder proporcionar informes diarios e imágenes mientras se desarrolle la expedición a través de su página web, que está en <<http://www.dxpedition.info/>>, y se ha mencionado que no habrá logs *on line*.

El precio de llegar a Kure es muy alto, aunque los miembros de la expedición están absorbiendo una gran parte de los costos. Deben volar primero hasta la isla de Midway y luego embarcar hacia Kure, con lo que se acumular gastos de avión y barco. El viaje en total les tomará un mes para 11 días de operación en el atolón. Para el envío de fondos, Elliott, K7ER, es su contacto en Norteamérica; su correo-e es: <funds-NA-SA-kure@inix.com>.

OH0, Isla Aland. Ari, OH5DX, estará activo como OH0Z en ambos CQ WW DX: SSB (30-31 Octubre) y CW (27-28 Noviembre) como Monoperador Multibanda Alta potencia. QSL vía OH5DX (ex-OH1EH). Visitar la página

web de OH0Z en: <<http://www.qsl.net/oh0z>>.

S7, Seychelles. Willy, DJ7RJ y Klaus, DJ4SO han hecho todos los arreglos pertinentes para salir desde las Seychelles durante dos o tres semanas a partir del 3 de este mes como S79RJ (Willy) y S79SO (Klaus). Operarán entre 40 y 6 metros, CW/SSB/RTTY/PSK31. El uso de la banda de 80 metros no está autorizado, pero pedirán permiso para operar en ella durante los fines de semana en los alrededores de 3.505 kHz. QSL vía sus indicativos.

T8, Palau. Aki, JA1KAJ operará entre 80 y 6 metros en SSB, CW y RTTY como T88QQ desde Koror, en las islas Palau (OC-009) desde el 29 de Octubre al 3 de Noviembre, incluyendo su participación en el CQ WW DX SSB. QSL vía su propio indicativo.

TX/C, Chesterfield Is. (Actualización). El grupo alemán que planea activar esa entidad estará activo entre 160 y 6 metros en CW/SSB/RTTY. Su indicativo no se anunciará hasta el comienzo de la operación.

Los operadores serán Chris, DL5NAM; Jan, DJ8NK; Hawa, DK9KX; Dieter, DJ9ON; Dieter, DL3KDV, y Heye, DJ9RR. La actividad empezará el 15 o 16 de este mes y durará 8 días. Para más información e imágenes, visitar su página web en <<http://www.df3cb.com/chesterfield>>.

V6, Federación de Micronesia. Lanny, W5BOS informa que operará como V60 desde la isla Pulap (Pollap), (OC-155) entre el 18 y el 23 de Octubre. QSL vía N6AWD.

VK, Australia. Johan, PA3EXX/VK4WWI nos informa de que antes de su actividad desde Marion Reef (8-12 November) (OC-???) [425DXN 680], estará operando desde los tres grupos de referencias IOTA australianas más deseadas. Buscar a VK4WWI/8 desde Elcho Island (OC-185) el 30-31 October, K4WWI/8 de North Island (OC-198) el 1-2 Noviembre y VK4WWI desde Sweers Island (OC-227) el 3 y 4 de Noviembre. QSL vía PA3EXX.

VK9L, Lord Howe Is. (Actualización). El veterano diexista inglés Laurie Margolis, G3UML, se unirá a la operación de Lord Howe Is. de este mes, organizado por VK4FW y el *Oceania DX Group*. Un equipo de australianos, italianos, y ahora un inglés llegarán a Lord Howe el 9 de octubre para una operación de dos semanas bien equipada. G3UML ha estado activo desde 1965 y tiene su DXCC completo y el 5BWAZ también completo, así como mucha experiencia en concursos.

VP5, Islas Turks y Caicos. Los operadores KY1V, WA2PGM, KORAY, NOVD y posiblemente otros estarán



Lista de Honor de CQ DX

CQ DX Honor Roll



El CQ DX Honor Roll reconoce a los diexistas 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 diplo-ma 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.....334	K4MQG.....334	N5FG.....333	K6LEB.....331	YU1TR.....330	K4JLD.....327	W6SR.....323	YT1AT.....317	WG7A.....295
K2FL.....334	EA2IA.....334	N7RO.....333	VE3XN.....331	W4UW.....330	W6OUL.....327	N5ZM.....323	K8JJC.....315	KE3A.....295
K9BWQ.....334	PA5PQ.....334	K4CN.....333	W1WAI.....331	G3KMQ.....329	IT9TQH.....326	KU0S.....322	CT1YH.....313	K4IE.....291
K9MM.....334	K3UA.....334	W4MPY.....333	K2JF.....331	KZ4V.....329	I2EOW.....326	KE5PO.....322	PY4WS.....313	KD8IW.....288
W7OM.....334	DL3DXX.....334	PY2YP.....333	K3JGJ.....331	N5HB.....329	W7IIT.....326	K6CU.....321	N1HN.....313	EA3BHK.....282
K2JLA.....334	K2ENT.....334	W8XD.....333	PT2TF.....331	W9IL.....329	SM5HV/HK7.....326	HA5DA.....321	W6YQ.....313	YC2OK.....282
N7FU.....334	OK1MP.....334	W2VJN.....333	N4CH.....331	K1HDO.....329	W4LI.....325	IK0TUG.....321	K9DDO.....312	DJ1YH.....281
K2OWE.....334	NC9T.....334	WA8DXA.....332	KA7T.....332	K7JS.....328	I5XIM.....325	VE7DX.....320	W3II.....312	WA4DOU.....281
N4MM.....334	WB5MTV.....333	W0JLC.....332	K9IW.....331	K9OW.....328	K5UO.....325	IK0ADY.....320	UA9SG.....309	XE1MD.....278
F3TH.....334	W7CNL.....333	K8LJG.....332	W2UE.....330	K8PV.....327	IK2ILH.....325	WG5G/QRp.....320	KF8UN.....308	EA2CIN.....278
D3AT.....334	YU1HA.....333	YU1AB.....332	I4LCK.....330	W4QB.....327	N5FW.....325	N7WO.....320	YU7FW.....306	I3ZSX.....276
F20PJ.....334	IT9QDS.....333	K5RT.....332	VE7CNE.....330	I1JQJ.....327	9A2AA.....325	F5OJU.....320	LU3DSI.....302	G3DPX.....275
WA4IUM.....334	G4BWP.....333	YU1AB.....332	4N7ZZ.....330	I4EAT.....327	N4OT.....325	HA5NK.....319	N1KC.....302	
W4OEL.....334	K4CEB.....333	N0FW.....332	W6DN.....330	DL8CM.....327	LA7JO.....324	F6HMJ.....319	KH6CF.....301	
W2FXA.....334	K4IQJ.....333	N4AH.....332	K7LAY.....330	SM6CST.....327	K1FK.....324	OZ5UR.....319	VE7KDU.....300	
N4JF.....334	W0HZ.....333	HB9DDZ.....332	WB4UBD.....330	N4KG.....327	9A2AJ.....323	G3KMQ.....317	K0HQW.....299	

SSB

K6YRA.....335	4Z4DX.....335	W5RUK.....334	KS0Z.....332	ZL1AGO.....329	IT9TQH.....327	WA4ZZ.....322	YV5NWG.....311	OA4EI.....292
K2TQC.....335	N7RO.....335	K4CN.....334	LU4DXU.....332	W9OKL.....329	DK5WQ.....327	WN9NBT.....322	LU3HBO.....310	K7ZM.....292
W6EUF.....335	I0ZV.....335	EA3KB.....334	VE4ROY.....332	I2EOW.....329	UY5XE.....327	WW1N.....322	HA6FN.....310	K1RB.....292
K2JLA.....335	EA2IA.....335	N4CH.....334	W7FP.....332	VE7DX.....329	KE5K.....327	W6OUL.....322	WA5MLT.....310	K0OZ.....291
K4MQG.....335	IN3DEI.....335	K3UA.....334	K9HQM.....332	W2FGY.....329	I1JQJ.....327	N3RX.....321	XE2LV.....310	W9ACE.....291
IK1GPG.....335	EA4DO.....335	K4JLD.....334	CT1EEB.....332	CT1EEN.....329	CP2DL.....327	XE1CI.....321	XE2NLD.....310	I3ZSX.....290
K5OVC.....335	PA5PQ.....335	N5ZM.....334	W2FKF.....332	CT1CFH.....329	N15D.....327	CT1ESO.....321	EA3BHK.....307	W0ROB.....287
N0FW.....335	K9OW.....335	PY2YP.....334	CT3BM.....332	EA1JG.....329	W6SR.....326	EA8TE.....321	RW9SG.....307	KK0DX.....285
K9MM.....335	W6DPD.....335	AA4S.....334	DL9OH.....331	KE4VU.....328	N4KG.....326	W6MFC.....321	W9IL.....306	VE7HAM.....285
W6BCQ.....335	XE1VIC.....335	CT3DL.....334	N2VW.....331	K5UO.....328	K7TCL.....326	KD5ZD.....321	XE1MDX.....305	F5RRS.....284
XE1AE.....335	K2ENT.....335	NC9T.....334	YV1JV.....331	KF8UN.....328	W9HRQ.....326	N4CSF.....320	EA5OL.....305	N8LIQ.....284
W7OM.....335	OK1MP.....335	W9SS.....334	WA4WTG.....331	W0ULU.....328	W4QB.....326	N4HK.....320	WB2AQ.....305	W0IKD.....283
K22P.....335	I26GPZ.....335	VE7WJ.....334	W8KS.....331	K1EY.....328	K8PV.....326	K0FP.....320	VE7SMP.....305	KB0RNC.....282
IK8CNT.....335	K1UO.....335	VE2PJ.....334	YV5VB.....331	KZ4V.....328	DL6KG.....326	EA7TV.....320	KC4FW.....304	WN6J.....281
VK4LC.....335	I8KEL.....335	W3AZD.....334	KX5V.....331	XE1D.....328	W4LI.....326	SV1RK.....320	K3BYV.....303	IK8TM.....281
OE7SEL.....335	I8LEL.....335	Y2ZAA.....334	K3JGJ.....331	KD8IW.....328	WR5Y.....326	N1KC.....320	YC2OK.....303	F5JSK.....281
VE3MR.....335	DU9RG.....335	4N7ZZ.....333	N5ORT.....331	KE3A.....328	N1ALR.....326	W5GZI.....320	WB2NQT.....303	KA5OER.....280
VE3MRS.....335	DU1KT.....335	KE5PO.....333	PT2TF.....331	W9IL.....328	HB9DDZ.....326	SV3AQR.....320	VK3IR.....303	KK5UY.....280
K4MZU.....335	W0BNC.....334	VE1YX.....333	CT1AHU.....331	K3LC.....328	WA4JTI.....325	WA4DAN.....319	KK4TR.....303	F5INJ.....279
OZ5EV.....335	K2FL.....334	I4LCK.....333	EA3JL.....331	K8DXA.....328	KC4MJ.....325	CE1YI.....318	VE7KDU.....302	K7SAM.....279
N7BK.....335	W0YDB.....334	W2JZK.....333	K9IW.....331	LU5DV.....328	PY2DBU.....325	W5OXA.....317	W2GZJ.....302	EA3CWT.....278
K7LAY.....335	W4UW.....334	K8LJG.....333	K1HDO.....331	I1EED.....327	IK0IOL.....325	YV4VN.....317	N5ODE.....302	VE2DRN.....277
ZL3NS.....335	K9BWQ.....334	VE4ACY.....333	W6DN.....330	SV1ADG.....327	Y1TAT.....325	EA5GMB.....317	KD4YT.....302	9A9R.....277
N4MM.....335	W4NKI.....334	K0KG.....333	K8CSG.....330	DL8CM.....327	K7HG.....324	KE4SCY.....317	SV2CWY.....300	W6UPI.....276
OZ3SK.....335	WB4UBD.....334	W4WX.....333	YV1CLM.....330	F9RM.....327	AC7DX.....324	K6RO.....316	4X6DK.....300	Z31JA.....275
K7JS.....335	W4UNP.....334	VE2WY.....333	LA7JO.....330	XE1MD.....327	K0HOW.....324	N5HSF.....316	Y7TTY.....300	G4URW.....275
XE1L.....335	W8AXI.....334	WB3DNA.....333	AB4IQ.....330	I4EAT.....327	E43BK.....323	N8SHZ.....316	K4IE.....300	VE2AJT.....275
YU1AB.....335	VE2GHZ.....334	K9PP.....333	AE5DX.....330	W3GG.....327	K4JDJ.....323	W3ZE.....314	W4PGC.....300	4Z5FLM.....275
OE3WBB.....335	OE2EGL.....334	W2CC.....333	KB2MY.....330	AA6BB.....327	W6WI.....323	I26CST.....314	K6GFJ.....299	KU4BP.....275
K5TVC.....335	WA4IUM.....334	DL3DXX.....333	K3PT.....330	SM6CST.....327	EA3CYM.....323	K9YY.....313	AC6WO.....297	
N5FG.....335	K5RT.....334	EA3BMT.....333	ZL1BOO.....330	WD8MGQ.....327	F6BI.....322	N0MI.....313	WA1ECF.....295	
DJ9ZB.....335	W2FXA.....334	EA3EQT.....333	KW7J.....330	CO4HS.....327	K6CF.....322	W7GAX.....312	KW1DX.....295	
PY4OY.....335	N4JF.....334	YV1KZ.....332	WS9V.....329	I0SGF.....327	LU7HJM.....322	VE3CKP.....311	N5WYR.....293	
VE3XN.....335	W6SHY.....334	YV1AJ.....332	K2JF.....329	IT9TGO.....327	K5NP.....322	CT1YH.....311	K7ZM.....292	

RTTY

K2ENT.....333	K3UA.....327	EA5FKI.....320	W2JGR.....316	OK1MP.....312	KE5PO.....297	I2EOW.....291	W4QB.....280	YC2OK.....280
WB4UBD.....330	N4IH.....325	N5FG.....318	G4BWP.....312	PA5PQ.....311	W4EEU.....297	I1JQJ.....289		

activos como VP5X durante el CQWW DX SSB (30-31 Octubre) como M-S. La ruta QSL is vía OH3RB o W2GB. Nota: KY1V está patrocinando un viaje gratis para jóvenes (Ver OPDX.671). Para más detalles, visitar <<http://www.vp5x.com>>.

VP9, Bermuda. Los operadores K\$UU, K6CT, K9VV, K14CCO, W4OV, WD4R y W4OV estarán activos durante el CQ ww SSB como multioperador.

El indicativo y la vía de la QSL se anunciarán más adelante

VU, India. Binu, VU2NGB, estará acti-

vo como AT0B desde la isla Yypin (sin número IOTA, cerca de la ciudad de Kochi, durante el CQ WW DX CW (27-28 Noviembre) como monooperador baja potencia. Buscarle en 7009 y 14019 kHz. QSL directa a: GPO Box 2235, Sydney, NSW 2001, Australia.

YI9, Iraq. Marek, SP2OVN, informa en el OPDX que Ryszard, SP8HKT, está operando como YI9KT desde el 25 de Julio, y estará allí durante 5 meses. Usa 100 W con una antena vertical y espera estar activo en 40-10 metros a más de en las bandas WARC, mayormente en CW pero con

algo de SSB si se le pide. Nos dice que se le puede encontrar entre las 0730-930z y 1630-2030z, por lo general en los primeros 15 kHz de cada banda. Recientemente, el OPDX registró a Ryszard en 40m alrededor de las 1753z, en 30 m hacia las 1731z, en 20m hacia las 1948z, en 17 m entre las 1300 y las 1430z y de nuevo entre las 1845-2030z, y en 10m después de las 0930z. QSL vía buró o directa a su propio indicativo.

YJ, Vanuatu. Clark, N5XX, está ahora en Vanuatu, donde permanecerá durante dos meses y operará prin-

principalmente CW en 20, 30 y 40 metros como **YJOXX**. Actualmente está en Puerto Vila (Efate) y sus planes son visitar otras islas del archipiélago de Nuevas Hébridas (OC-035). QSL vía W6Y00.

Noticias del DXCC

A partir de ahora, el DXCC aceptará las QSL de las operaciones que tengan lugar en Somalia (60/T5). Esto incluye las áreas autonómicas de Somalilandia (Somalia del Noroeste) y Puntlandia (Somalia del Nordeste), así como las áreas meridionales y centrales de Somalia. El DXCC acreditará las operaciones que posean permiso escrito de cualquier autoridad reconocida y de la que se sepa tiene el control de una región en particular. Esas QSL contarán como la República Democrática Somalí (Somalia). Las QSL de operaciones anteriores serán aceptadas si se les envía la documentación apropiada. Esto está sujeto a cambios basados en el desarrollo de los acontecimientos futuros en Somalia.

Bill Moore, NC1L, gerente del DXCC, informa que OJOJ (1-4 de julio 2004) está aceptado para el crédito del DXCC.

Conviene saber

La estación activa como TF8/LX9EG el 9 de agosto era un pirata.

HK1XX, es la nueva llamada de

Pedro Claver Orozco (anteriormente HK1HHX). Su ruta de QSL es vía EA7FTR.

Daniel LU1HLH, nos informa que sus datos postales en QRZ.com han sido violados es por eso que nos informa la dirección correcta en donde recibe la correspondencia, la misma es: LU1HLH, Daniel Antonio Lucca, Italia 73, Río Ceballos, 5111, Córdoba, Argentina.

K1WY desde hace mucho tiempo no es QSL mánager de FP/KT1J. Las QSL deben enviarse a KT1J, vía directa o Buró.

Yaro, ES8AS nos informa que 18 estaciones especiales con el prefijo **ES1924** estuvieron activas hasta el 31 de agosto para celebrar el 80 aniversario del nacimiento de la radio afición en Estonia (5 de agosto de 1924):

Logs en línea:

El Log de la expedición a Aves YVOD (18,447 QSOs desde las 21.49 UTC del 1 de agosto hasta las 10.10 UTC del día 4), está disponible en:

<<http://dx.qsl.net/logs/index.html>>.

EA9IE: <<http://dx.qsl.net/logs/index.html>>.

ST2DX: <<http://www.pa7fm.nl>>

Los logs de las estaciones especiales: SX9A, SX8A, SX7A, SX6A, SX5A, SX4A, SX3A, SX2A y SX1A en <<http://www.qsl.net/sv2ngct/sx.htm>>.

Los logs en línea para 7P8DA y 7P8NK están disponibles en

<<http://www.k4sv.com/>>.

TM7BDX: <<http://www.f5kbw.org/pagesperso/bdxgrp>>.

YO/F6AJA: <<http://LesNouvellesDX.free.fr>>.

Logs cerrándose:

Jack, VK2XQ (antes VK2GJH) nos informa que los siguientes logs se cerrarán el 1º de Octubre 2004:

3D2JH, Fiji, 27 Jul. - 3 Ago. 1997.

C21JH, Nauru, 16 Ago. - 4 Sep. 1998.

C21JH, Nauru, 28 Jun. 1999 - 17 Dic. 2000.

T30JH, Western Kiribati, 21 Feb. 1998 - 25 Sep. 2000.

T33JH, Banaba, 20-26 Jul. 1997.

QSL directa sólo a Jack D. Haden, PO Box 299, Ryde, NSW 1680, Australia.

Información sobre QSL

QSL 4J9RI. Desde el 31 de Julio 2004, el nuevo QSL mánager para Rashad es DL7EDH (Alexander Spielmann, Hubertus Str. 5, D-85095 Denckendorf, Germany), quien puede confirmar también QSOs anteriores. Tomar nota que la anterior dirección de Rashad en Turquía ya no es válida. [TNX 4J9RI]

QSL vía KG6D. Kevin Gehrke, KG6D, (PO Box 2561, Manteca, CA 95336, EEUU) nos informa que es el nuevo QSL mánager para Solofo Randrenjason, 5R8ET, y Marvin "Chip" Crockett, P29CC.

QSL vía SM1TDE. Tomar nota que a partir del 10 de Agosto, la nueva dirección de Eric, SM1TDE será: Eric Wennstrom, Tradgardsgatan 249, SE

Relación de estaciones de las que es mánager EA5KB

ea5kb@ea5ol.net

PEPE ARDID - Apartado 5013 - 46080 - VALENCIA.

3W5KVR	6J1YYD	7X3WDK	9G10H	AY1ECZ	AY1QS	AY4DX
AY5DT	AY9RBI	CE2GLR	CE2LZR	CE2SQE	CE5CSV	CM2FN
CM6QN	CM6YD	CM8WAL	C02AJ	C02AV	C02CI	C02CL
C02CR	C02FN	C02FU	C02GL	C02GP	C02SX	C02UG
C02VQ	C03JR	C03ME	C06BR	C06FU	C06HF	C06RD
C06TH	C06TY	C06YY	C08CH	C08CY	C08EJ	C08OT
C08OY	C08PN	C08UN	C08WAL	C08XI	CP4AY	CP4BT
CP4IC	CU5AM	CU5AOA	CV00EA	CV0Z	CV1F	CV1T
CV1Z	CV5Y	CW0Z	CW100	CW4A	CX/LU2FA	CX1CCC
CX1JJ	CX1JK	CX1UA	CX1UI	CX2AM	CX2AQ	CX2PI
CX2SA	CX2TG	CX2UI	CX3ACS	CX3ET	CX3UG	CX3VB
CX4NF	CX4UY	CX5AO	CX5UR	CX70V	HC3AP	HC5CR
HI8CNT	HJ0KPG	HJ1RRL	HJ3ISB	HK1AA	HK1JKL	HK1RRL
HK3TU	HK3WPC	HK6DOS	HK6ISX	HK6KKK	HK6PSG	HK70DOS
HK70RQS	HK8JEH	HK8RQS	HP1AC	L44DX	L55DR	LU/CX2AM
LU1DAF	LU1ECZ	LU1HI	LU1HK	LU1QS	LU2DAL	LU2FA
LU2HC	LU2HI	LU2HNP	LU2QX	LU3DFJ	LU3HV	LU3OE
LU4DX	LU5DT	LU5EUL	LU5MDV	LU6DAT	LU7FJ	LU7YS
LU8XW	LU9HWM	LU9RBI	LW2DFH	LW5DQ	LW5DR	OA6CY
PT8ZCB	TG9AAK	TG9AMD	TI3M	TI3TLS	TZ6BAX	UA0FDX
UN0F	UN3F	UN7DA	UN7JJ	UQ1D	UX5VL	XE1YYD
XE2AC	XE2AUB	XE2KB	XV3C	YB1HDF	YB1HLF	YC1DYY
YC1HDF	YC7TO	YC9NBR	YE1T	YF1T	YS1MF	YV4DDK
YV5SSB	YV6AZC	ZP3CTW	ZP6GBA	ZP6VLA		

QSL vía...

C21YL via DJ2EH
 C21ZF via DK2ZF
 C6IOTA via WA8LOW
 CE0/AC3A via AC3A
 CE4RPM via WB7QXU
 CE5ANS via WB7QXU
 CN2PM via G3WQU
 EA8/OH4N via OH2BYS
 EA8/ON4QX via ON4QX
 EA9/ON4CJK via ON4ADN
 EA9/ON5FP via ON4ADN
 CS2004REP via CT1REP
 CS2004RV via CT1RVM
 CS3B via CS3MAD
 CS5E via CT1CSY
 CS7T via CT1EEB
 CS94BD via CT3BD
 CS94EE via CT3EE
 CS94KY via CT3KY
 CS94MD via CT3MD
 CT8ITZ via CT2ITZ
 CU34AA via CU3AA
 CU34EJ via CU3EJ
 CU3E via CU3CY
 D71CW via DS3EXX
 D80HQ/3 via DS1KVP
 D90HE/5 via DS2GOO
 D90HN via HL2ADO
 D90HS via DS2LGG
 E20HHK/P via E21EIC
 E31AA via ZL1AMO
 E4/G3WQU via G3WQU
 E44/G3WQU via G3WQU
 EA6TS via EA6AZ
 EA8/OH4N via OH2BYS
 EA8/ON4QX via ON4QX
 EA9/ON4CJK via ON4ADN
 EA9/ON5FP via ON4ADN
 ED1CL via EA1URV
 ED1LYF via EA1AUM
 ED1RAV via EA1EG
 ED1SDB via EA1DJV
 ED1SEM via EA1AUM
 ED1SPR via EA1URV
 ED1SSV via EA1URV
 ED1VIC via EA1YS
 ED2EFA via EC2AHS
 ED2JJ via EA2AJX
 ED2TER via EA2BIB
 ED2ZZT via EA2PK
 ED3CDC via EA3EJK

ED3URT via EA3TE
 ED4AIG via EA4FAS
 ED4CLA via EA4AFY
 ED4IF via EA4TE
 ED4MAD via EA4RCU
 ED4PSV via EA4EGA
 ED4RCP via EA4RKF
 ED4RXG via EA4EGA
 ED5AEF via EA5FHK
 ED5CPX/P via EA5FER
 ED5SSC via EA5DDK
 ED6CDB via EA6ZX
 ED6FAG via EA6ZX
 ED6FSS via EA6ZX
 ED6MPC via EA6ZX
 ED6PMT via EA6SB
 ED6TDC via EA6SB
 ED6TOV via EA6SB
 ED7AAF via EA7BQC
 ED7FPR via EA7BNL
 ED7IPE via EA7GOG
 ED7MCE via EA7CFU
 ED7MCM via EA7CFU
 ED7MMC via EA7AYS
 ED7SBC via EA7DQM
 ED7SRS via EA7URC
 ED7URF via EA7PY
 ED7URR via EA7DA
 EG1PAL via EA1EUR
 EG4UCM via EA4GU
 EG4UPU via EA4GU
 EG7DFA via EA7GRA
 EJ7NET via E16FR
 EM3H via UR3HC
 EO59I via UR6IM
 EO59IS via US7IGF
 EO59JK via W1TE
 ER500S via ER1DA
 ER60ZON via UR4ZXX
 ES1FB/1 via ES1RA
 ET0U via OK1LU
 EV60OB via EW1ABA
 EV6ZK via EU6MM
 F/DL5XL via DL5XL
 F/PA6JUN via PB0AJN
 F/TU5KG via F4EFI
 F5KAI/P via F8DKG
 FG/DL2AWG via DL2AWG
 FK/JF1UI via JF1UIO
 FO/JA0SC via JA0SC
 FO0GC via K6DXX

FO5RH via F2HE
 FO5RN via F5NQL
 FP/VE7SV via N7RO
 FW0BX via ZL1AMO
 G4WFO/HI via G3SWH
 G5BXP via DK2ZF
 G5W via G0WAT
 GB0MPA via GW0ANA
 GB2MOF via GM4UYZ
 GB60DDL via G0VIX
 GB6JUN via G0000
 GB8CC via G0SSC
 G11A via UT5SI
 GM3YOG/P via G3YOG
 GM4WSB via G4WSB
 GM6TW/P via G0UZZP
 GM7CXM/C6A via EA5ON
 GS0TOW via GM4CXM
 GX00UR via G4BJM
 GX3WRS/P via M3ZYZ
 H40RW via ZL1AMO
 H44RW via ZL1AMO
 H44TJ via VK3BCN
 H74C via N6AWD
 HA200CVM via HA0NAR
 HA2YNG via HG2EBJ
 HB0/M0DOV via 4Z4DX
 HB9/OM3CGN via OM3CGN
 HC1HC/HC via NE8Z
 HF0POL via SP7IWA
 HF110TG via SP9PTG
 HF20RGV via SP8AQA
 HF2EU via SP2EB
 HF650D via SP1AEN
 HF85AMU via SP3PKL
 HG2004HU via HA1CW
 HG3UHU via HA3MQ
 HG4YF via HA4YF
 HG56VEK via HA1SR
 HG8R via W3HMK
 HG8Z via HA8UT
 H13/ON4QX via ON4QX
 HK1HHX via EA7FTR
 HR5/OH3J via OH3OJ
 HR9/NOHJ via NOHJZ
 HS0ZE via OE1GZA
 HS2CRU via WB7QXU

Información cortesía de John Shelton, K1XN, editor de "The Go List", e-mail: <golist@golist.net>

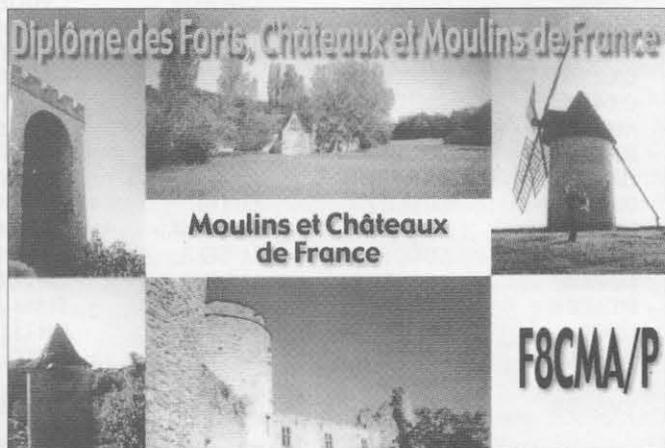
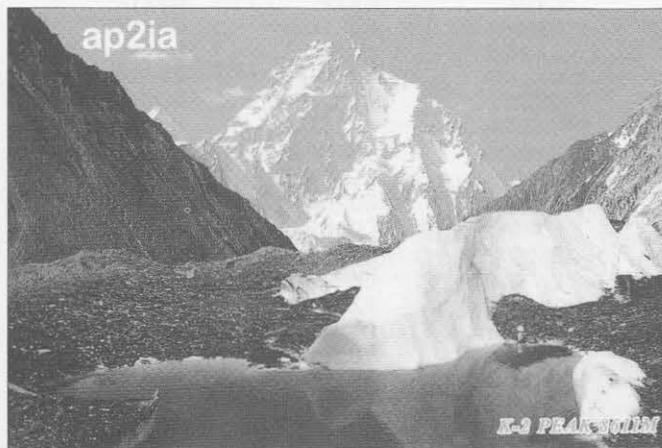
- 621 54 Visby, Suecia. [TNX SM1TDE]

QSL Buró de 9J2. Mike, G3TEV (QSL mánager de 9J2B0) nos dice que ya no salen QSL del buró de Zambia. Si alguna estación necesita tarjetas de Zambia, la mejora manera es usar la vía directa, ya sea al QSL mánager o directamente a la estación trabajada, acompañando un sobre autodirigido y franqueo suficiente; de lo contrario, es improbable que se obtenga la QSL debido a los elevados costes postales que les supone el envío de tarjetas a través del buró.

QSL 5B4AHJ. Las tarjetas pueden ir tanto vía el buró de 5B o a Alan Jubb, PO Box 61430, 8134 Kato Pafos, Chipre. Tomen nota que el correo actualmente enviado a la antigua dirección de Alan en el Reino Unido se le reenvía a Chipre, pero ello toma unas cuantas semanas de tiempo. [TNX 5B4AHJ]

QSL FY5FU. Vía F5JFU, directa o vía buró. Desde Julio de 1999 hasta Julio 2002 (incluyendo las operaciones desde SA-020) el operador era Pierre, F5JFU y el QSL mánager era F5PAC; en Julio 2002 Pierre retomó la tarea del manejo de las QSL. El indicativo fue reasignado a finales de 2003: el operador actual es es Thierry-Pierre, F5REB y -para evitar confusiones- F5JFU ha aceptado actuar como su QSL mánager. [TNX F5NQL]

QSL VP8NO. Tomen nota de que Geoff Dover, G4AFJ ya no es el QSL mánager de Mike, el cual maneja ahora sus propias QSL. Geoff nos informa que las tarjetas deben ser remitidas a Mike Harris, PO Box 226, Port Stanley, Falkland Islands, South Atlantic.



EU Autumn Sprint

1500 UTC a 1859 UTC Sáb.
SSB: 2 Octubre
CW: 9 Octubre

En este miniconcurso pueden participar todas las estaciones con licencia que lo deseen, europeas o no. Las estaciones europeas pueden trabajar a cualquier estación, las estaciones DX solo pueden trabajar estaciones europeas. Bandas: 20, 40 y 80 metros solamente. Las frecuencias sugeridas son: SSB: 14.250, 7.050 y 3.730; CW: 14.040, 7.025 y 3.550.

Categorías: solo monooperador multi-banda. Soloamente se permite una señal al mismo tiempo.

Intercambio: TODOS los datos siguientes deberán ser parte del intercambio: Indicativo propio, indicativo del corresponsal, número de serie comenzando por 001 (no se requiere el envío del RS(T)), nombre o apodo. Por favor, notad que el indicativo de AMBAS estaciones debe ser repetido por AMBOS corresponsales. Un intercambio válido sería: "LY1DS de EA7TL 025 Juan", mientras que "LY1DS 025 Juan" NO es válido.

Regla especial de QSY: Si una estación inicia una llamada (lanzando un CQ, QRZ?, etc...) sólo le está permitido trabajar una estación en la misma frecuencia. Después del QSO deberá desplazarse al menos dos kHz antes de poder contestar a otra estación o poder iniciar otra llamada (CQ, QRZ?,...)

Contactos válidos: Son válidos todos los contactos correctamente anotados en el log y confirmados. Cada operador solo puede usar un nombre y solo uno durante el Sprint. Si el intercambio se copia incorrectamente, el operador que lo copió mal recibirá cero puntos por ese contacto. En caso de que se copien mal los indicativos, ambas estaciones recibirán cero puntos por ese QSO.

Puntuación: Un punto por QSO válido.

Multiplicadores: No hay.

Puntuación final: Suma de QSO válidos.

Premios: Diplomas a los campeones de cada país. Placa a los tres primeros en puntuación combinada de los cuatro concursos (primavera y otoño).

Listas: Se ruega el envío de listas en soporte informático, preferiblemente por Internet. Existen programas especialmente diseñados para el Sprint por DL2NBU (indicativo.ASC), IK4EWW (indicativo.DBF) y N6TR (indicativo.DAT) que se pueden encontrar en Internet. Si no se dispone de estos programas, enviar las listas en ASCII. Enviar las listas acompañadas de hoja resumen, antes de 15 días, por correo-E a: <eusprint@kkn.net>, o por correo normal (en disquete por favor) a:

*Apartado de correos 327,
11480 Jerez de la Frontera.
Correo-E: ea1ak@qsl.net

SSB: Paolo Cortese, I2UIY, P.O.Box 14, I-27043 Broni (PV), Italia.

CW: Karel Karmasin, OK2FD, gen. Svobody 636, 674 01 Trebic, República Checa.

Para más información, visiten la página del EU Sprint en: <http://www.qsl.net/eusprint>

Calendario de concursos

Octubre

- 1-15 Diploma ACRAGC
- 1-31 Trofeo Esculturas Alicante
- 2 EU Autumn Sprint SSB
- 2-3 Concurso IARU Region 1 UHF
Concurso de la QSL VHF
Oceania DX Contest SSB
RSGB 21/28 MHz Contest SSB
German Telegraphy Contest
< www.agcw.de >
ON Contest 80 M SSB
< www.uba.be >
- 9 EU Autumn Sprint CW
- 9-10 Oceania DX Contest CW
- 10 North American Sprint RTTY
< www.ncjweb.com/ >
ON Contest 80 M CW
< www.uba.be >
- 12 Concurso Aragón Memorial EA2TV
- 16-17 Worked All Germany Contest
JARTS WW RTTY Contest
< www.edsoftz.com/JARTS >
RSGB 21/28 MHz Contest CW
Asia-Pacific Sprint CW
< jsfc.org/apsprint >
- 25-2 Diploma 3 estaciones
- 30-31 CQ WW DX Contest SSB

Noviembre

- 1-7 HA-QRP Contest
< www.radiovilag.hu/haqrp.htm >
- 6-7 Ukrainian DX Contest
< www.qsl.net/ucc >
IPA Radio Club Contest
< www.ipa-rc.de >
- 7 HSC CW Contest
< www.hsc.de.cx >
- 13-14 Japan Int. DX Phone Contest
WAEDC RTTY Contest
OK/OM DX CW Contest
Concurso Parla CW (?)
- 19 YO International PSK31 Contest
< www.qsl.net/yo5crq >
- 20-21 LZ DX Contest
RSGB 1.8 MHz CW Contest
< www.rsgbhfcc.org >
Encuentro fraternal EU CW
< www.agcw.de/eucw >
Alli OE DX Contest 160 M
< www.oevsv.at >
Carnavales de Tenerife (?)
HOT Party
< www.qrpcc.de >
- 27-28 CQ WW DX CW Contest (*)
- (?) Sin confirmación
- (*) Publicadas en número anterior

Concurso IARU Región 1 UHF/Microondas

1400 UTC Sáb. a 1400 UTC Dom.
2-3 Octubre

Este concurso está patrocinado por la IARU, y en él puede participar cualquier radioaficionado de la Región 1. Se acepta la operación en multioperador siempre que se use un solo indicativo durante el concurso. Se aplican las mismas normas que en el de septiembre (VHF) con las siguientes excepciones: Se puede trabajar a la misma estación una vez en cada banda; se puede usar el modo F2A por encima de 1 GHz y el número de serie ha de ser distinto en cada banda.

Secciones: Para 432 MHz y frecuencias superiores hasta 10 GHz habrá dos secciones, como se indica en las bases de VHF. Habrá también estas mismas dos secciones para el conjunto de las bandas por encima de 10 GHz, el llamado grupo milimétrico.

Puntuación: Hasta 10 GHz, 1 punto por kilómetro. Para el combinado de las bandas superiores, la puntuación será la suma de puntos de cada banda, utilizando los siguientes factores de multiplicación por el número de kilómetros: 24 GHz 1 x, 120 GHz 5 x, 47 GHz 2 x, 145 GHz 6 x, 75/80 GHz 3 x, 245 GHz 10 x

Premios: Se darán diplomas a los ganadores de las dos secciones en cada banda. Se declarará también un campeón en cada sección por el conjunto de las bandas de UHF/SHF, el cual recibirá una medalla de la IARU Región.

Listas: Enviarlas en modelo URE o similar junto con una hoja resumen, y antes del tercer lunes siguiente al concurso a: Vocabla de VHF, URE, apartado de correos 220, 28080 Madrid, o por correo electrónico a: vhf@ure.es

Concurso de la QSL VHF

1400 UTC Sáb. a 1400 UTC Dom.
2-3 Octubre

Este concurso es de ámbito internacional y se celebrará en la banda de

144 MHz, en SSB y CW dentro de las frecuencias recomendadas por la IARU en cada modalidad. Los contactos vía satélite, rebote lunar, meteor-scatter y repetidores no serán válidos. Solo se permite un QSO con una misma estación, sea cual fuere el modo (SSB o CW).

Categorías: Estación fija y estación portable.

Intercambio: RS(T), numero empezando por el 001 y QTH locator completo.

Puntuación: Un punto por kilómetro de distancia entre los QTH locator de las dos estaciones. Para que un contacto sea considerado válido debe figurar al menos en dos listas, siempre que no se haya recibido lista de esa estación.

Multiplicadores: Cada uno de los distintos QTH locator conseguidos durante el concurso, entendiendo como QTH locator

los 4 primeros dígitos del WW Locator (JN12, IN52, etc.). Una misma estación no podrá cambiar de QTH locator durante el transcurso del concurso.

Listas: Sólo serán válidas las listas en formato Cabrillo, que genera el programa URELOC (disponible gratuitamente en <http://www.ure.es>) y otros programas de concursos. Las listas deberán remitirse a: <ea4rcu@ure.es>, o bien en disquete a: Concurso de la QSL, Avda. Monte Igueldo 102, 28053 Madrid, antes del tercer lunes siguiente a la finalización del concurso.

Trofeos: Trofeo de campeón absoluto en cada categoría.

Diplomas: Diploma a todos los participantes con puntuación igual o superior al 25 % de la obtenida por el campeón de su categoría.

Descalificaciones: Serán descalificados aquellos operadores que, participando desde una misma ubicación y desde una misma estación, presenten sus listas a título individual. Será descalificada también toda estación que proporcione datos falsos a los demás concursantes o a la organización, que sólo otorgue puntos a determinados corresponsales en perjuicio de los demás, que no cumpla con la normativa legal a la que le obliga su licencia, que transgreda cualquiera de los puntos indicados en las presentes bases, o que efectúe sus contactos en los segmentos de llamada de DX.

Oceania DX Contest

0800 UTC Sáb. a 0800 UTC Dom.

SSB: 2-3 Octubre

CW: 9-10 Octubre

El objetivo de este concurso es trabajar el mayor número de estaciones de Oceanía en las bandas de 160, 80, 40, 20, 15 y 10 metros.

Categorías: Monooperador multibanda, monooperador monobanda, multioperador un solo transmisor multibanda, multioperador multitransmisor y SWL. Las estaciones multi-single deberán observar la regla de los diez minutos.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001. Las estaciones multi-multi llevarán numeraciones separadas para cada banda.

Puntuación: Cada QSO en 160 metros valdrá 20 puntos, 10 puntos en 80, 5 puntos en 40, 1 punto en 20, 2 puntos en 15 y 3 puntos en 10 metros.

Multiplicadores: Cada prefijo diferente de Oceanía trabajado en cada banda.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Diplomas: A los campeones de cada continente y país en cada categoría (mínimo 10 QSO). Varios trofeos y placas.

Listas: Enviar las listas en formato Cabrillo antes del 7 de noviembre a: Oceania DX Contest Manager, c/o Wellington Amateur Radio Club Inc, P.O.Box 6464, Wellington 6030, Nueva Zelanda, o por correo-e a:

<ph@oceaniadxcontest.com> las de fonía y a <cw@oceaniadxcontest.com> las de CW. Se ruega encarecidamente el envío de listas por correo electrónico y en formato Cabrillo (Obligatorio si se hacen más de 50 QSO). Mas información en:

<<http://www.oceaniadxcontest.com>>

Resultados del Oceanía DX Contest 2003

(Solamente estaciones iberoamericanas)
(Indicativo/categoría/QSO/puntos/mults/puntuación)

SSB

España

EA3EYD	SOAB	15	24	12	288
EA7BQX	SOAB	6	9	6	54
EA4DXP	SOAB	7	7	6	42
EA1DGG	SOAB	4	5	4	20
EA3FHP	SO20M	8	8	7	56
EA4EMC	SO15M	1	2	1	2
EA10T	CHECK	6	8	6	48

Portugal

CT1AVR	SO20M	16	16	9	144
--------	-------	----	----	---	-----

Argentina

LU1AS	SOAB	9	10	7	70
-------	------	---	----	---	----

Brasil

PY2WC	SOAB	19	59	14	826
PY2NA	SOAB	15	16	9	144
PY3PA	SOAB	9	15	9	135

Costa Rica

TI2KAC	SOAB	23	25	17	425
--------	------	----	----	----	-----

CW

España

EA7CA	SOAB	7	23	6	138
EA2AHZ	SOAB	5	7	5	35
EA7FR	SO20M	1	1	1	1

Argentina

LU1EWL	SOAB	56	118	29	3422
--------	------	----	-----	----	------

Brasil

PY70J	SOAB	6	13	6	78
T2ND	SOAB	4	7	2	14

RSGB 21/28MHz Contest

0700 a 1900 UTC Dom.

SSB: 3 Octubre

CW: 17 Octubre

Organizado por la Royal Society of Great Britain RSGB en las bandas de 10 y 15 metros solamente. Únicamente se puede contactar con estaciones británicas. Deberá respetarse la "regla de los 10 minutos", es decir, una vez que se ha cambiado de banda no se podrá volver a cambiar hasta que hayan transcurrido 10 minutos desde el primer QSO en esa banda.

Categorías: Monooperador (sin limitaciones), monooperador restringido (máx. 100W, una sola antena por banda, de no más de 15 metros de altura y de un solo elemento), monooperador QRP (máx. 10 W de salida), multioperador y SWL. El uso del DX-Cluster u otras redes de búsqueda solo está permitido en la categoría multioperador.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001. Las estaciones británicas añadirán su condado.

Puntuación: Cada QSO con una estación británica vale tres puntos. Se puede contactar una misma estación dos veces, una en cada banda.

Multiplicadores: cada condado británico en cada banda valdrá un multiplicador.

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: A los tres primeros clasificados en cada categoría y a los campeones de cada país, dependiendo de la participación.

Listas: Enviar las listas en formato Cabrillo antes del 15 de noviembre a: <2128cw.logs@rsgbhfcc.org> los de CW, y a <2128ssb.logs@rsgbhfcc.org> los de SSB. Más información: <<http://www.rsgbhfcc.org>>

Concurso Aragón Memorial EA2TV

0900 a 2000 UTC Mar.

12 Octubre

El Consejo Territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón, en colaboración con las Secciones Locales y Provinciales URE de Teruel, Valle del Cinca, Zaragoza y Huesca, y los Radioclubes: Hidro-Nitro de Monzón (HU) y A.R.A. Huesca y Fraga (HU), organizan este concurso en las bandas de 15, 20, 40 y 80 metros, en las modalidades de SSB y CW, todos contra todos. El concurso se divide en tres tramos de tres horas cada uno, el 1º de las 09:00 horas UTC a las 12:00; el 2º de las 14:00 horas UTC a las 17:00, y el 3º de las 17:01 UTC a las 20:00 horas. Solo será válido un contacto con la misma estación por tramo horario, banda y modo. Se podrán repetir si son en distinta banda y distinto modo dentro del mismo tramo horario.

Intercambio: RS(T) más número de orden empezando por 001. Las estaciones de Aragón añadirán la matrícula.

Puntos: Cada contacto entre estaciones no de Aragón valdrá 1 punto. Las estaciones de Aragón valdrán 2 puntos. Las estaciones EC valdrán 2 puntos. Las estaciones EA2URE, EA2RCM, EA2RKO, EA2RCH y ED2NSP valdrán 5 puntos.

Multiplicadores: Cada provincia aragonesa: Zaragoza, Huesca y Teruel (máximo 3).

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Listas: Listas oficiales de URE (40 contactos por hoja), y hoja resumen; a través de correo electrónico a ea2ak@ure.es, o por correo ordinario a: Consejo Territorial de Aragón, c/ Alta 3, 50280 Calatorao (Zaragoza), antes del 15 de noviembre.

Premios: Trofeo y diploma al campeón extranjero SSB, campeón nacional SSB, campeón CW, campeón Aragón, campeón EC y Radio Club o Sección URE con más participación. Trofeo especial sorteado entre todas las listas recibidas. Diploma a todos los que consigan 15 contactos. Las estaciones SWL obtendrán diploma por escuchar al menos tres de las estaciones especiales en los tres tramos horarios, y un mínimo de 10 contactos escuchados.

Más información en:
<<http://usuarios.lycos.es/araure/indconcurso.htm>>

Worked All Germany Contest

1500 UTC Sáb. a 1459 UTC Dom.

16-17 Octubre

Este concurso está organizado por la asociación alemana DARC para estimular los contactos entre Alemania y el resto del mundo, en las modalidades de CW y SSB, y en las bandas de 80 a 10 metros (no WARC). Solo son válidos los contactos en los que intervenga una estación alemana. Para las estaciones multioperador, el tiempo mínimo de operación en una banda es



de 10 minutos, aunque se permite un rápido cambio de banda para trabajar un nuevo multiplicador. De acuerdo con las recomendaciones de la IARU, no está permitida la operación del concurso en las siguientes frecuencias: CW: 3560-3800, 14060-14350. SSB: 3650-3700, 14100-14125, 14300-14350 kHz.

Categorías: Monooperador multibanda CW alta y baja potencia, monooperador multibanda mixto alta y baja potencia, monooperador multibanda mixto QRP, multioperador un solo transmisor, SWL. El uso del Packet Cluster está permitido en todas las categorías.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001. Las estaciones alemanas enviarán RS(T) y su número de DOK. Cada estación solo puede ser trabajada una vez por banda y modo.

Puntuación: Tres puntos por cada estación alemana trabajada.

Multiplicadores: Cada uno de los distritos alemanes (determinados por la primera letra del DOK) en cada banda (máx 26)

Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Reglas especiales para SWL: Los radioescuchas obtendrán un punto (SSB) o tres puntos (CW) por cada estación alemana anotada, debiendo anotar su indicativo, el RS(T) y el DOK que envía, y el indicativo de su corresponsal.

Premios: Diplomas al campeón de cada categoría en cada país.

Listas: Enviar las listas en formato Cabrillo o en formato DARC STF, antes del 20 de noviembre a: DARC Contestmanager, PO Box 120937, D-01010 Dresden, Alemania, o por correo-E a: <wag@dxhf.darc.de>. Se ruega el envío de listas en soporte informático (disquete o correo electrónico); esto es obligatorio para las estaciones con más de 100.000 puntos. Para más información, consultar la página web <http://www.darc.de/referate/dx>.

Resultados del WAG Contest 2003

(Solamente estaciones iberoamericanas)

Monooperador CW Baja Potencia

España
EA4DRV 386 1125 92 103500
EA4BF 276 711 81 57591

Argentina
LU1EWL 82 231 41 9471

Brasil
PY4FQ 42 99 19 1881

Costa Rica
TI3TLS 64 147 29 4263

Venezuela
YV7QP 70 183 37 6771

Monooperador Mixto Baja Potencia

Azores
CU2/SM00Y 23 66 15 990

España
EA1DGZ 277 756 60 45360
EA7EWX 198 549 60 32940
EC7ABV 173 459 25 11475
EA3FHP 40 117 17 1989
EA7HE 26 54 12 648

Brasil
PY2NY 58 174 34 5916
PY2ZR 17 45 15 675

Monooperador Mixto Alta Potencia

España
EA5OL 186 537 34 18258

Monooperador QRP

España
EA3FF 38 102 23 2346

Costa Rica
TI2KAC 6 18 6 108

SWL

España
EA2-5412V 32 31 29 899

Listas de control: PY2DBU

Japan International DX Phone Contest

0700 UTC Sáb. a 1300 UTC Dom.
13-14 Noviembre

Este concurso está organizado por la revista nipona *Five Nine Magazine*. Los contactos válidos son los efectuados en fonía con estaciones japonesas en las cinco bandas de 10 a 80 metros (no WARC), en 80 metros las estaciones japonesas salen en los siguientes segmentos: 3747-3754 y 3791-3805 kHz.

Categorías: Monooperador monobanda alta y baja potencia (< 100W), monooperador multibanda alta y baja potencia (<100W), multioperador, móvil marítimo. El uso del Packet Cluster está permitido en todas las categorías. Las estaciones multioperador deberán respetar la regla de los diez minutos, tanto en la estación

“running” como en la estación “mult”, separadamente.

Intercambio: RS y zona CQ. Las estaciones japonesas pasarán RS y número de prefectura (01 a 50).

Puntuación: Cada estación japonesa trabajada en 80 y 10 metros valdrá 2 puntos, y en el resto de bandas 1 punto.

Multiplicadores: Cada prefectura japonesa trabajada más Ogasawara (JD1), Minami-Torishima (JD1) y Okino-Torishima (JD1) en cada banda (máx. 50).

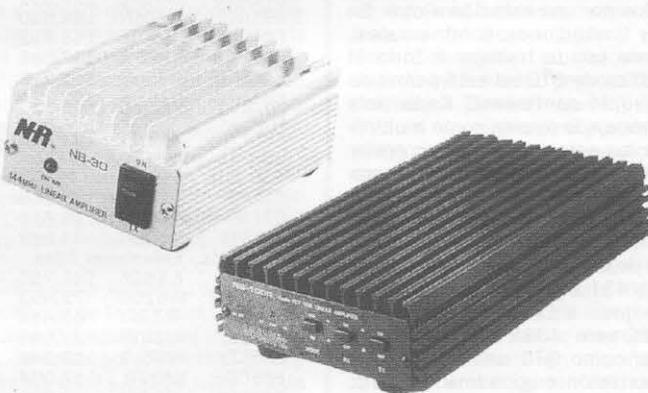
Puntuación final: Suma de puntos por suma de multiplicadores.

Premios: Placas y diplomas a los campeones mundiales y de continente, en cada categoría. Diploma a los campeones de cada país en cada categoría. Diploma especial a todos los que trabajen las 47 prefecturas japonesas, si se hace una relación aparte de las prefecturas (este diploma es gratuito).

Listas: Deberán confeccionarse por bandas separadas y acompañarse de hoja de duplicados y hoja resumen, señalando claramente los períodos de descanso. Los multioperadores enviarán listas separadas para la estación “running” y para la estación “mult”. Se recomienda el envío de listas electrónicas en formato Cabrillo. Enviarlas antes del 31 de diciembre a: JIDX Phone Contest, Five-Nine Magazine, PO Box 59, Kamata, Tokyo 144-8691, Japón.

O por correo-E a: <jidx-ph@jidx.org >. Más info en <www.jidx.org >

AMPLIFICADORES VHF



CALIDAD A PRECIO RAZONABLE

CINCO MODELOS DIFERENTES DE TREINTA A CIEN 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

WAEDC European DX Contest RTTY

0000 UTC Sáb. a 2359 UTC Dom.
13-14 Noviembre

Este año es el 50 aniversario de este prestigioso concurso organizado por el *Deutscher Amateur Radio Club* (DARC), y por ello se ha organizado una lotería con 50 premios para sortear entre los participantes. El concurso se celebrará en las bandas de 80, 40, 20, 15 y 10 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU. El tiempo mínimo de operación en una banda para las estaciones multiperador es de 10 minutos, aunque se permite un rápido cambio de banda si es para trabajar un nuevo multiplicador. Se permite el uso del Packet Cluster en todas las categorías. Las estaciones monooperador solamente pueden operar 36 de las 48 horas que dura el concurso, y las 12 horas de descanso se tomarán en un máximo de tres periodos, claramente indicados en la hoja resumen. Son válidos los QSO con cualquier estación.

Categorías: Monooperador multibanda alta y baja potencia, multiperador un solo transmisor, SWL.

Intercambio: RS(T) y número de serie comenzando por 001.

Multiplicadores: El número de países europeos trabajados en cada banda, de acuerdo a la lista WAE, cada país DXCC trabajado en cada banda, excepto en los siguientes países que valdrá cada distrito: W, VE, VK, ZL, ZS, JA, PY y RA8/RA9/RA0.. Los multiplicadores en 80 metros valen cuádruple, en 40 metros triple y en 20, 15 y 10 metros doble.

QTC: Se pueden conseguir puntos adicionales por QTC, que son datos de QSO anteriores enviados por una estación a otra. En RTTY no hay limitaciones continentales, todo el mundo puede trabajar a todo el mundo. El tráfico de QTC no está permitido dentro del propio continente. Cada país DXCC/WAE trabajado cuenta como multiplicador. Todas las estaciones pueden enviar o recibir QTC. La suma de QTC intercambiados entre dos estaciones (enviados más recibidos) no excederá de 10. Un QTC contiene la hora, indicativo y número de QSO recibido de la estación reportada (p.ej.: 1307/EA3DU/431 significa que a las 1307 UTC ha trabajado a EA3DU y este le ha pasado el número 431). Cada QSO se puede enviar como QTC una sola vez, y nunca a la estación originadora del QTC. Solo se puede enviar un máximo de 10 QTC a una misma estación, la cual puede ser trabajada varias veces hasta completar este límite. Mantenga una lista uniforme de los QTC enviados. QTC 3/7 significa que esta es la tercera serie de QTC enviada y que consta de 7 QTC. Se anotarán los QTC recibidos o transmitidos en hoja aparte indicando claramente quién o a quién se los envió y en que banda.

Puntos: Un punto por QSO y un punto por QTC enviado o recibido.

Puntuación final: Suma de QSO más suma de QTC por suma de multiplicadores de todas las bandas.

Diplomas: A las máximas puntuaciones en cada categoría en cada país. Placa a los campeones continentales. Diploma a todos los que consigan el 50 % de la puntuación del campeón de su continente o 100.000 puntos.

Resultados del Concurso Sant Sadurní Capital del País del Cava 2004

FM

144 MHz - Estaciones No Multiplicadoras

EB3FDT	JN02SC	104.763	EA3DFZ	JN01RD	28.490	EB3RI	JN01WS	2.499
EA3EBJ	JN01WJ	80.567	EA3DUB	JN01VR	26.028	EB3GDP	JN11KV	2.420
EA3FHP	JN11CT	75.585	EA3FUH	JN12PG	23.624	EA3EFC	JN01WS	2.395
EA3AXZ	JN01PF	71.736	EB3FSI	JN01UF	21.440	EA2BEP	IN91NP	2.277
EA5APJ	JM08BU	37.466	EA3ESE	JN01WR	15.358	EA5ASF	JN00AA	2.208
EB5BVI	JN00FL	32.401	EB3GLS	JN01VF	7.800	EB3FKT	JN01JS	1.808
AN3EXL	JN01SU	31.867	EA3BB	JN01VS	6.877	EA2AFF	IN91KE	1.228
EB5EXP	IM98XU	31.491	EA3FAJ	JN11KX	6.146			

144 MHz - Estaciones Multiplicadoras (QSO)

AN3GEK	JN01UI	62	EA3RCS	JN01UJ	31	EA3BIP	JN01VI	14
EB3GA	JN01VL	54	AM3KG	JN01UJ	30	AN3FLU	JN01UJ	14
EA3GBB	JN01UG	38	EA3BJO	JN01VK	18	EA3RCU	JN01UJ	12
AM3BAK	JN01WL	33	AM3GCK	JN01UJ	16	EB3GMK	JN01UF	10
EB3FKA	JN01UJ	32	EB3EHW	JN01UJ	15	EA3XV	JN01TJ	6

430 MHz - Estaciones No Multiplicadoras

EA3AXZ	JN01PF	2.492	EB3FSI	JN01UF	1.180	EA3BV	JN01VS	272
EB5BVI	JN00FL	2.283	EB3GLS	JN01VF	812			
EA5APJ	JM08BU	1.365	AN3EXL	JN01SU	603			

430 MHz - Estaciones Multiplicadoras (QSO)

AN3GEK	JN01UI	23	AN3EHW	JN01UJ	4	EA3BJO	JN01VK	1
EA3RCS	JN01UJ	8	AM3KG	JN01UJ	3			
AM3BAK	JN01WL	4	EB3GMK	JN01UF	1			

SSB

144 MHz - Estaciones Portables

CT1DIZ	IM69HH	569.700	CT1FOP	IN60CG	188.790	EA2OZ	JN01QD	47.376
EE2MAF	IN82MF	407.305	EA3TJ	JN02VC	183.876	EB2EHK	IN82TT	33.408
EB1ILV	IN81NW	378.118	EB1EWE	IN53PC	134.225	EA3DFZ	JN01RD	20.192
CT1FBF	IM58ML	361.494	EB3GEK	JN01UI	99.638	EA2AFF	IN91KE	1.872
CT1AL	IN50VM	344.652	EA1BCA	IN52QO	82.932	EA1DWE	IN72CR	338
EB1IGZ	IN62XR	259.622	EB4HCI	IN71MC	72.128			

144 MHz - Estaciones Fijas

EA8BPX	IL18SK	993.720	CT3HF	IM12OP	86.712	EA5ASF	JN00AA	23.030
EA8TJ	IL18RI	608.056	EA1GAR	IN51NW	81.288	EA3AXZ	JN01PF	20.520
EB8BTV	IL18QI	488.192	EB5DDR	IM99TL	72.010	EA3RCS	JN01UJ	18.326
EA4LU	IM68TV	463.032	EA3CSV	JN01ND	70.488	CT1END	IM58IS	12.272
EB8CME	IL18TM	369.174	CT1FRZ	IM58KP	67.512	EB3GDP	JN11KV	10.770
CT1DHM	IN61CC	363.027	CT1EAT	IM68DA	57.536	CT2IWG	IN51OJ	10.420
EB8CDX	IL18OI	295.815	EA7BYM	IM66UM	56.190	EA5YB	JN01XG	9.265
EA1ASC	IN70DX	293.687	EA1DDU	IN73EM	56.148	AM3EAN	JN11CK	6.244
EB4FXD	IM78BX	232.281	CT1EKD	IM59IB	55.769	AM3KG	JN01UJ	2.799
CT1ANO	IN51RE	229.891	EB5BVI	JN00FL	47.839	EB3FKA	JN01UJ	2.096
EB1HLE	IN70EN	144.540	EB5ANX	IM99SL	46.706	EA3DUB	JN01VR	1.863
EA4BDL	IM69TL	143.612	EA3ALV	JN11CK	40.608	EA4CU	IN80AP	1.482
EB2ERL	IN82PW	137.988	EA5APJ	JM08BU	39.762	EB5HOY	IM98RM	1.401
EA4EKH	IN80ND	134.512	EB5HRX	IM99TL	39.312	EA1BYA	IN70WW	1.380
EB1HYC	IN70EW	122.220	EA3BB	JN01VS	36.260	EA6VQ	JM19HN	962
EA5EJZ	IM98VX	102.900	EA1AK	IM66VP	33.785	EB3GLS	JN01VF	16
EB5FYG	IM88WV	101.140	EB1IHY	IN52PM	33.426	EA3ESE	JN01WR	15
EB3EXL	JN01SU	90.454	EB5HMY	IM99VA	29.176			

430 MHz - Estaciones Portables

CT1FOP	IN60CG	47.168	EA1BCA	IN52QO	15.150	EB3GEK	JN01UI	3.168
CT1AL	IN50VM	46.610	EB1EWE	IN53PC	9.060			
CT1DIZ	IM69HH	34.888	EA2OZ	JN01QD	5.735			

430 MHz - Estaciones Fijas

EA8BPX	IL18SK	141.790	EA1ASC	IN70DX	5.605	EA3BB	JN01VS	2.349
CT1DHM	IN61CC	72.492	EA1GAR	IN51NW	5.565	CT3HF	IM12OP	947
EA8TJ	IL18RI	65.814	EA5YB/P	JN01XG	4.588	CT1EAT	IM68DA	594
EA4LU	IM68TV	26.595	EB3EXL	JN01SU	3.960	EA6VQ	JM19HN	252
EA5EJZ	IM98VX	19.248	EA3AXZ	JN01PF	3.408	EB1IHY	IN52PM	154
EB5DDR	IM99TL	17.094	EA5ASF	JN00AA	3.260	EB8CME	IL18TM	82
EB8CDX	IL18OI	9.000	EA5APJ	JM08BU	3.201	EA3RCS	JN01UJ	53
EB4FXD	IM78BX	7.266	EA5AAJ	IM99SL	2.770			
CT1FRZ	IM58KP	5.644	EA1DDU	IN73EM	2.520			

Trofeo y diploma

FM

144 MHz	1° EB3FDT	2° EA3EBJ	3° EA3FHP
---------	-----------	-----------	-----------

430 MHz	1° EA3AXZ	2° EB5BVI
---------	-----------	-----------

SSB

144 MHz	1° EA8BPX	2° EA8TJ	3° CT1DIZ
---------	-----------	----------	-----------

430 MHz	1° EA8BPX	2° CT1DHM
---------	-----------	-----------

Diploma

AM3GCK, AM3KG, AN3EHW, AN3EXL, AN3FLU, CT1AL, CT1ANO, CT1EAT, CT1EKD, CT1FBF, CT1FOP, CT1FRZ, CT3HF, EA1ASC, EA1BCA, EA1DDU, EA1GAR, EA2OZ, EA3AXV, EA3BB, EA3BIP, EA3BJO, EA3DFZ, EA3DUB, EA3GBB, EA3RCS, EA3RCU, EA4BDL, EA4EKH, EA4LU, EA5APJ, EA5ASF, EA5EJZ, EA5YB, EA7BYM, EB1EWE, EB1HLE, EB1HYC, EB1IGZ, EB1ILV, EB2ERL, EB2ERL, EB3FKA, EB3FSI, EB3GA, EB3GMK, EB4FXD, EB4HCI, EB5ANX, EB5DDR, EB5EXP, EB5FYG, EB5HMY, EB5HRX, EB8BTV, EB8CDX, EB8CME, EE2MAF.

Estación Multiplicadora

1° AN3GEK

Estación Multiplicadora

1° AM3BAK

Listas: Se ruega encarecidamente el envío de listas en formato Cabrillo o formato DARC STF, obligatorio para las estaciones con más de 100.000 puntos. Enviar las listas antes del 15 de diciembre para RTTY a: < waedc@dxhf.darc.de >. O por correo a: WAEDC Contest Manager, Bernhard Buettner DL6RAI, Schmidweg 17, D-85609 Dornach, Alemania.

Competición de clubes: Deberán ser clubes locales, no una organización a nivel nacional. La participación está limitada a miembros operando en un radio de 500 km. Se deben recibir un mínimo de 3 listas. Trofeo al club campeón de Europa y no europeo.

Reglas especiales para los SWL: Solo se puede contar el mismo indicativo (europeo o no) una sola vez por banda. La lista deberá contener ambos indicativos y al menos uno de los números de control. Cada QSO anotado vale 2 puntos si se copian ambos indicativos y ambos controles, y solo 1 punto si se copian ambos indicativos pero solo un control. Cada QTC anotado (máx 10) vale 1 punto. Los multiplicadores son los países DXCC y los países del WAE, y los distritos W, VE, VK, ZL, ZS, JA, PY y RA8/RA9/RA0. Se pueden reclamar dos multiplicadores en un solo QSO.

Diplomas

Diploma 3 Estaciones HF. 00:00 EA lunes 25 Octubre a 24:00 EA del martes 2 de Noviembre 2004. Este diploma está organizado por la Rueda Regional de la Amistad en las bandas de 40 y 80 metros en fonía, respetando las recomendaciones del plan de banda de la IARU. En él pueden participar todas las estaciones en posesión de la correspondiente licencia oficial de España y Portugal. Para la obtención del diploma será requisito obligatorio contactar con tres estaciones por distrito. Estaciones que se deben contactar:

EA1DQA	Visi	EA1WL	José
EA1DHE	Aurelio	EA2EC	Antonio
EA2BRW	Sacri	EA2AVJ	Luis
EA3DUF	Diego	EA3BHR	Enrique
EA3ERI	Fulgencio	EA4LL	José Luis
EA4BDB	Vicente	EA4CQQ	Gonzalo
EA5PS	Toni	EA5GRC	Mª José
EA5EVS	Paco	EA6YW	Gory
EA6AEA	José	EA6ACI	Manolo
EA7PY	Juan José	EA7ST	Andrés
EA7JTF	Pakí	EA8ALK	Julio
EA8BJJ	Lourdes	EA8DN	Federico
EA9JS	Julio	EA9BK	Joaquín
EA9RL	Conchi		

Estaciones Comodín:

EA4EJL	J. Ramón	EA1CXN	Juanjo
EA5ASU	Pedro	EA4AID	Augusto

Listas: Deberán confeccionarse en modelo oficial URE o similar, haciendo constar frecuencia, fecha, hora (UTC), indicativo y número recibido. Enviarlas antes del 1 de diciembre a: EA4EJL, José Ramón Álvarez Lazo, apartado de correos 51, 28660 Boadilla del Monte (Madrid)

Trofeo Asociación Radioaficionados Rocieros 2.004. La Asociación de Radioaficionados Rocieros, pone en el aire el "III TROFEO ASOCIACIÓN RADIOAFICIONADOS ROCIEROS 2.004" con arreglo a las siguientes bases:

1- Podrán tomar parte todos los Radioaficionados con licencia en vigor.

2- FECHA: Desde el 31 de Mayo hasta el 30 de Noviembre de 2.004.

3- BANDA: 40 y 80 metros, Fonía.

4- Será requisito indispensable para la obtención de dicho Trofeo contactar con las 102 Hermandades de Ntra. Sra. la Virgen del Rocío, caso que se incorporara alguna otra, se relacionará a continuación siendo necesario su contacto, así como con la Estación Especial de la Hermandad Matriz. (La Hermandad 39 -Badalona- esta dada de baja).

5- Las estaciones que durante el transcurso del concurso cambien de indicativo, se le grabará el trofeo con el indicativo que solicite el interesado, siendo válidos todos los contactos realizados.

6- No será necesario el intercambio de tarjetas QSL.

7- Siempre que se pueda, se transmitirá desde el recinto de la Casa Hermandad, caso que no exista, hubiese alguna dificultad o impedimento se efectuará desde los domicilios de los asignados.

8- Durante el mes de Octubre se activará un indicativo especial desde la Casa de la Hermandad Matriz, (Ermita del Rocío) siendo imprescindible su contacto para obtener dicho trofeo. La EA7URR saldrá como comodín para sustituir a las hermandades que falten, pudiendo hacer un contacto diario, a partir del 1º de Noviembre hasta la finalización del trofeo.

9º -Se remitirá lista, indicando CLARAMENTE, nombre completo, dirección y correo electrónico (caso de tenerlo), enviándolo a la EA7URR indicando: Fecha, Hora, Banda y número de hermandad trabajada. Las listas deberán tener entrada antes del 31 de Diciembre de 2.004, junto con el resguardo del ingreso en el banco.

10 -Quienes hayan conseguido la totalidad de las Hermandades, deberán efectuar un ingreso de 6 Euros en concepto de colaboración en la cuenta de la Asociación Radioaficionados Rocieros: BBVA, nº 0182 2391 32 0201532912. Los datos de dicho ingreso junto con la relación deberán remitirse a: EA7URR Apartado de correos 202 - 41.927 Mairena del Aljarafe (Sevilla)

11- A la recepción de la solicitud del Trofeo, si no se adjunta el resguardo del ingreso de los 6 euros, daremos por entendido que no están interesados en él y que se envía la lista tan sólo para comprobación.

Croatian County Award. (Diploma de los condados croatas). Este bonito diploma se puede conseguir por contactos efectuados con operadores emitiendo desde diferentes condados después del 5 de Julio de 1992. Está disponible en CW, Fonía, RTTY y modo mixto en las bandas de HF, incluidas las WARC. También existe el diploma para contactos en 50 y 144 MHz, pero solamente en la categoría de modo mixto. No son válidos los contactos a través de repetidores, radiopaquete o satélites. Hay 20 condados, además de la ciudad de Zagreb. En las tarjetas QSL acostumbra a figurar el código postal, cuyas dos primeras cifras identifican el condado: Hay cinco niveles de este diploma, con diferentes precios:

Básico, Clase I, 5 condados - 5 euros
Básico, Clase II, 3 condados - 5 euros

Medalla de Oro, 10 condados - 15 euros
Trofeo, 15 condados - 30 euros
Endoso para el Honor Roll, 21 condados - Gratis si se tiene ya el diploma básico, la medalla y el trofeo. Enviar una lista certificada por un radioclub (GCR). La lista debe incluir el indicativo trabajado, el nombre del condado, fecha, hora, banda, modalidad y reporte de señal. Remitir la lista a: Croatian County Award Manager, Kresimir Juratovic, 9º7K. PO Box 88, HR-48001 Koprivnica, Croacia.

La lista de condados y sus códigos postales es la siguiente:

Zagreb (Ciudad):100xx; Zagreb (Condado):10xxx; Krapina/Zagorje: 49xxx; Sisak/Moslavina: 44xxx; Karlovac:47xxx; Varazdin:42xxx; Koprivnica/Krizevci: 48xxx; Bjelovar/Bilogora: 43xxx; Rijeka: 51xxx; Lika/Senj: 53xxx; Virovitica/Prodavina: 33xxx; Pozega/Slavonia: 34xxx; Slavonski Brod/Posavina: 35xxx; Zadar: 23xxx; Osijek/Baranja: 31xxx; Sibenik/Knin: 22xxx; Vukovar/Srijem: 32xxx; Split/Dalmatia: 21xxx; Istria: 52xxx; Dubrovnik/Neretva: 20xxx; Medjimurje: 40xxx.

RNARS International Navy. La Royal Navy Amateur Radio Society ofrece ser miembro



de la misma a quienes hayan servido en los buques del Reino Unido y países de la Commonwealth. Los diplomas y certificados de la Sociedad reproducen la imagen del buque Electra, usado por G. Marconi durante sus viajes para probar sus equipos y las condiciones de propagación a lo largo de los primeros años del siglo XX.

Para el diploma son válidos los contactos con miembros del RNARS y de otros clubes navales a partir del 1º de Enero 2004. A petición son posibles endosos por modalidad o banda. Remitir una lista certificada por un radioclub (GCR) con 5 euros. No se precisa adjuntar las tarjetas QSL. Si se remite su equivalente en cupones IRC, solamente son válidos los de nuevo formato. Las distintas categorías del diploma son:

Clase 1.- 10 contactos RNARS; 10 MF Runde; 3 INORC; 1 MARAC, y uno de ANARS, BMARS, FNARS, YO-MARC, MFCA, OZ1RDN o DLOMCM.

Clase 2.- 5 contactos RNARS; 5 MF Runde; 1 INORC y uno de ANARS, BMARS, FNARS, YO-MARC, MFCA, OZ1RDN o DLOMCM.

Clase 3.- (Fuera de Europa) 3RNARS, 3 MF Runde y uno de ANARS, BMARS, FNARS, YO-MARC, MFCA, OZ1RDN o DLOMCM.

No cuentan los contactos con cualquier buque-museo no listado.

Enviar las listas y el importe al manager del diploma: G. Gurhouse, GW4MVA, 40 High Park, Hawarden, Flintshire, CG5 3EF, Reino Unido, a quien se le pueden solicitar impresos de solicitud.

Resultados de los concursos CQ WW DX de 2003

BOB COX,* K3EST

Más resultados del CQ WW en la web

Este año hemos desplazado unos cuantos elementos del informe del concurso a la página web de *CQ Communications*, incluyendo los operadores de las estaciones multi-multi y los ganadores de zona en monooperador. También hemos situado allí más comentarios de los participantes.

Para ver estos elementos extras de los resultados, ir a <http://www.cq-amateur-radio.com/cqwwhome.html>. También se les puede obtener desde la página principal, clicando en "Contest Rules & Info." y luego en "CQ World Wide DX Contest" y seleccionando "Expanded Results, 2003 CQ WW CW".

Tras procesar las 4.152 listas de SSB y las 4.109 de CW que recibimos, los concursos CQ WW DX de 2003 pueden ser calificados solamente con una palabra ¡fantástico! Y además, el número de listas electrónicas ha aumentado hasta 7.761.

Se había predicho que las condiciones solares no cooperarían en el CQ WW DX SSB de 2003, pero eso no desanimó a los 4.093 participantes que tomaron parte en el mayor de los concursos mundiales. Durante varias semanas antes del evento, las bandas estaban silenciosas, pero súbitamente a las 0000 UTC del 25 de Octubre hubo una explosión de vida y (¡de nuevo!) el CQ WW se hizo "su" propia propagación. Hubo explosiones solares seguidas de períodos de gran actividad con incluso interrupciones completas de condiciones. Las condiciones fueron especialmente buenas en los 15 metros.

Si el CQ WW CW indica algo, la CW está viva y con buena salud, ya que el número de listas recibidas marcan un nuevo récord. Las condiciones en el de CW fueron sobresalientes, en palabras de algunos de los participantes.

Las excelentes aperturas en 10, 15 y 20 metros proporcionaron montones de oportunidades a muchas personas. Como dice K8IR, "Fue estupendo ver K = 1 en los informes de propagación durante el concurso. Probablemente fueron las mejores condiciones para un concurso de fin de semana durante

este otoño." Durante el concurso de CW estuvieron en el aire un gran número de países DX normalmente difíciles de lograr y que fueron nuevos para muchos concursantes. Todos y cada uno se divertieron y pudieron fijar sus propios récords. Vean en el detalle de los "top" las cifras que lograron.

Edición de fonía

Monooperador toda banda, alta potencia. D4B está situada en la cima de una montaña en una isla de latitud 15°N. Durante los últimos años, Al, 4L5A estuvo montando una estación de primera categoría, que podemos ver en www.qsl.net/d44t. Todo este trabajo ha tenido su recompensa. Al consiguió la primera posición en la muy disputada categoría de monooperador toda banda alta potencia con el segundo récord de todos los tiempos. El segundo puesto se lo llevó CN2R, operada por Jim, W7EJ. La tercera plaza fue para HC8N, operada por Dave, NN1N. Los tres primeros participantes europeos rompieron la barrera de los 5 millones de puntos, con el primer puesto para M6T, operada por G4PIQ. El segundo fue para GW4BLE y en tercera posición tenemos a ES5TV.

Sobrepasar la barrera de los 6 millones de puntos en los EEUU es realmente una hazaña, y eso es lo que logró Bob, KQ2M/1, seguido por

K5ZD/1, un poco más al norte. Hubo una auténtica batalla por la tercera posición entre dos amigos de Indiana, que finalmente se resolvió a favor de W9RE, con una diferencia de ¡dos QSO! Y merece una mención especial el esfuerzo de Mike, KH6ND. Y por primera vez, tres estaciones canadienses, VY2ZM, VC3AT y VE2IM aparecen entre los diez primeros.

Los vencedores por continentes fueron: Norteamérica 8P1A, Sudamérica HC8N, África D4B, Asia C4W, Japón JH4UYB, Europa M6T y Oceanía KH7X.

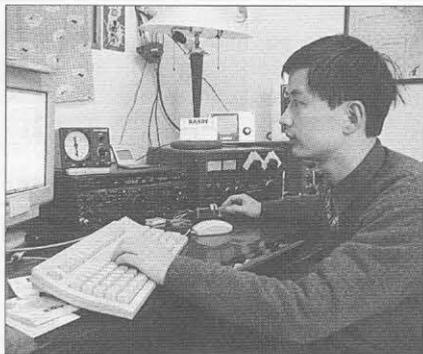
Monooperador toda banda, baja potencia. La zona 34 es difícil de trabajar, como todos sabemos, de modo que cuando SU9NC alcanza la primera posición mundial en esta categoría, podemos estar seguros que habrá habido un montón de caras sonrientes durante el concurso. El segundo puesto se lo llevó CQ0T, operada por CT1ILT, ¡que tiene solo 17 años! Y la tercera plaza del mundo se fue para A45WD, operada por YO9HP. Otra buena puntuación en Asia y primera posición en Rusia Asiática fue la de UA9AYA.

Ninguno de los tres primeros participantes de EEUU estaban en la costa



El equipo multi-multi de KC1XX. De izquierda a derecha: Matt, KC1XX; Bill, W2RQ; Dave, KM3T; John, K1AR; John, W1FV; Dave, N3RD; Bill, K1GQ; Charlie, K1XX, y Sabrina (la hija menor de KC1XX). La impresionante panoplia de trofeos de la pared da idea del potencial de la estación.

* Correo-E: k3est@cqw.com



David, operador de la estación B4RF, que participó como monooperador, monobanda 7 MHz, alta potencia.

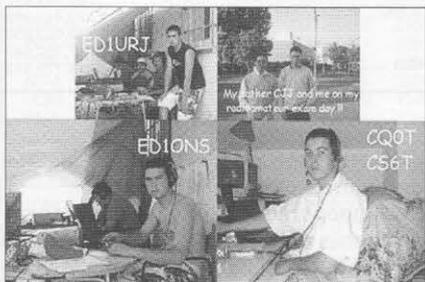
Este. Jeff, N8II, en West Virginia, Terry, N4TZ/9, en Indiana y Marvin, N5AW, en Texas.

Ganadores por continentes: Norteamérica H7A, Sudamérica PR2F, África SU9NC, Asia A45WD, Japón JE6EK/3, Europa CQ0T y Oceanía KHOA.

QRP. Trabajar en QRP en el CQ WW es una gran manera de mejorar nuestras habilidades para concursar. Las tres puntuaciones más altas nos vienen de tres continentes distintos. La primera posición es para Val, 5B4AGM, la segunda (y la más alta de Europa en esta categoría) para Gerard, F5BEG; y la tercera (y también campeón de Norteamérica) es para Dan, N8IE. Merecen especial atención los esfuerzos de LU1VK, WA0VBW, KIOV y W7RAB, estaciones todas situadas lejos de las áreas más densas en QSO.

Las mayores puntuaciones mundiales fueron: Norteamérica N8IE, Sudamérica LU1VK, África EA8TX, Asia 5B4AGM, Japón JH7RTQ, Europa F5BEG y Oceanía KH6/KOCD.

Asistido. El secreto de hacerlo bien en esta categoría es recordar siempre que "el nombre del juego" es QSO, así que no hay que preocuparse demasiado por el mapa de banda ni por saltar de frecuencia (o banda) cada vez que aparece en la pantalla un multiplicador que necesitamos.



En el CQ WW CW de 2003, Filipe, CT1ILT, fue el operador de CQ0T, como monooperador toda banda, baja potencia, que quedó 1° de Portugal y 7° del mundo.

Póngase un buen operador en un buen sitio y la combinación es difícil de batir; y esto es lo que hizo DL6FBL operando 9Y4ZC para lograr el n° 1 mundial en la categoría. W2GD, siempre en los primeros lugares, se situó segundo y el tercero fue D44TD. El puesto de honor entre los europeos fue para TM7F, seguido por IT9GSF y UT7QF.

En los EEUU, W2RE pasó de los 1,3 M y el segundo fue W4MYA, seguido por K2NG. Dos estaciones de Asia lo hicieron también muy bien, con YM2ZF sobrepasando por poco a RG9A. Y situados lejos de centros poblados, JR1AIB y VK4UC hicieron un trabajo espléndido.

Campeones continentales: Norteamérica KP3Z, Sudamérica 9Y4ZC, África D44TD, Asia YM2ZF, Japón JR1AIB, Europa TM7F y Oceanía VK4UC.

Multioperador un transmisor. Esta categoría es una de las más competitivas. Supone preparar un equipo y meses de planificación. ¿Cómo superar un récord de 23 M de puntos que está ahí durante tantos años? La primera idea sería poner la estación en un área de tres puntos, eso tiene sentido. Sin embargo el tiempo dio al traste con esa idea... Los nuevos campeones son el equipo que logró superar los 25 M y poner a VP2E ¡en 11.617 listas! Dado que solamente se permite una estación "running" eso significa una tasa horaria de 229 QSO durante 48 horas.

Las tres primeras estaciones lograron más de 20 M de puntos. El segundo puesto fue para FY5KE y también con una excelente puntuación se situó en el tercer puesto P3A. La primera posición europea es para IR4X, operando desde Bolonia. Las siguientes cuatro estaciones M-S: HG6N, DAOBCC, OK5W y OM7M, acabaron con más de 8 M de puntos. En los EEUU, K8AZ se situó en primer lugar, seguido de K1IR y N4PN. La operación M-S es realmente una fiesta, y si se tiene la suerte de unirse a un equipo se obtiene una gran experiencia.

Las mayores puntuaciones de cada continente fueron: Norteamérica VP2E, Sudamérica FY5KE, África 3V8BB, Asia P3A, Japón JA7YAA, Europa IR4X y Oceanía YBOZDA.

Multi-2. IH9P es quien detenta el nuevo récord de esta categoría ¡y vaya récord! El segundo puesto fue para el equipo de PJ2T. Un gran trabajo es el que hizo CT9L, operado por el equipo Rhein-Rhur DX Ass. La puntuación más alta de Europa la obtuvo 9A7A y la segunda plaza continental fue para HG6N. En los EEUU, el equipo de K4JA repitieron la victoria del 2002, logrando un nuevo récord. El segundo pues-

to fue para N3RS y el tercero para la estación del Yankee Clipper C.C., K1KI.

Las mayores puntuaciones por continentes: Norteamérica VP5B, Sudamérica PJ2T, África IH9P, Asia UP5G, Japón JR1ZTT, Europa 9A7A y Oceanía KHOAA.

Multi-multi. Aunque la remodelación de la playa donde el equipo de C5Z pensaba instalar las antenas obligó a usar cables muy largos, todo funcionó y C5Z se llevó la corona máxima. Fueron seguidos por la excelente dotación de A61AJ; en Dubai; se dice que el 16% de las grúas mundiales están ahí, y una de ellas sirvió para levantar las antenas. En tercer lugar quedó CQ9K, con una dotación totalmente CT3. Aunque sufrieron los efectos de la aurora, los de KC1XX lograron situarse entre los seis primeros, seguidos por el equipo de W1LPL, con sus ocho torres. Y el tercero fue K9NS, mucho más hacia el Oeste.

La mayor dotación de concursos fue, sin duda alguna, la de OT3A, con 50 operadores, que lograron situarse en primera posición entre los europeos, seguidos por el Ilmenau Contest Club, DF0HQ y con LZ9W en tercer puesto.

Los mejores por continentes: Norteamérica KC1XX, Sudamérica YV4A, África C5Z, Asia A61AJ, Japón JA3YBK, Europa OT3A y Oceanía DX1DBT.

Concurso por equipos

Tome cinco concursantes de cualquier parte del mundo, forme un equipo, y salga al aire. Esto es todo lo que hay que hacer para concursar como un equipo. Este año, el vencedor en SSB fue el equipo del *Contest Club Finland's Team Suana*, que lideraron la categoría con 8 entradas y 9,25 M de puntos, seguidos por el *WWYC Ragchewers*, con 8,95 M, y seguidos por los *YCCC Phone Alpha* (7,59 M), hasta un total de 18 equipos.

Edición de CW

Monooperador alta potencia. Esta categoría precisa un plan muy bueno. Si se va "a por todas" se sabe que se deberá estar lo mejor posible durante las 48 horas. Y no sólo eso, sino que, para llegar a lo más alto, se debe ser lo bastante flexible como para usar dos bandas, funcionando en una mientras se sintoniza otra en busca de multiplicadores. Eso requiere práctica.

Los tres primeros en 2003 son todos expertos. La máxima puntuación mundial se la llevó el ex-campeón José (CT1BOH), operando P40E, que hizo más de 8.000 QSO (una media de 166 QSO/hora!). La segunda plaza fue para AI (4L5A), operando desde D4B en una

"Gracias por este estupendo concurso. Pasé un maravilloso fin de semana de radio en la ciudad de Eger, en el nordeste de Hungría, con un FT-987 y un dipolo vertical monobanda desde el tercer piso del hotel Flora. - HA/OK2WH".

Estos dos comentarios son una muestra de lo mejor del CQ WW: "pequeñas pistolas" compartiendo diversión. La categoría con el mayor número de participantes este año, con mucho, fue la de baja potencia. Ganar en esta categoría no es fácil. El año pasado, Tom (W2SC), llevó a 8P5A a lo más alto, seguido por Jon (KL2A), que conducía a CT9M y por V26K, llevada por AA3AB. Otras puntuaciones sobresalientes, entre los diez primeros, fueron las de SU9NC, 7X2ARA (op. DF4SA), y UA9AYA (op. UA9BA).. También debemos mencionar los meritorios esfuerzos de Masa, JH4UYB y VP8/LZ2UU.

En EEUU, el honor del primer puesto entre los de "a pelo" fue para Uli (DL2HBX) en K8CC, seguido por N1UR y N4TZ/9. En Europa, Filipe (CT1ILT), repitió su éxito en SSB llevando al

puesto de honor a CQ0T. El operar desde la península Ibérica ayuda algo, aunque se debe tener un buen entrenamiento. El segundo de Europa en esta categoría fue MU/DL20BF y el tercero OK2PP.

Los vencedores continentales fueron, pues: Norteamérica 8P5A, Sudamérica PY2NA, África CT9N, Asia UA9AYA, Japón JH4UYB, Europa CQ0T, y Oceanía YBOECT.

QRP. Si desea refrescar sus habilidades como concursante, perdidas desde hace tiempo, la categoría QRP puede ser un buen cursillo. La busca de QSO, el saber cuándo llamar y cuándo cambiar de ambiente son habilidades necesarias en QRP.

El número uno de los de pequeña señal lo logró Didier, FY5FY, que consiguió la sorprendente cifra de 3082 QSO con 5 W. Tom, N4KG, fue el claro ganador de Norteamérica y segundo mundial, mientras el tercer puesto fue para N8ET. En Europa la máxima puntuación la obtuvo, en las lejanas tierras del norte, SM3C, seguido por LY2FE y EU2MM. Mención especial para los excelentes esfuerzos de

UA9SG, JR4DAH, W6JTI y WAOAH, todos con grandes puntuaciones.

Los ganadores continentales, pues, fueron: Norteamérica N4KG, Sudamérica FY4FY, África EA8BYM, Asia UA9SG, Japón JR4DAH, Europa SM3C, y Oceanía ZL2RVW.

Asistido. La categoría "Asistido" significa exactamente eso: el operador recibe ayuda de alguna fuente de avisos electrónicos. Hay muchas razones para escoger esta categoría: he aquí una esgrimida por N1AU y en la que acaso no habíamos pensado: "Mis mejores prestaciones de siempre en CW en el CQ WW. A la edad de 76 años, y tras varias décadas de concursar, ya no soy capaz de copiar indicativos a 30 ppm a la primera, por lo que mis CQ son agobiantes e impro- ductivos. Pero ahora tengo un "arma secreta": el mapa de banda de WriteLog y la red de avisos DX Telnet. Un clic sobre un indicativo en el mapa de banda sintoniza mi radio y pone el indicativo en WriteLog. Entonces puedo comprobar cuidadosamente el indicativo y enviar el mío y el intercambio mediante las teclas de

DESGLOSE BANDA POR BANDA—PUNTUACIONES MÁXIMAS

Los grupos de números indican: QSOs/Zonas/Países en cada banda

WORLD TOP SINGLE OPERATOR ALL BAND

Station	160	80	40	20	15	10
P40E	343/15/48	705/25/83	1683/30/100	1419/33/102	1794/33/111	1884/33/102
D4B	236/22/73	324/27/74	930/34/89	1532/36/107	1604/35/108	2267/35/117
KP3Z	236/16/47	441/22/80	1502/32/96	1332/37/105	1271/34/107	1893/33/101
A45XR	137/11/43	351/21/70	1354/28/89	1276/33/104	1382/33/108	1386/35/106
P3F	126/14/47	391/24/77	1412/33/110	1373/32/94	1093/28/98	1115/30/91
VE2IM	173/10/23	774/16/70	1147/28/100	1347/32/105	1580/32/111	1438/25/96
ZD8Z	27/9/26	171/21/55	445/27/75	1041/32/88	1880/36/106	2181/34/113
YV2ZM	27/11/754	1082/23/74	1469/27/83	1083/30/90	1229/24/92	1042/26/80
KH7X	7/11/12	441/24/33	1072/34/81	680/31/82	1790/35/81	1202/35/58
CT8T	6/19/45	650/18/70	1141/26/84	1406/32/90	1236/27/99	1475/30/90

USA TOP SINGLE OPERATOR ALL BAND

Station	160	80	40	20	15	10
NT1Y	41/11/31	526/16/76	1462/31/99	635/30/100	816/28/100	610/26/87
K1DG	34/9/22	320/18/78	1137/32/93	614/30/101	933/29/94	787/29/95
K3CR	27/10/20	261/22/72	930/31/99	549/33/101	832/31/95	789/28/96
W1KM	35/12/25	617/21/77	766/28/89	650/33/89	785/25/85	596/27/90
K5ZD/1	22/8/18	288/16/69	723/30/93	747/34/109	751/29/101	622/29/95
KT1V	43/10/28	354/23/71	963/31/88	742/29/94	700/25/92	716/24/83
N2LT	20/9/16	213/18/64	819/29/92	625/32/101	937/30/97	713/26/88
K3ZO	27/8/16	259/23/82	986/34/108	493/28/88	801/28/91	568/27/88
W1WEEF	26/8/17	436/17/67	672/27/96	705/34/108	624/30/97	618/29/100
W9RE	16/12/24	183/18/60	695/29/83	553/34/91	883/32/98	765/29/86

WORLD MULTI-OPERATOR SINGLE TRANSMITTER

P3A	367/17/72	937/30/99	1939/36/125	1704/37/131	1675/37/125	1701/34/120
A61AJ	193/14/59	495/30/97	2047/38/128	1607/39/138	1415/38/130	1442/36/130
EA6IB	191/13/63	623/30/101	1648/35/125	1127/37/134	1406/37/133	1553/37/128
K1KI	38/12/35	498/21/89	1412/36/120	679/39/134	963/36/134	943/34/122
RT9W	125/10/49	649/25/89	885/34/119	1214/36/133	2737/34/126	868/34/116
OM7M	102/19/77	764/31/109	1574/38/132	849/36/125	1148/38/136	689/37/130

USA MULTI-OPERATOR SINGLE TRANSMITTER

K1KI	38/12/35	498/21/89	1412/36/120	679/39/134	963/36/134	943/34/122
N3RS	30/14/28	311/26/87	1420/39/126	674/38/134	1043/35/131	605/32/120
K1IR	25/9/24	453/22/87	1141/34/117	856/38/137	1014/36/123	604/30/111
K8AZ	27/13/26	211/25/83	987/36/120	887/39/133	707/37/123	787/33/115
W1US	36/10/27	392/26/89	927/31/116	758/36/127	709/33/117	503/28/99
NØFW	18/8/17	84/18/71	454/34/111	364/35/118	519/37/126	557/32/106

WORLD MULTI-OPERATOR TWO TRANSMITTER

CT9L	261/13/59	1074/22/93	2177/35/119	2150/36/129	2822/36/126	2458/33/110
PJ2T	273/16/34	720/27/88	2928/37/123	2398/39/138	2754/35/119	2010/33/113
TS9N	519/16/65	1517/23/88	2124/31/105	1808/36/127	2070/34/117	1593/33/108
RUIA	303/20/73	1046/33/118	1723/39/138	2029/38/140	1904/39/139	1309/40/141
VE3EJ	211/13/28	729/26/90	1981/37/128	1148/37/131	1992/37/128	1396/34/117
K4JA	49/13/33	618/23/89	1607/38/134	1225/38/135	1586/37/130	1003/34/114

USA MULTI-OPERATOR TWO TRANSMITTER

K4JA	49/13/33	618/23/89	1607/38/134	1225/38/135	1586/37/130	1003/34/114
N3AD	46/11/22	391/21/81	1121/35/113	1252/39/132	1296/34/119	854/30/108
N4RV	35/10/24	257/20/79	992/33/108	742/36/124	1390/37/129	770/31/112
NØNI	33/12/22	150/25/63	922/36/122	594/37/124	1152/38/123	863/32/114
N4WWW	33/12/25	203/19/79	851/29/110	615/38/125	898/36/129	932/33/116
KØTV	26/8/16	503/19/79	829/33/111	657/34/118	1031/28/115	682/24/103

WORLD MULTI-OPERATOR MULTI-TRANSMITTER

HC8N	560/23/58	1536/33/109	3325/39/132	3381/40/149	3944/39/147	3599/38/141
SU5Z	174/14/55	682/25/80	2575/34/110	4500/37/127	4687/39/134	3691/33/115
PT5A	143/16/44	324/25/83	1055/36/124	2744/39/144	3645/40/149	3196/40/144
KC1XX	198/18/57	1249/31/106	2294/39/136	2093/39/146	2176/38/139	1539/34/130
ZA1A	1265/21/81	2598/28/98	3670/35/124	2525/35/126	2418/35/124	1795/33/109
9A1A	995/17/76	1893/36/115	3129/39/138	2399/38/140	2111/36/135	1722/38/128

USA MULTI-OPERATOR MULTI-TRANSMITTER

KC1XX	198/18/57	1249/31/106	2294/39/136	2093/39/146	2176/38/139	1539/34/130
K3LR	199/18/37	673/30/103	2000/40/140	1982/40/150	1940/39/147	1422/35/130
W3LPL	183/17/42	809/27/99	1980/40/138	1774/39/144	2024/38/142	1594/34/127
K9NS	184/20/45	453/29/94	1530/37/128	1800/39/140	1995/37/139	1725/38/130
K7GM/4	34/10/23	609/23/83	1962/33/117	1566/37/134	1791/35/129	1251/32/119
K1TTT	123/15/36	740/24/9	1012/35/122	1810/38/139	1488/35/133	1207/32/120

función."

La puntuación más alta del mundo la logró Hrane (YT1AD), operando 3V8BB, seguido por C4M y KI1G, vencedor de los EEUU. En Europa, la mayor puntuación fue la de DL6FBL, seguido por YL8M y ON4UN. Entre los diez primeros contamos con TA2ZF, que está haciendo feliz a mucha gente de Turquía.

Vencedores continentales: Norteamérica KI1G, Sudamérica PQ2Q, África 3V8BB, Asia C4M, Japón JH4IFF, Europa DL6FBL y Oceanía VK1AA/4.

Multioperador un solo transmisor. En la disputada categoría MS tuvimos una lucha entre dos gigantes, uno situado en un extremo de Europa y el otro a unos 3200 km hacia el sudeste. Realmente tres de las seis mejores posiciones mundiales correspondieron a estaciones asiáticas. La corona fue para P3A, mientras el segundo puesto se lo llevó A61AJ y el tercero para la gran puntuación de los campeones de Europa, EA6IB. El equipo de EA6IB hace un gran trabajo año tras año.

El número 1 de EEUU fue el equipo de K1KI, seguido por el perenne

ocupante de los primeros puestos N3RS. El segundo puesto de Europa fue para OM7M, seguido por TM2Y.

Vencedores continentales en esta categoría: Norteamérica K1KI, Sudamérica LU7DW, África CT3/OL8R, Asia P3A, Japón JA7YAA, Europa EA6IB y Oceanía AH2R.

Multioperador dos transmisores. Esta nueva categoría sigue creciendo en popularidad. Proporciona la misma diversión que en MM, aunque con una instalación razonable. Dos estaciones funcionando todo el tiempo es todavía algo pesado de manejar si se pretende intentar llegar a lo más alto. Esta vez, la cima la logró el equipo del RRDXA operando CT9L. ¡Vaya buen trabajo! El segundo puesto lo lograron los miembros de un consorcio de concursos situado en Curaçao como PJ2T. La tercera plaza del mundo fue para la expedición DX de TS7N, ¡que seguro están en un montón de listas! La mayor puntuación de NA fue para VE3EJ y en los EEUU el equipo de K4JA se situó en primer lugar, con la segunda para N3AD (Francford Radio Club) y la tercera al equipo de N4RV. En Europa, el primer

puesto se lo llevó la potente RU1A, a quienes se les oye fuerte y que escuchan. La segunda plaza fue para 9A7A, mientras que la tercera fue DLOCS.

Los vencedores continentales fueron: Norteamérica VE4EJ, Sudamérica PJ2T, África CT9L, Asia UP5G, Japón JA1ZLO, Europa RA1A y Oceanía T32WW.

Multioperador multitransmisor. Tómese un montón de trabajo, otro montón de planificación y un grupo de gente procedente de todo el mundo y tendremos un equipo multi-multi. Las islas Galápagos y la zona 10 fueron puestos de nuevo en el mapa por HC8N. Este equipo está cambiando constantemente, con nuevos operadores teniendo la oportunidad de ver qué se siente "al otro lado" del pileup. El equipo Voodoo sigue también en su misión de trabajar desde todos los países de África Occidental; esta vez con una espléndida consecución del segundo puesto como 5U5Z. El tercer puesto fue a parar al sur de Brasil, donde estaba PT5A en lo alto de una colina.

La lucha por la supremacía de los MM en Norteamérica dio lugar a una

EUROPE TOP SINGLE OPERATOR ALL BAND

Station	160	80	40	20	15	10
CT8T	61/9/45	650/18/70	1141/26/84	1406/32/90	1236/27/99	1475/30/90
OK1RF	134/10/48	723/27/89	1087/35/108	558/31/90	1009/31/102	739/33/91
TM6X	142/11/53	550/18/67	883/29/83	683/25/86	961/28/89	868/29/82
TK9A	161/5/44	757/17/69	765/19/73	1167/26/90	831/28/89	1289/30/84
YT1AD	72/6/36	539/24/69	1177/37/96	763/30/86	781/32/94	636/34/92
MW5A	60/5/40	419/17/64	1072/24/82	874/26/82	952/27/81	668/27/72
OH1F	157/7/42	363/18/65	520/29/84	964/28/92	1022/30/93	544/31/90
G3TXF	203/11/49	671/22/78	525/21/68	730/31/97	754/26/79	643/28/88
S57DX	147/7/42	704/25/79	1111/33/91	653/32/92	653/32/90	328/32/77
DJ5MW	157/7/44	607/18/73	543/26/87	527/24/89	1015/31/95	643/34/93

EUROPE MULTI-OPERATOR SINGLE TRANSMITTER

EA6IB	191/13/63	623/30/101	1648/35/125	1127/37/134	1406/37/133	1553/37/128
OM7M	102/19/77	764/31/109	1574/38/132	849/36/125	1148/38/136	689/37/130
TM2Y	264/12/61	437/26/95	1176/37/123	1175/38/131	1075/37/128	985/36/119
IR4X	117/11/64	163/26/97	1432/37/124	836/38/133	1106/39/142	1152/38/118
DJ4AX	155/15/67	900/29/102	1329/38/129	705/35/123	880/37/129	806/36/121
OK5W	104/12/64	569/29/99	1403/38/131	953/38/131	1013/38/130	754/37/117

EUROPE MULTI-OPERATOR TWO TRANSMITTER

RU1A	303/20/73	1046/33/118	1723/39/138	2029/38/140	1904/39/139	1309/40/141
9A7A	560/10/62	1363/27/98	1728/39/133	1717/37/131	1341/36/129	1686/38/125
DLOCS	263/16/69	921/30/104	1229/37/127	1285/38/125	1049/39/127	826/36/115
HG6N	519/14/64	988/26/92	1238/39/126	890/36/120	1370/36/124	1004/35/118
DJ5IW	285/10/57	983/25/92	1434/37/120	968/36/115	1045/36/123	985/38/115
OT3L	319/10/53	1066/27/94	1835/35/125	1108/33/110	1026/36/114	722/31/102

EUROPE MULTI-OPERATOR MULTI-TRANSMITTER

ZA1A	1265/21/81	2598/28/98	3670/35/124	2525/35/126	2418/35/124	1795/33/109
9A1A	995/17/76	1893/36/115	3129/39/138	2399/38/140	2111/36/135	1722/38/128
OH0Z	1127/16/69	1841/35/114	2523/39/136	3115/39/144	1936/38/135	1367/40/135
DF0HQ	719/13/69	1735/33/111	3030/39/141	2216/38/139	1841/37/140	1443/38/132
RW2F	1014/20/79	1903/33/115	2311/38/142	2239/37/134	1757/38/138	1148/38/133
GM5A	863/19/77	1488/28/100	2248/36/122	2251/37/129	1797/36/128	1196/32/115



Lucas, LU1FAM, operando LT1F, que representó dignamente a Argentina como monooperador monobanda, alta potencia, en 28 MHz.



Esta es la instalación de antenas de J43J, en la península del Peloponeso, y operada como monooperador monobanda 14 MHz y baja potencia por Wolff, DJ5JH.



Desde la parte asiática de Turquía estuvo Soyhan, TA2IJ, como monooperador mono-banda 7 MHz alta potencia.

fraternal batalla. De nuevo, el equipo de KC1XX logró los honores máximos, mientras que el equipo de K3LR lo llevó al segundo puesto.

La mayor puntuación de Europa la alcanzó la estación especial ZA1A; fue una agradable sorpresa encontrarla muy activa en todas las bandas. El segundo puesto lo logró 9A1A operando una estación recién estrenada en una montaña al norte de Croacia. Finalmente, el equipo de OH0Z puso el multiplicador de Asland en muchas listas.

Sobre la cima de una montaña en el centro de Shikoku, JA5BJC sobresalió sobre su inmediato competidor en Nara, JA3YBK. Además, todos debemos agradecer calurosamente a ZL6QH sus esfuerzos. Si pudo trabajar la zona 32 en todas las bandas, probablemente fuera con él.

Los vencedores continentales fueron: Norteamérica KC1XX, Sudamérica HC8N, África 5U5Z, Asia RZ9WXX, Japón JA5BJC, Europa ZA1A, y Oceanía ZL5QH.

Clubes. La categoría de clubes sigue creciendo. Se han unido a la diversión más clubes que nunca. Si nunca lo ha probado, trate de localizar un club de concursos cercano y únase a él. Gozará de momentos inolvidables. Su participación en un club de concursos puede actuar como una ventana a los concursos de ámbito mundial. Uniéndose a un club puede encontrarse participando en una expedición DX. ¡Piense solamente en lo divertido que puede ser!

Esta vez, el vencedor de la categoría fue el *Yankee Clipper Contest Club*, ganando con más de 460 millones de puntos y 80 millones por encima de su inmediato seguidor, el *Frankford Radio Club* (377 M) y seguidos por el *Potomac Valley Club*. Los tres clubes acumularon un total ¡por encima de los mil millones de puntos!

En Europa, el primer puesto fue para el *Rhein-Ruhr DX Association*, con un total

de 256 M, seguido por su cordial rival, el *Bavarian Contest Club*, con 101 M

Concurso por equipos

Como decía antes, tome cinco concursantes de cualquier parte del mundo, forme un equipo, y salga al aire. Esto es todo lo que hay que hacer para concursar como un equipo. ¿Por qué no probar? En esta ocasión el concurso por equipos estuvo representado por 24 equipos (reflejados por los que nos enviaron listas específicas de esa modalidad).

El primer puesto fue para los *Neiger's Tigers*, que reunían a N6TJ (Zd8Z), CN2RJ (W7EJ), CT1BOH (P40E), KH6ND (KH7X) y D4B (4L5A), que reunieron más de 56,2 M de puntos, seguidos por los *YCC CW Alpha*: NN1N, W1KM, K1XM, W1WEF y KT1V, con 26 M. El tercer puesto, para los *Wons and Toos*: K1DG, K1TO, N2NT y N2IC, con 24,4 M.

Entre los europeos, aparecen en los puestos 17, 18 y 19 los *CCF Team Terva* (OH2MM, OH1WZ, OH2WW y OH6CS) con 3,7 M; *CCF Team Sibelius* (EA8/OH4NL y OH6YF), 2,8 M y el *CCF Team Sisu* (OH1MM, OH2LU, OH5DX y OH6KXL) con 2,3 M. En el puesto 22, los *Last Minute*: LZ4UU y LY9Y, con 1,7 M.

Nuevos récords de todos los tiempos

Cada año los competidores van tras un nuevo récord continental. En las páginas <www.cq.amateur-radio.com> y <www.cqww.com> tenemos los récords de todos los tiempos por cada continente y país. Felicitaciones a cuantos lograron superarlos.

Las siguientes estaciones superaron récords mundiales en SSB

Mundial SSB: Q3,7 KP4KE, M2 IH9P, MS VP2E

Norteamérica SSB: MS VP2E

Sudamérica SSB: L7 HC1/NP3D, AA 9Y4ZC, A7 PY2WC, M2 PJ2T

África SSB: M2 IH9P

Asia SSB: A7 BA4RF, A14 RA0CG, MS P3A

Japón SSB: A14JH7LRS, M2 JR1ZTT

Europa SSB: LA CQ0T, Q14 YU1NR

Oceanía SSB: Q14KH6WW, M2 KHOAA

Y he aquí quienes lograron los nuevos récords en CW:

Mundial CW: 7 EA8EA, L21 6Y8A, Q1,8 6Y0A, A14 SO2R, A7 4U1ITU, A3,5 9A5Y y M2 CT9L.

Norteamérica CW: A KP3Z, 14 ZF2AM, LA 8P5A, L21 6Y9A, Q1,8 6Y0A, AA KI1G, M2 VE3EJ.

Sudamérica CW: AB P40E, L21 CW4A, A28 LU4DX, A21 PY3CQ, M2 PJ2T.

África CW: 14 D44T, 7 EA8EA, 1,8 EA8EW, LA CT9M, L14 9G5ZZ, Q21



DK3YD, operando la estación del radioclub DKOMN, en monooperador toda banda alta potencia.

EA8BYM, A14 EA8NQ, M2 CT9L.

Asia CW: AB A45XR, Q14 UN7CN, AA C4M, A14 4L8A, A3,5 RMOA.

Japón CW: M2 JA1ZLO

Europa CW: AB CT8T, LA CQ0T, L14 CU2F, A14 SO2R, A7 4U1ITU, A3,5 9A5Y, M2 RU1A.

Oceanía CW: AB KH7X, A7 VK1AA/4

Comentarios finales

La categoría Multi 2 está creciendo; es probablemente la que más diversión puede proporcionar con dos radios. Examine esta nueva categoría en las bases; hace uso de un máximo de cambios de banda por hora, en vez de la regla de los diez minutos.

Quisiéramos agradecer a la comunidad de concursos el que estén enviando tantas listas en formato Cabrillo. Toma mucho tiempo generar los resultados que pueden ver en estas páginas. Al enviar su lista en formato Cabrillo se ahorran muchas horas al Comité de concursos y, lo que es aún más importante, los resultados son más afinados.

Haga uso, por favor del formato Cabrillo cuando envíe sus listas del CQ WW 2004. Ello es requerido para las listas electrónicas. Compruebe si necesita añadir o modificar los datos del encabezamiento; estos datos sustituyen a la antigua hoja resumen, y puede ser modificados muy fácilmente con el editor de texto del Bloc de Notas de Windows o el editor de MS-DOS (No use ningún procesador de texto más sofisticado, por favor).

Todos los programas de registro de QSO modernos para concursos generan listados en formato Cabrillo. Todo lo que tiene que hacer es enviarlo por correo-e a <ssb@cqww.com> o <cw@cqww.com> y nosotros nos encargaremos del resto. No importa si su lista es pequeña, envíenosla también, por favor, porque ayudará establecer una base de datos más exacta.

Este año hemos empezado a verificar los indicativos asociados con los avisos

del Packet Cluster y se han detectado algunos problemas por el uso del packet. Aunque muy pocos concursantes se han equivocado al especificar su categoría, se han debido reclasificar ocho listas. El segundo problema es el autoanuncio en el Cluster, que va contra las reglas. Fue sorprendente encontrar indicativos de OM fallecidos, operadores de estaciones multioperador, e incluso no participantes que nunca usan radiopaquete utilizados para anunciar alguna estación. En el futuro examinaremos este problema con más detalle. Recuerden que no está permitido autoanunciarse en los concursos CQ WW.

Las habilidades de los concursantes están aumentando a cada año que pasa. Está reduciéndose el porcentaje de indicativos mal copiados. Esto es una buena noticia y es muy alentador ver esta mejora. Se puede obtener el informe UBN en el sitio <www.cqww.com>.

Agradecimientos

Como hemos dicho en el párrafo que abría este artículo, este año hemos recibido un número récord de listas. Gracias a todos por el tiempo que dedicaron a sus listas. En cuanto las recibimos, son organizadas y revisadas por un grupo de "concurseros" del más alto nivel. Queremos agradecerles su ayuda.

Cada año confío en los sabios consejos de nuestros asesores especiales: K3ZO, N2AA, N6AA, WB8BJQ, W3ZZ, KR2Q y N5KO, así como en los consejeros de DX, CT1BOH, DL6RAI, EA3DU, F6BEE, G3SXW, RA3AUU, OK2FD, I2UIJ, JE1CKA, OH2KI, OH2MM, PY5EG, S50A, UA9BA, E21EIC, VA7RR y VE3EJ. Las bases de los concursos han sido traducidas al español, japonés, turco y francés por nuestros colaboradores EA3DU, JE1CKA, TA3J y F6BEE.

El equipo del CQ WW usa el software desarrollado por Tree, N6TR.

¡Felicitaciones a todos los ganadores y nos veremos en el concurso de este año!

73, Bob, K3EST

Comentarios de los participantes

(Solamente se citan las estaciones iberoamericanas)

SSB

Muy buena propagación en 10 m, pero demasiado mala en las demás. Gracias por los bonitos pileups... **CO8DM**. Tengo 17 años y me he divertido mucho en este concurso... **CQ0T**. Buenas condiciones de DX el sábado. El domingo a las 17:30 se cerraron todas las bandas. Antes del concurso vi por TV fuertes explosiones del Sol. Eso fue su efecto... **CX9AU**. Las condiciones cambiaban muy rápidamente durante el concurso. Gracias a cuantos me llamaron y me proporcio-

naron otras bandas. Gracias especiales a N6TJ y CT1BOH... **D4B**. Gracias a la sección *Propagation* de *CQ Magazine*. NW7US estuvo acertado en sus predicciones. Tuvimos aperturas gloriosas en 10 metros.... **EA3ALV**. Nuestra primera experiencia como M-S (dos operadores). Demasiado trabajo la tarde del viernes (encontramos cortados los cables de la antena) y lo pagamos la primera noche y todo el sábado porque estábamos realmente cansados, pero la puntuación final nos anima para el próximo CQ WW....

ED3SSB. En memoria del querido Pablo de Cesare, LU3VAH (SK), 1963-2003, mi hijo... **LU1VK**. Mi primer concurso. Tengo 16 años... **LUSEOT**. Mi primer concurso. ¡He quedado atrapado!... **OA4BQE**.

CW

Otro divertido concurso desde el QTH de NP4Z, aunque estuvimos sin energía en la red comercial durante 13 horas, sacando 100 W con un generador. Felicitaciones a José por su fantástico total de QSO... **KP3Z**. Estuve muy contento de tener a Bruce, KD6WW, compartiendo conmigo el concurso en mi casa. Entramos en la "categoría de los que se divierten" y eso de verdad. Gracias a LW8EXF por su apoyo... **LU7DW**. Me sorprendieron las aperturas por el camino largo y el hecho que aunque no tengo vía directa abierta a VK y ZL, pude trabajarlos por LP... **OA4SS**.

CQ Radio Amateur

INFORMACIÓN PROFESIONAL



La edición en castellano de la prestigiosa **CQ** estadounidense es la publicación de referencia para todos los radioaficionados de habla hispana. En ella, los personajes legendarios de la radioafición y las nuevas generaciones convergen en el desarrollo de una actividad singular, a caballo entre los modelos de comunicación más tradicionales y las nuevas propuestas llegadas de la mano de la informática, como es Internet.

El aficionado a la radio encontrará en las páginas de **CQ** la información más exhaustiva: 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 radio-comunicación y un largo etcétera de temas de actualidad que facilitarán a los radioaficionados más veteranos la posibilidad de disfrutar al máximo de los mejores trucos, prácticas y equipos, mientras que los noveles descubrirán un mundo apasionante y fascinante.

CQ Radio Amateur destaca sobre el resto de publicaciones similares por su independencia, la rigurosidad y seriedad de la información presentada y, especialmente, por tratarse de una revista abierta a todo el colectivo radioaficionado.

www.cq-radio.com

GRATIS
con su suscripción



Por documentos ideales para tiempo libre y viaje

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

Concurso «CQ WW CW» de 2003

BOB COX,* K3EST

El grupo de números después del indicativo determinan: Banda (A = multibanda), puntuación final, número de QSO, zonas y países. Un asterisco ante el indicativo significa baja potencia. Los ganadores de certificados figuran en negrita.

SINGLE OPERATOR NORTH AMERICA

NTTY	A	5,797,675	4090	142	483
K1GM	6,407,730	3825	147	483	
W1KM	5,758,782	3449	146	455	
K5TD	5,665,749	3153	146	485	
K1TV	5,616,416	3518	142	456	
W1WFE	5,342,400	3081	145	485	
K0ZM/1	4,793,580	3363	135	405	
K1TZ	4,642,542	2826	134	443	
W1CM	4,241,700	2977	132	408	
N1N1	3,474,206	2101	142	453	
W1GF	3,039,841	2027	125	428	
N1RR	2,982,084	2188	124	418	
K5MA/1	2,790,564	2097	115	363	
W1ECT	2,508,792	1967	110	363	
K1CQ	2,428,472	2001	109	319	
K1NQ	2,208,987	1974	108	369	
W1UK	1,863,225	1405	110	397	
AA1ON	1,449,624	1329	102	306	
W1RH	1,395,680	1001	118	402	
W1ZK	1,028,200	905	105	319	
KG1E	872,900	852	103	303	
AK1N	663,404	644	113	295	
W1ZS	573,231	647	73	254	
K1FB	479,084	627	78	249	
KE1VO	318,897	552	75	204	
K1KJ	280,497	427	63	196	
N1SV	146,740	265	62	188	
K1BD	143,424	258	64	152	
N1HRA	126,711	206	65	182	
N4XR/1	119,544	223	62	142	
K1CVMG	57,246	186	55	119	
K1CN	37,374	114	45	93	
K1EU	35,164	119	50	99	
N1KJF	2,703	39	17	34	
K1EA	859,204	2017	36	122	
K1DS	128,360	360	37	119	
W1MK	332,860	1194	24	86	
K1UO	23,332	164	17	59	
*N1UR	A 2,509,460	1711	120	427	
*K5J	A 2,326,620	1682	116	394	
*W1TE	A 1,837,618	1198	126	428	
*WA1Z	1,661,903	1204	110	383	
*W1EQ	1,437,768	1156	106	350	
*KA1IS	1,427,601	1160	112	359	
*K1HT	1,365,480	1035	113	358	
*W1JQ	882,790	838	100	330	
*M1M1	723,246	595	103	344	
*K1EP	645,232	675	93	299	
*N1DC	620,920	657	87	274	
*N3KJ/1	508,185	576	84	261	
*W1KT	460,920	523	78	256	
*K1B1	431,472	549	70	233	
*W1ZE	375,724	463	83	224	
*AE1T	338,525	441	88	306	
*K3ZS	328,500	392	76	223	
*K01F	285,012	410	64	197	
*W1CDE	252,960	365	89	221	
*W1EHC	189,832	323	72	172	
*W1WFEZ	180,992	328	56	168	
*W1VET	168,912	381	72	204	
*KB1T	164,034	272	70	164	
*K1B1	120,290	262	63	167	
*N1LW	113,058	222	84	132	
*AE1D	90,801	262	56	121	
*W6F/1	56,072	151	53	113	
*N1DS	55,692	170	53	103	
*W2SUQ/1	51,696	136	41	103	
*K1V1J	47,428	133	49	93	
*K1SM	45,276	147	36	96	
*K1KAV	20,564	80	37	69	
*K1SND	16,359	117	38	85	
*W1AWB	14,064	69	23	58	
*W1END	97,344	303	26	91	
*K61V	2,528	45	12	20	
*K1ARFD	21	936	24	10	
*A1M1	14	25,692	125	23	66
*K1V5J	7	12,765	82	21	49
*W1MU	7	295,212	732	34	112
*W1FCN	3.5	84,842	335	27	91
*K2LP/1	A	6,425	127	12	48

W2HJV	343,392	455	74	218
W2BC	290,788	795	51	108
W2TX	249,960	355	57	183
WK2W	134,685	241	67	138
W2GB	128,482	280	62	165
W2GDJ	107,010	236	52	122
K2NJ	28	107,010	236	52
N2MF	21	706,119	1645	38
N2VM	14	22,204	109	26
W2ABD	7	135,340	376	31
N2GC	3.5	92,763	368	19
W2ZC	25	306	124	17
W2VO	1.8	780	23	7
K2PS	A	1,875,384	1389	116
K2EAK	A	1,350,720	1036	106
*W2KZ	705,912	688	93	309
*K2M2L	632,913	668	89	250
*W2AVZO	575,482	649	90	270
*N2TN	427,363	418	111	280
*K2CS	420,552	510	91	233
*K2UF	406,684	510	70	223
*K2UR	363,608	452	71	230
*W2TZ	344,172	521	61	197
*N2SP	323,442	490	72	234
*K2KQ	306,436	359	86	246
*W2VYSJ	291,768	424	73	228
*W2CVW	257,306	388	77	219
*K2BZS	232,260	354	79	215
*K2TW	209,804	347	61	175
*W2VQV	187,110	300	71	172
*K2TV	125,248	248	65	145
*K2YLH	74,256	226	55	127
*W2A1AU	71,476	189	50	117
*W2ABMH	70,238	147	58	115
*N2LK	64,635	177	55	100
*W2EZ	62,546	195	47	108
*K2CG	56,846	163	40	93
*W2KPT	58,191	136	49	94
*W3EHZ/2	23,862	98	31	66
*K2FS	22,816	83	33	69
*K2YR	21,384	88	35	64
*W2MCR	21,222	123	44	87
*K2MK	21,060	97	28	62
*W2BZD/2	14,378	95	25	54
*W2AJQK	14,248	105	52	85
*K2JF	1,575	31	15	20
*AB2QJ	1,457	19	98	
*N2OOD	100	93	36	58
*N2BPZ	100	14	8	11
*K2VM	71	10	6	7
K2MEFY	21	203,616	544	31
*W2B2XO	43,566	152	24	82
*K2S	22,866	120	19	55
N2EE	7	252,702	751	39
N2TA	3.5	52,922	242	18
*W2TO	20,716	125	13	58
K3CR	A	5,999,752	3388	155
K3ZO	5,382,828	3134	148	473
AA1K/3	4,930,795	3162	148	445
W3BGJ	4,607,060	2833	146	450
K3TC	1,515,276	1260	111	330
K3IC	1,309,890	1090	115	355
N3UM	1,299,144	1172	101	306
W3BG	990,689	786	101	360
K3GJ	924,702	822	115	343
K4JL/D3	776,785	682	120	341
N3ND	744,256	702	103	298
N3JT	712,069	679	102	307
N3R	708,440	689	95	303
N3BA	682,981	579	107	384
W3BYX	647,955	665	97	292
W3WB	614,250	538	114	341
K3ZX	452,704	508	100	254
N2EA/3	445,665	431	111	296
K3VA	396,500	539	76	229
W3RJ	395,620	608	71	191
K3SX	368,200	442	79	252
N3R	352,963	551	75	236
W3AP	319,497	472	81	200
K3GW	303,930	362	86	244
W2TN/3	272,412	464	90	232
W3VK	232,958	378	68	201
K3JG	185,900	261	63	212
W3A1H	149,112	264	60	158
N3NZ	139,748	284	54	122
W3GE/3	110,556	282	81	168
N3BR	85,070	204	58	123
W3PT/3	73,344	192	65	126
K3TB	54,462	151	47	127
W3GNO	39,767	166	54	70
W3GN	28,776	116	34	75
W3FOE	10,403	112	36	65
W3A3AN	21	71,604	275	22
A1JO	50,601	196	25	76
W3XT	14	94,996	311	30
K3YJ	7	743,314	1828	32
W3NF	A	1,904,352	1043	119
K3EK	A	1,420,092	1581	119
W3W3	1,391,974	1056	116	363
W3IUU	770,742	749	97	281
N3ST	749,328	754	95	307
W3IUI	668,174	684	104	299
K3EGE	551,420	589	85	264
W3DDO/3	517,638	714	84	257
*A3ADF	471,040	572	62	258
*K33VV	458,208	552	61	252
*A33VV	399,711	594	67	210
*W1LWS/3	395,200	484	78	226
*N3WT	358,120	483	68	212
*K1EF/3	271,194	415	57	174

*WK3H	254,540	356	71	189
*K3HCN	246,264	390	68	180
*N3GK	151,000	223	61	189
*W3BEN	139,509	234	60	151
*K3ATO	106,778	221	59	144
*W3GC	96,642	206	53	129
*K3BEV	83,722	175	46	105
*AB3AI	80,352	163	51	113
*K3STX	58,268	162	41	111
*W3WH	42,350	150	51	103
*N3RW	39,306	136	40	28
*K1D3/3	32,382	125	43	83
*N3XJ	31,780	181	44	96
*K4JAF	29,382	118		

UA4LY	872.613	974	138	421	*UA1NDX	7,670	58	26	33	F6CXJ	5,310	82	16	43	*D3KJW	220,990	502	69	209	*HABCO	97,734	369	44	138
RD3AD	862.263	1444	106	349	*RA1AFT	6,785	79	13	46	F5RZJ	220,211	549	69	194	*D3LSVB	220,211	549	69	194	*HABOU	68,544	247	57	111
RA3VF	797,779	1318	91	306	*RW3AX	6,241	51	28	51	F5JUT	303,576	1011	34	105	*D3JDD	213,070	401	83	215	*HA1SN	41,560	237	45	102
RA3VW	717,312	1046	103	364	*UA1ATZ	5,487	79	16	43	F6ARC	301,552	2653	39	133	*D4LHWI	206,486	357	76	225	*HA1VE	45,568	152	45	76
RK3ACB	713,370	1284	90	305	*RA3XP	5,280	95	10	38	TMAQ	303,924	1955	28	101	*DL8NBJ	198,858	502	65	188	*HABLC	36,170	191	32	76
UA4SD	691,696	1044	98	334	*RU33GF	4,998	45	17	37	(OP: FBPA)	197,104	970	30	97	*DL1L11	198,555	369	68	217	*HGBI	442,156	1522	33	110
UA3LUE	674,000	984	98	334	*UAHQCP3	2,880	37	18	30	*DL8CKK	508,168	818	80	234	*DL8JGG	190,040	457	81	161	*HAGNU	322,478	1018	36	122
RA3SL	638,888	1223	98	310	*RAGLAR	2,440	52	16	38	F5NBX	179,280	1144	27	81	*D3JGE	186,745	438	60	161	*HASORA	21,107	178	20	44
RX3OM	590,969	1015	89	294	*RU45S	202,240	588	30	90	F6CWA	27,974	390	13	58	*DL6UAM	165,846	452	51	160	*HAOKZWH	51,591	501	16	71
RN6FA	496,398	960	88	283	*RW3PN	28,454	176	24	58	*F5PHW	1,062,584	1412	98	321	*DK7AN	164,351	320	76	147	*HABFW	93,930	800	25	85
UA4SU	481,342	767	95	291	*R26HF	27,306	151	25	57	*F5FTB	988,974	1215	101	322	*DL3OAU	162,470	338	62	149	*HA1ZN	87,261	1065	19	68
RA3XO	415,242	544	108	283	*RA3XA	5,320	52	15	41	*F5TNI	718,570	1273	96	301	*DL3KWR	157,500	476	52	173	*HAB5SW	23,200	440	8	52
RV1CC	265,696	460	99	205	*RV3ACA	282,532	1040	32	116	*F5UKL	712,115	1130	97	268	*DH6JL	149,226	384	65	173	*HABKW	19,145	349	8	54
RA3XR	242,200	535	72	208	*RA3AN	241,826	882	34	120	*F5GOF	694,056	1350	81	282	*DK7DN	148,242	390	57	129					
RK3AZ	212,526	365	84	196	*RA3XM	218,307	775	35	124	*F5OF	521,855	807	89	216	*DL6UKL	146,445	531	47	165					
UA3ICK	173,271	537	111	176	*RH1TN	197,580	952	35	113	*F5JCC	508,168	818	80	234	*DL5CD	142,674	474	67	170					
RV6BY	129,554	396	51	160	*RW4FX	106,272	446	32	91	*F5SGI	332,478	569	72	190	*D9JMT	142,336	264	74	204					
UA1AKE	119,210	201	78	184	*RW4PY	31,416	267	21	67	*F5CBQ	286,561	798	59	180	*D2FRG	130,830	263	72	173					
RA1WJ	119,184	525	48	168	*UA4FRL	28,490	218	21	53	*F5UMP	225,216	669	67	205	*DL5SKUR	130,782	307	54	159					
RX4HX	96,073	304	53	138	*UA3WW	23,850	212	24	66	*F5OZC	210,444	485	66	162	*DK4YJ	121,191	402	59	144					
RA4HVX	16,675	150	43	92	*RV3PN	22,908	194	15	57	*F5JUT	199,424	545	61	195	*DL7JUI	114,168	367	58	143					
UA3TU	16,544	133	21	67	*RW4LO	9,296	63	22	34	*F5JUT	197,379	492	67	174	*DF5ZV	113,355	275	63	166					
UA3MDX	9,114	64	18	44	*RA4NDT	598	26	14	16	*F6DZD	144,117	391	54	147	*DL1CWI	104,186	245	64	162					
UA3CUM	19	12	17	117	*RW3XZ	102,600	610	29	91	*F5NWK	122,570	320	50	128	*DL8UVG	96,272	333	54	122					
RW3S3	28	23,198	144	24	82	*RA3OU	45,995	27	25	80	*F6ABT	91,314	320	50	128	*DL5CD	52,620	146	146	146				
UA3DEE	21	155,654	545	33	108	*UA3URD	38,310	530	21	67	*F5INJ	90,048	383	45	123	*DF1OQ	91,959	274	56	147				
RW4HS	113,190	609	27	83	*UA1ONG	29,382	113	23	60	*RD6GF	86,697	332	47	124	*DL3YEY	90,036	268	49	134					
UA6LP	10,716	70	18	39	*RA1OH	15,600	121	17	58	*F5MDW	41,400	200	37	101	*DK5ZJ	86,372	296	52	124					
RT3A	14	454,181	1501	37	124	*UA4NU	8,466	78	16	35	*F5NFK	28,421	173	33	64	*DK4RL	73,216	257	52	99				
					(OP: RA3AA)	4,173	13	13	26	*F5IYQ	24,150	140	29	76	*DL3HSC	67,715	246	48	113					
UA4LCH	444,600	1398	39	132	(OP: RA3WK)	15,138	167	31	55	*F5TJW	15,138	167	31	55	*DL8JUNF	65,619	452	52	155					
RULG	170,324	724	37	117	*RW3XZ	812	43	7	21	*F5JDG	13,802	135	40	16	*DL1SFB	63,140	298	43	106					
UA6LM	56,465	355	30	85	*UA4SBZ	49	10	4	44	*F6BKC	65,706	317	91	63	*DL1BUG	50,143	253	39	98					
UA3TCJ	7,372,939	1310	36	111	*RW3GB	275,132	1351	33	110	*F5AN	29,640	308	19	33	*DF6WE	59,786	294	43	124					
RW3WWW	189,745	876	32	105	*UA3MM	171,831	812	29	98	*F5JY	96,747	395	27	92	*DL3BDY	57,081	270	45	114					
					(OP: RA3WJ)	121,968	628	31	95	*F5LMJ	69,345	391	28	87	*DL5ASK	48,472	132	53	93					
RW6CF	186,186	923	32	111	*RW6BN	46,360	353	20	75	*F5DK	45,864	310	23	68	*DK5WO	48,048	223	36	76					
RW1ZZ	126,047	569	31	97	*UA3RF	15,410	177	15	52	*F5RDF	10,004	129	18	43	*DK9WB	47,160	205	41	49					
UA1OMS	3.5	162,396	1007	29	88	*UA6AY	73,810	604	25	85	*F5NKA	37,800	278	22	78	*DL8JUG	42,768	154	40	88				
RABLS	80,460	592	27	81	*UA1ANA	49,308	496	15	69	*F5BGA	9,052	323	15	58	*DL4KUG	42,120	208	34	83					
UA3WV	57,436	312	17	66	*UA3M	31,536	357	12	60	*F5PDR	31,734	254	17	65	*DH4SBO	40,434	214	26	92					
RN3DY	54,000	530	17	66	*RV6LS	28	11	6	16															
RA3WOK	49,977	485	19	62	*UA3LZ	17,168	258	9	49															
RU4CO	16,124	260	12	46	*RW3WM	16,302	244	12	54															
RU3ZY	15,015	242	10	45	*RV6LA	13,750	236	9	46															
RZ3DX	1.8	27,654	401	12	54	*UA3DTT	7,379	127	9	38														
UA6JFG	10,850	207	9	41	*RZ3VA	7,310	138	8	35															
*UA4FER	A	2,487,706	2547	138	449	*RK6ATO	3,610	71	8	30														
*UA10MZ	A	1,235,224	1910	102	370	*RA4SD	3,060	85	7	29														
*RA3AF	A	1,162,750	1516	116	392																			
*RN4WA	A	1,143,244	1746	111	371																			
*UA3ABJ	A	1,128,105	1478	116	357																			
*R24AG	A	1,044,576	1239	118	350																			
*RV3LO	A	868,014	1192	112	386																			
*UA3SAQ	A	789,435	1105	109	368																			
*RW1AI	A	754,719	1115	98	335																			
*RU3FF	A	730,236	1211	92	311																			
*RA4HW	A	691,467	1335	93	306																			
*RW3WZ	A	663,773	1078	93	298																			
*RW3AX	A	615,864	985	89	313																			
*RU4WE	A	583,500	1168	79	296																			
*RV3QX	A	583,440	1077	87	287																			
*UA3LEO	A	577,830	965	90	284																			
*RA3AUM	A	557,370	992	87	243																			
*UA4FEN	A	522,849	965	89	308																			
*RU3HD	A	509,206	974	95	287																			
*RV3FI	A	498,860	898	74	270																			
*RN4SD	A	487,044	1241	101	254																			
*UA3JZ	A	485,929	923	92	285																			
*RU10M	A	477,848	720	99	283																			
*RA3UT	A	468,114	829	94	272																			
*RA3JAG	A	446,430	852	78	267		</																	

LYTZ	7	640,224	2098	39	132	SP2IU	78,300	305	31	77	SO9N	3.5	106,344	1062	18	66	S57DX	A	4,370,912	3596	161	471	SM6D	7	753,100	1030	98	327
LY9Y	3.5	290,371	1451	33	106	SP2BLK	25,317	144	37	38	SP5MXZ		42,196	445	16	61	S520M	28	379,469	1132	37	120	SM2KAL		723,411	1398	84	267
LY2HN		125,292	1026	22	84	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY1CT		90,780	909	19	70	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2TE		64,230	860	11	58	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY3UM	1.8	106,780	842	23	82	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2BM		74,971	835	16	63	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2KM		21,306	395	8	45	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2WM		2,749,936	2593	146	456	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2YM		2,187,360	2148	129	431	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2ZN		221,620	612	54	176	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2BF		169,824	559	49	163	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2BH		102,816	306	59	145	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2BD		94,154	329	45	134	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2DM		86,100	300	58	152	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2DX		36,112	187	33	89	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2NY		8,064	94	18	46	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2AT	28	46,458	215	26	61	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY202	21	61,242	296	29	89	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2CG		6,762	96	11	31	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2ZF	14	83,300	578	25	73	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY207	7	100,980	690	26	92	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY10D	3.5	113,100	896	23	73	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2BLN		2,912	35	10	33	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY5A	1.8	66,744	766	15	66	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2GW		18,091	391	6	43	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LY2LE		6,240	137	7	41	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
LYXGV300A		994,480	1310	96	305	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
Z32XA	21	436,421	1608	35	141	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
Z32XX	3.5	264,646	1666	25	88	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
Z36W	A	1,142,336	1496	108	308	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
Z36G	21	143,637	675	28	99	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
Z31GX	7	344,780	1379	31	105	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
ER0ND	3.5	345,276	1730	32	106	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
ER3ZZ	A	10,368	134	30	66	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
ER3DX	28	165,230	589	32	98	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
ER3ZG	1.8	6,109	126	8	40	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AA	A	2,785,452	2564	133	449	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AB	A	1,012,245	1062	125	412	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AT		970,612	1181	101	330	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AJ		709,410	998	93	297	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AK		385,479	596	52	291	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AL		137,995	398	58	135	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AM		120,016	412	49	141	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AN		57,728	221	51	113	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504	984	81	287
PA3AO	28	5,797	59	18	27	SP5LCC	23,005	90	32	75	SP9DUX		41,778	584	11	55	S52E2	21	275,575	982	34	117	SM6NET		517,504			

*UTANW	54,747	309	21	78
*UTJZML	20,071	196	14	59
*UYZZL	2,132	52	10	86
*UTUZ2	64,504	551	21	67
*UZ2MF	61,254	559	16	67
*US4EX	51,830	629	14	59
*UR3LM	46,575	557	14	61
*UR4H	13,000	191	11	41
*UT1FA	28,121	466	9	52
*UX5NQ	25,110	366	8	46
*US3A	18,615	594	8	43
*US8QG	7,072	145	8	41
WALES				
MW5A	4,790,079	4045	126	421
YUGOSLAVIA				
Y1AD	5,171,952	3968	163	473
Y17KM	1,667,819	1885	119	374
Y1ZU	582,562	1800	38	125
Y2Y2	353,904	1399	33	113
Y1UATA	173,472	752	32	107
Y1X8	615,087	2073	38	133
YUGOSLAVIA (OP: YU1Z)				
Y29A	609,168	1890	36	132
Y21U	383,834	1506	36	110
YUGOSLAVIA (OP: YU1WS)				
Y19M	119,841	638	28	101
408AA	39,974	434	20	59
Y17A	810,017	2524	39	130
Y21W	486,673	2232	33	108
YUGOSLAVIA (OP: YU1HA)				
Y17HC	19,370	217	14	51
Y17VA	338,259	1685	33	108
Y1JEA	164,736	1385	23	81
Y1UCC	47,685	513	16	69
*4N7M	2,786,495	2689	127	444
YUGOSLAVIA (OP: YU1AA)				
*Y1UJ	664,296	1246	89	267
*Y1UM	556,156	851	92	258
*Y1UT	444,774	975	19	214
*Y1AT	337,218	740	76	218
*Y1ZIE	264,320	737	80	215
*Y1EQ	251,089	648	66	191
*Y1UD	100	109	19	45
*Y1U1	125,904	508	33	96
*Y1ZFM	202,368	1156	30	94
*4N1F	334,592	1616	31	97
*4N7N	226,310	1153	30	92
*Y1TL	182,192	915	29	96
*Y1UW	60,697	518	20	71
*Y1UPJ	22,780	188	15	52
*Y1TR	51,300	644	12	63
YUGOSLAVIA (OP: YU1RA)				
*4N7Z	33,480	447	13	59
*Y1UAS	8,280	224	6	39
OCEANIA				
AUSTRALIA				
VK6AA	5,933,760	3822	155	405
VK4UC	5,880,005	3737	160	385
NEW ZEALAND				
VK4AN	1,799,175	1506	133	314
VK5DX	1,294,083	1297	106	261
VK7GN	982,163	1343	101	200
VK3IO	237,326	427	79	135
VK4BU	46,706	108	92	91
VK4WPX	5,151	44	24	27
VK6LV	610,067	1753	32	99
VK2PD	383,702	539	106	220
VK2KM	114,680	229	63	125
VK6HG	110,259	241	70	129
VK2AR	80,455	219	35	78
VK1KT	38,780	226	22	38
VK1BL	910	18	10	16
VK21M	22,936	172	18	29
VK4D	304,437	838	30	103
COCOS-KEELING				
VK9CJ	463,250	800	80	170
EAST MALAYSIA				
9M6Y	44,730	235	21	49
EAST TIMOR				
*4W3C	166,656	356	73	119
GUAM				
WH2A	635,628	1663	38	103
HAWAII				
KH7X	7,673,314	5256	170	347
KH6/K1ER				
KH6/K1ER	12,144	78	43	49
KH6/K1ER	244,543	578	73	96
KH6/K1ER	88,128	257	56	80
KH6/K1ER	36,765	176	46	49
INDONESIA				
YEBX	1,163,088	1410	104	224
INDONESIA (OP: DK1JR)				
*Y8BET	1,987,470	1895	118	315
*Y85QZ	271,548	726	74	154
*Y82EM	35,185	127	56	99
*YD2VY	31,110	148	33	69
*Y3CMM	23,976	112	29	11
*Y3JBJ	100	18	10	11
*YB0WV	4,059	56	14	27
*Y3JMD	285,228	1065	32	82
*Y3CXP	95,076	453	34	80
*Y82DR	7,842	72	18	25
NEW CALEDONIA				
*FK8AB	62,964	630	78	120
NEW ZEALAND				
ZLW1CU	433,532	646	84	152
*ZL2B	1,360,464	1460	105	231
*ZL2SE	1,293,320	1545	107	194
*ZL2AL	87,885	229	66	89
NORTHERN MARIANAS				
WH0V	45,290	250	27	43
KH0P	7,475	101	13	12

PHILIPPINES				
DUSNEX	334,755	723	80	93
DUIEV	1,184	46	7	9
*DX0M	896,830	1495	92	171
PHILIPPINES (OP: LA6JA)				
*4D71A/NONM	338,520	680	80	115
TONGA				
*A3SRK	138,860	480	33	73
SOUTH AMERICA				
ANTARCTICA				
RIANC	168	11	6	6
ARGENTINA				
LUDIR	174,906	481	51	95
LO7H	157,036	392	49	117
ARGENTINA (OP: LU7HN)				
LO7D	1,365,860	3128	38	117
ARGENTINA (OP: LW9DA)				
LT1F	1,138,956	2916	34	113
ARGENTINA (OP: LU1FAM)				
LU5FC	920,736	2753	34	104
LU5FB	563,332	1767	29	95
ARGENTINA (OP: LU1AE)				
LU7YS	31,295	237	23	32
LU1FGE	562,900	1545	36	94
LU8WX	209,272	1002	24	77
ARGENTINA (OP: LUSXQ)				
LU8VC	3,920	120	19	37
LU8AD	2,730	31	12	23
ARGENTINA (OP: LU1EWL)				
LU5FZ	812,066	1280	85	178
ARGENTINA (OP: LU1SFF)				
K8Z	600,808	1633	31	106
ARGENTINA (OP: LW1EX)				
LU1WDX	506,466	1689	29	84
LU1WGX	433,608	1431	28	88
LU1WQD	426,162	1345	28	93
LU1WZR	265,080	1146	27	67
LU1WZD	69,230	379	20	50
LU1WZU	10,315	88	17	46
ARGENTINA (OP: LW9EO)				
LU1WZV	466,238	1812	30	83
LU1WZT	162,840	705	26	66
LU1WZS	148,242	635	26	67
LU1WZR	112,520	448	25	72
LU1WZQ	62,811	376	19	44
ARGENTINA (OP: LW9EE)				
LU1WZP	43,542	203	21	61
ARGENTINA (OP: LU1XS)				
LU1WZN	79,220	437	27	58
ARGENTINA (OP: LU1HN)				
LU1WZM	6,570	61	18	27
LU1WZL	132	10	5	7
ARUBA				
PA0E	15,943,070	7828	169	545
ARUBA (OP: CT180H)				
PA0TA	1,289,475	2798	35	130
ARUBA (OP: K6TA)				
PA0R	1,493,316	3264	38	124
ARUBA (OP: K4UEE)				
PA0K	104	5	3	3
ARUBA (OP: K6KO)				
BRAZIL				
ZX2B	804,540	646	113	347
BRAZIL (OP: PY2MM)				
PT2ZAW	105,742	382	38	60
PP7Z	103,586	289	52	99
PX2W	1,213,924	2768	37	120
BRAZIL (OP: PY2YU)				
PY2YP	355,698	1074	30	96
PY2VZ	44,092	255	16	57
PY2WJ	33,573	232	15	42
BRAZIL (OP: PY2NA)				
PY2NA	1,927,656	2048	103	263
PY2ND	793,850	988	86	220
PY2OI	683,714	1074	80	161
PY2SG	335,100	707	63	136
PY2EG	195,017	569	44	95
PY2IO	134,820	375	43	83
BRAZIL (OP: PY2YO)				
PY3OL	105,616	289	61	103
PP7CW	67,896	195	46	92
PY2NB	28,126	148	38	60
PY2GJ	20,811	92	39	67
PY2QZ	18,126	88	44	62
PY2ILM	12,276	90	23	43
PS7DX	6,850	77	21	29
PR7NJ	1,666	52	20	29
PY3CGX	621	19	7	9
PY3CAL	100	38	11	10
PY3GAD	100	36	11	23
PR7FN	396	18	9	9
PR7BZ	132	19	7	5
PR7AF	101,007	502	19	68
PR7AR	77,163	425	23	66
PY3AU	24,131	149	20	39
PY2NY	501,512	1335	33	106
ZX3S	183,048	826	24	63
BRAZIL (OP: PY3AM)				
PY4CLH	12,416	131	19	45
PR7GV	130	199	20	23
PR7CAN	2,584	48	11	23
PV8IG	1,242	66	11	35
CHILE				
CE3BF	4,620	61	12	16
*X04ZW	382,360	1133	29	92
COLOMBIA				
HK5QD	903	70	4	3
HK1HX	507,994	1637	29	105
*HK1AA	153,990	387	51	126
FALKLAND ISLANDS				
*VP8/LZ2U	3,317,808	2969	120	289
FERNANDO DE NORONHA				
PX0F	1,055,250	2623	35	115
NETHERLANDS ANTILLES				
PJ4M	3,639,168	3439	100	284
NETHERLANDS ANTILLES (OP: K2QM)				
PARAGUAY				
ZP6CW	487	15	11	14
PERU				
OA4SS	516,460	1518	27	92
URUGUAY				
CX7CO	1,150,620	2738	36	115
CX2AM	88,608	381	31	73
CX7BY	616,154	1441	36	118

*CWA4	863,282	1918	37	124
*CX9AU	90,436	377	26	86
VENEZUELA				
4MSX	1,380,690	3216	39	135
VENEZUELA (OP: W4SD)				
*4M7A	289,677	646	64	159
MARITIME MOBILE				
*MM/ZL1CT	200,705	562	34	103
ORP				
FY5FY	3,862,527	3037	106	341
N4KG	1,166,832	900	111	333
N8ET	947,232	854	110	319
SM3C	865,293	1142	102	327
UA9SG	767,151	894	96	273
NT1M	762,777	753	84	303
LY2FE	716,046	1201	81	302
RA8SO	653,910	778	63	244
EJ2MM	648,698	1049	94	303
JR4DAH	634,092	769	105	213
YU1LM	597,720	1008	84	256
SS2P	562,901	934	94	273
N9CIC	541,940	582	90	253
W6JTI	498,106	564	114	215
OH5BM	489,724	791	85	287
GW4ALG	486,586	683	68	239
G0DCK	471,801	960	73	246
W6AH	458,626	608	105	224
OK1VBA	457,996	729	87	221
G3YMC	448,655	903	71	234
DF1DX	440,427	739	73	226
K8Z	419,688	893	87	261
E7AAW	417,923	758	63	184
DF3AX	394,085	612	58	183
W7RAB	379,680	521	91	189
ORP (OP: KHYD)				
ES1CW	362,840	640	85	291
JW2XB	362,088	597	102	180
H8DQK	353,100	753	70	205
SP2WQ	313,248	996	86	226
UJ4J	280,273	619	74	229
ORP (OP: UJ4JO)				
HJ1XU	258,425	528	81	258
ZL1US	258,324	557	77	232
HAZKO	255,282	514	74	197
S0SJM	237,958	643	82	240
H8DRL	221,046	477	66	200
K0I0I	218,730	447	63	186
SV2EL	218,080	502	72	218
YF2FRW	217,830	703	61	204
ORP (OP: DK1G)				
UJ4ST	212,173	323	48	177
RA3TX	210,202	511	57	170
RA3TKM	202,950	522	58	188
K8JTYA	201,740			

VIETNAM			
XV2NA	1,364,440	2136	122 263
WEST MALAYSIA			
9M4JB	672,944	1091	97 210
EUROPE			
AUSTRIA			
OE2S	7,456,240	4834	176 640
BALEARIC ISLANDS			
EA6IB	11,016,387	6548	189 684
BELGIUM			
OR3P	1,264,420	2234	91 291
OR3R	118,816	554	49 139
BOSNIA-HERZEGOVINA			
T91EDK	3,160	136	7 33
BULGARIA			
LZ1ABC	2,463,054	2675	127 430
CROATIA			
9A8MM	267,232	841	61 163
CZECH REPUBLIC			
OK5W	8,894,880	4796	192 672
OL7R	5,827,482	3859	173 596
OK1KZE	2,115,445	2240	132 373
OL1C	1,927,200	2479	110 330
OL3W	1,347,456	1635	115 369
OL2U	1,282,176	1944	108 324
OK1KDO	925,567	1256	102 307
OL9S	635,579	1147	79 264
OL2A	586,131	1066	75 198
OK2KCN	121,475	629	24 89
OK5SWL	19,550	130	28 87
ENGLAND			
G5W	7,796,540	4925	174 608
G6PZ	5,064,300	4269	148 514
M2A	4,006,873	4134	150 499
G5M	1,982,400	2887	120 378
G5X	745,331	1437	76 213
EUROPEAN RUSSIA			
RL3A	6,792,656	4423	197 687
RF3A	4,266,390	3891	156 554
RX3RX	3,046,175	3539	144 461
RZ1QZ	2,527,786	2471	150 481
RZ6HWA	2,433,699	2390	144 477
RD3R	2,130,450	2502	120 405
RK3SWB	974,088	1344	119 379
RK4CWA	972,036	1569	108 360
RK4WVA	927,908	1575	108 350
RK4UWA	822,075	1293	116 369
RK6AYN	653,763	1158	83 280
RD3A	596,106	1954	37 134
FINLAND			
OH7M	7,190,534	4013	178 619
OH5Z	5,473,704	3546	177 609
OH6BG	856,076	2333	36 127
FRANCE			
TM2Y	9,250,239	5112	186 657
F8BPN	1,786,428	2264	118 341
FG6L	1,297,960	2069	95 275
FG6JX	260,333	968	49 142
TM5HV	118,503	372	56 153
GERMANY			
DJ4AX	9,009,504	4775	190 671
DL0OV	3,370,788	2624	152 556
DF1LX	3,056,209	2535	158 535
DL0DX	2,413,320	2255	122 424
DK0RE	751,247	1115	96 317
DK0FFO	717,340	1067	98 305
DL0MB	153,153	378	61 170
HUNGARY			
HG1S	8,329,158	5196	189 645
HG8U	1,536,210	2229	102 288
HG8N	1,264,110	2159	102 333
HG6KZS	154,645	518	59 138
ITALY			
IR4X	9,243,954	4806	189 678
LITHUANIA			
LY1YK	2,914,413	3302	158 565
LUXEMBOURG			
LX7I	6,527,099	4718	163 568
NETHERLANDS			
PI4DEC	4,029,172	3245	146 528
NORWAY			
LN8W	7,407,064	5021	185 627
LA1K	248,746	617	61 216
POLAND			
SP6KFA	443,193	1120	50 232
SP6KRT	398,808	957	80 268
SP6ZHR	305,081	546	78 209
SP6KJU	46,704	198	41 98
SP6KJT	45,326	213	40 91
SP6PZU	41,676	221	36 102
ROMANIA			
YO6KNY	136,138	427	60 184
SLOVAK REPUBLIC			
OM7M	9,326,068	5126	199 709
OM6M	7,434,648	4633	190 656
OM5M	4,115,328	3340	150 522
OM4A	2,179,125	2637	105 342
OM3KVV	37,398	164	44 94
SPAIN			
EA7NK	1,856,547	2287	97 326
EA2CMY	1,102,072	1677	95 302
SWEDEN			
8S2F	5,863,920	3942	180 615

SJ5AA	2,196,960	2455	133 464
SI9AM	1,784,892	2679	107 339
UKRAINE			
UT7M	4,222,680	4010	160 500
UT7L	2,905,632	2564	159 525
UR6PW	983,353	1325	97 316
UR6WC	670,761	1434	73 278
UR4LW	533,253	872	89 290
UR4LWA	191,295	938	43 152
UT7AXA	23,400	196	25 79
YUGOSLAVIA			
YU1ZA	622,430	1333	86 249

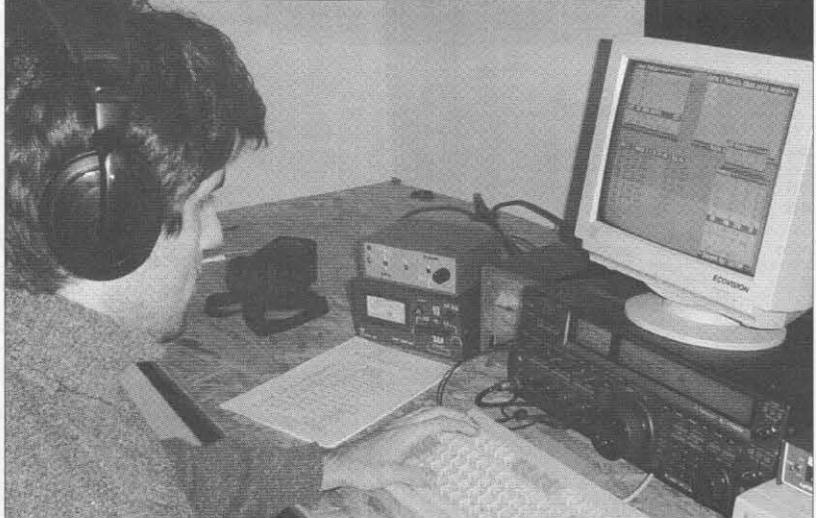
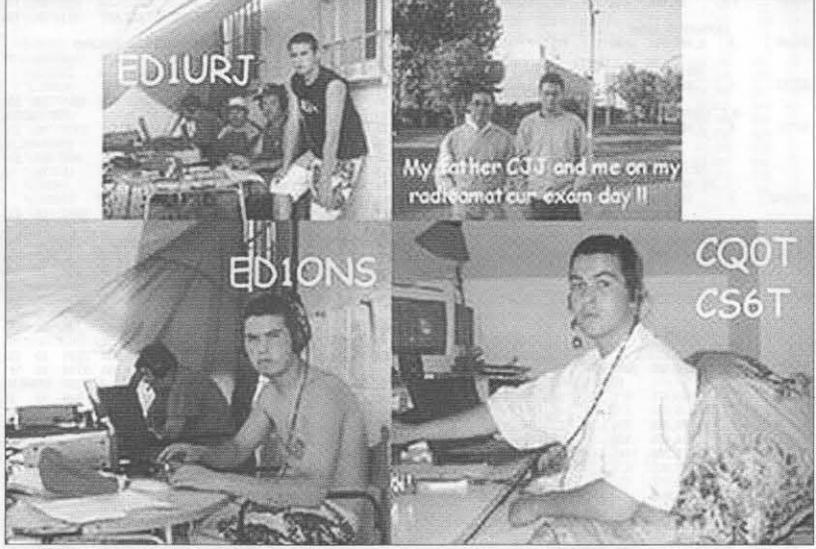
W8ZA	2,752,360	1651	146 486
W8NI	7,233,908	3714	180 568
CANADA			
VE3EJ	14,545,882	7457	184 622
VE3YAA	1,717,900	2045	106 304
VE7ZZZ	1,374,233	2055	113 216
COSTA RICA			
TISN	9,771,300	7087	168 525
ST. KITTS & NEVIS			
V47KP	11,331,236	7097	163 558
AFRICA			
CANARY ISLANDS			
EA8AX	5,717,600	3639	120 440
MADEIRA ISLANDS			
CT9L	24,874,161	10942	175 636
TUNISIA			
TS7N	20,952,297	9631	173 610

FRANCE			
F8KGH	477,100	980	82 285
GERMANY			
DL0CS	9,498,178	5573	196 667
DJ5W	9,275,748	5700	182 622
DK3WW	6,582,876	4736	170 612
DABCC	4,323,696	3741	149 527
DLBKF	3,216,400	2884	150 538
DH0DX	301,505	836	56 179
HUNGARY			
HG6N	9,304,300	6009	186 644
ITALY			
IO4T	1,810,440	2662	108 320
MALTA			
9H3WW	2,881,872	4258	122 382
POLAND			
SN3U	2,177,666	2173	148 498
SWEDEN			
SK0TM	1,632	29	8 24

W3LPL	18,887,778	8364	195 692
K9NS	17,067,588	7667	200 676
K7GM/4	13,885,675	7213	170 605
K1TIT	13,334,020	6380	179 641
W2FU	12,345,137	6285	177 614
K81H	12,218,037	6105	170 601
K1RX	11,826,717	6017	168 609
W1CW	10,552,334	5532	177 602
K2LE	8,777,496	4651	168 560
K5G0	8,446,664	4608	187 615
W0AH/9	7,992,270	4448	176 583
W3PP	7,812,693	4253	160 569
W8AV	7,434,464	3808	171 587
NE6AW	5,730,340	3419	172 499
K3II	4,364,920	2449	152 528
K2RD/6	2,757,443	1721	159 452
CANADA			
VE3QDR	121,072	433	58 130

AFRICA			
NIGER			
SU5Z	36,288,373	16309	182 621
ASIA			
ASIATIC RUSSIA			
RZ9WXX	686,504	930	68 260
JAPAN			
JA5BJC	12,169,036	6127	193 579
JA3YBK	11,979,124	6262	192 580
JE1ZWT	7,879,755	5127	181 482
EUROPE			
ALAND ISLANDS			
OH8Z	20,411,160	11909	207 733
ALBANIA			
ZA1A	21,063,580	14271	187 662
BELARUS			
EU7ZZ	443,289	1210	79 224
BULGARIA			
LZ9W	13,441,101	9080	191 676
CROATIA			
9A1A	20,841,912	12249	204 732
CZECH REPUBLIC			
OL5T	8,508,551	6176	179 620
OK7K	127,347	406	61 166
DENMARK			
OZ5W	5,978,711	4312	169 582
OZ0XX	3,769,870	4053	147 464
FINLAND			
OH2K	1,125,824	1547	89 303
GERMANY			
DF0HQ	19,013,850	10984	198 732
GREECE			
SX1A	704,479	1577	91 298
KALININGRAD			
RW2F	17,720,640	10372	204 741
LITHUANIA			
LY7A	9,712,792	7401	179 617
SCOTLAND			
GM5A	14,179,513	9843	188 671
UKRAINE			
UT0AZA	2,113,984	2970	116 377
UV7M	1,092,500	2115	104 333

OCEANIA			
NEW ZEALAND			
ZL6QH	13,378,808	7644	168 464
SOUTH AMERICA			
BRAZIL			
PT5A	24,959,740	11107	196 688
GALAPAGOS ISLANDS			
HC8N	42,781,344	16345	212 736



SOUTH AMERICA			
ARGENTINA			
LU7DW	1,668,451	1607	105 282
BRAZIL			
PY3MHZ	1,575	28	5 16
MULTI-OPERATOR TWO TRANSMITTER NORTH AMERICA			
UNITED STATES			
K0TV/1	6,756,848	3728	146 542
W1SRG	1,566,158	1194	120 394
N3AD	8,983,955	4960	170 575
K3DI	2,607,923	1657	144 487
K4JA	13,644,240	6088	183 635
N4RV	8,260,674	4186	167 576
N4WW	6,801,056	3532	167 584
W6YX	4,058,216	2620	157 427
W6VN	3,192,885	2099	164 439

ASIA			
ASIATIC RUSSIA			
RN9WWW	3,760,576	2813	125 411
JAPAN			
JA1ZLO	2,379,741	2225	150 333
JA6ZPR	1,479,868	1825	129 253
KAZAKHSTAN			
UP5G	11,693,784	6796	176 588
EUROPE			
BELGIUM			
OT3L	8,200,200	6076	172 598
CROATIA			
9A7A	13,486,218	8395	187 679
DENMARK			
OZ0KR	409,726	1007	80 269
EUROPEAN RUSSIA			
RU1A	16,533,164	8314	209 749

UKRAINE			
UR8LV	2,628,900	2550	141 494
OCEANIA			
EASTERN KIRIBATI			
T32WW	8,787,582	7193	154 307
SOUTH AMERICA			
BRAZIL			
PX2A	3,651,180	3472	103 287
NETHERLANDS ANTILLES			
PJ2T	24,843,554	11083	187 615
TRINIDAD & TOBAGO			
9Y4ZC	11,839,917	6577	159 508
MULTI-OPERATOR MULTI-TRANSMITTER NORTH AMERICA			
UNITED STATES			
KC1XX	23,164,636	9549	199 714
K3LR	19,848,015	8216	202 707

CHECK LOGS			
4L1DX, 4X4REM, 4Z5ML, 4Z5SG, 9V1BH, AB0RX, AB6L, D44AC, DJ2BC, DK9KW, DL1DQJ, DL1LRA, DL1TPY, DL2ZWW, DL2DXA, DL2HRE, DL2HWI, DL2HWX, DL3MG, DL5DWW, DL5KV, DL5NA, DL6USA, DL7VMM, EA1RCO (OP: EA1CVZ), EA3DU, EA4AYD, EA50L, EA7SL, EA8BIE, ERSAA, ES1AA, EW89J, FS1DJ, FS1L, FG6GQ, G3HCT, HA8ZE, JA1WPK, JF1SEK, JH00OL, K2XR, KH8FJ, KC2LLK, KC8IUM, KTOP/4, LA2GH, LA2OG, LA4GQA, LA8HGA, LA8HF, LASHW, LA8TJA, LY2GV, LZ1IA, LZ1JZ, LZ1XZ, LZ1ZP, LZ2DD, LZ2RS, LZ3WG, NSKO, OH3LXW, OH5PT, OH6IO, OK1DSU, OK2PCL, OK2PMS, OZ0RS, OZ2JL, PA0ATY, PA0RBO, PA1W, PY2DBU, PY2DO, PY2PAI, RA0ZD, RA10K, RA10R, RA3AJ, RA3DUC, RA4NF, RA5YK, RK3TL, RK4HD, RN6FK, RU3DQG, RU3MWW, RV3IC, RV3ID, RV6FG, RV9UD, RW0LKA, RW3VZ, RW6FO, RW9MJ, RX1AP, SK45Z, SM3BFH, SM5APS, SM5ARL, SM5ENX, SM5NDI, SM6Z, SM7OLXK, SP1CWD, SP1EG, SP1EGN, SP2EXE, SP2JYR, SP3CUG, SP3BLI, SP3DRI, SP6EPP, SP6ICS, SP6KYU, SP7FGA, SP7HUV, SP7HO, SP8FHM, SP8HKT, SP8JHM, SP8ED, SP8MDY, SP9P, SP9SOU, S02AJI, S08FEW, SV1XV, SV5DZX, UA0ZS, UA1AIR, UA1AUU, UA1OSM, UA1RG, UA2AVR, UA30CW, UA3DJI, UA3DNR, UA3RAW, UA3SBW, UA3YH, UA4NF, UR5EFJ, UT1IWA, UT4FJ, UT5ZY, U0UBQ, U0X7J, VE3KLM, W3OY, W8TM, WA0OTV, WA2CAM3, Y02BP, Y03JOS, Y06ADW, Y09GXJ, Y17W			

EL MAS PEQUEÑO PORTATIL DE DOBLE BANDA DEL MUNDO CON MULTI RX

PORTATIL DE DOBLE BANDA 144/430 MHz FM

VX-2RE

Este portátil de doble banda o de banda dual, el más pequeño del mundo, con hasta 1,5 W* de salida es su puerta tecnológica de salida al mundo vía VHF, UHF, Onda Corta, Banda Marítima y Aérea o enlace WIRES por Internet.

*1,5 W/144 MHz, 1 W/430 MHz

**GARANTÍA
5 AÑOS**

en todos los equipos
comprados en 2004.
Consultar condiciones

RECEPCION BANDA EXTENDIDA

500 kHz - 960 MHz
(excepto 730 - 799 MHz
y margen de telefonía móvil)

EXPLORACION VERSATIL

Exploración de memoria, banda,
o limitada a subbanda
Exploración de tonos y DCS

CTCSS y DCS INCORPORADOS

Con capacidad para
desplazamiento de tono

ENLACE A INTERNET WIRES

Tecla de acceso a Internet
y memorias de automarcado
con tonos DTMF

**ULTRA COMPACTO
y LIGERO**

ALTA POTENCIA DE SALIDA

1,5 W/1 W (2 m/70 cm)
(con batería ion-litio)
3 W/2 W (2 m/70 cm)
(con cable CC externo)



BANCOS ESPECIALES DE MEMORIA

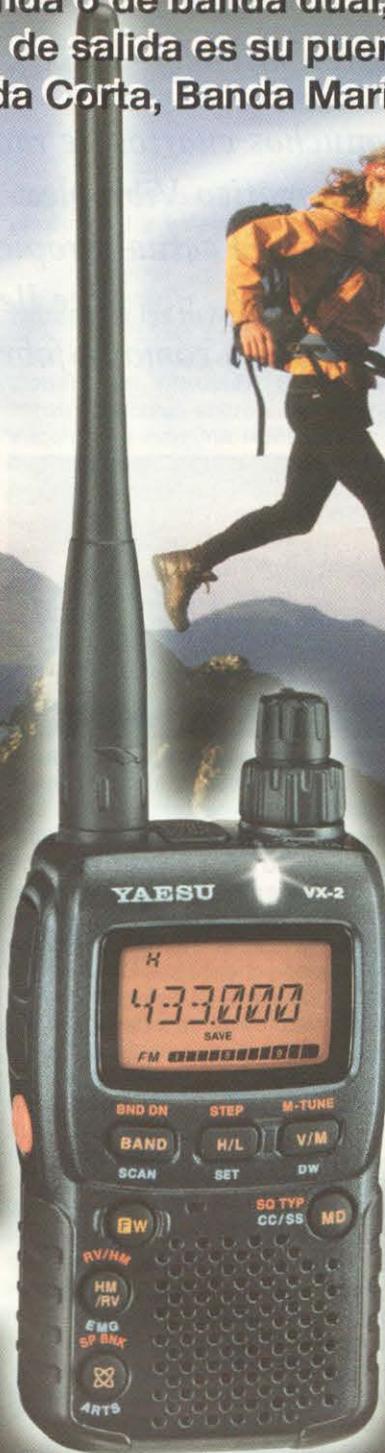
Banda marítima
Radiodifusión en OC
Partes meteorológicos NOAA

**MAS DE 1300
CANALES DE MEMORIA**

en 20 grupos

BATERIA ULTRA DELGADA

en ion-litio FNB-82LI
de nuevo estilo
(3,7 V @ 1 A/h)



Tamaño
real

Para ver las últimas noticias Yaesu,
visítenos en: www.astec.es

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Algunos accesorios y/o opciones pueden ser estándar en ciertas áreas. La
cobertura en frecuencia puede diferir en algunos países. Compruebe en su
proveedor los detalles específicos.

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

Vertex Standard

Representante General para España

ASTEC
actividades
electrónicas sa

C/ Valportillo Primera 10

28108 Alcobendas (Madrid)

Tel. 91 661 03 62 - Fax 91 661 73 87

E-mail: astec@astec.es

Centenario del Vibroplex. ¡Cien años, ya!

MITCH MITCHELL,* W4OA

Es una pieza que existe en muchos cuartos de radio, pero ¿cuántos saben que su manipulador semiautomático Vibroplex tiene una historia que se remonta a cien años atrás? El actual propietario de la compañía Vibroplex, Mitch Mitchell, W4OA, nos hace llegar algo de la historia de este manipulador y cómo se fabrica ahora.

Vibroplex está ahora, en 2004, celebrando los cien años de producción continuada de manipuladores telegráficos. No hay muchas compañías que puedan exhibir un producto que haya estado en producción de modo seguido a lo largo de cien años, con sólo cambios de apariencia. Horace G. Martin, inventor del Vibroplex, era un genio de la mecánica, y lo demostró con el *Bug*, el primer producto de la compañía (foto 1). Véase la historia del *Bug* en el recuadro de las páginas siguientes.

Aunque hay cierta controversia acerca del año exacto en que el *Bug* comenzó su existencia, la posición oficial de la compañía ha sido siempre que el primero de ellos data de 1904, y todas las primeras placas identificativas de Vibroplex llevan el 9 de agosto de 1904 como fecha de la patente.

Como casi todo el mundo sabe, el telégrafo fue inventado por Samuel F.B. Morse en 1836, lo patentó en 1840 y



Foto 2. Manipulador vertical Deluxe.

el primer mensaje comercial (*What hath God wrought* o Qué grandezas hace Dios) fue transmitido en 1844. Desde la invención del telégrafo eléctrico en 1836 hasta que el Vibroplex alcanzó un uso amplio a principio del siguiente siglo, las señales telegráficas se enviaban haciendo uso de una *llave manual*, (N. de R. que nosotros denominamos *manipulador vertical*). El ejemplo moderno más significativo de ese tipo de manipuladores es, por ejemplo, el famoso J-38, de los tiempos de la II Guerra Mundial.

Un buen telegrafista puede enviar entre 20 y 25 palabras por minuto con un manipulador vertical y de modo continuo durante cosa de media hora, tras la cual es obligado hacer un descanso. El brazo y la muñeca se resienten de ello. Con el tiempo, el movimiento constante del manipulador vertical puede causar daños temporales o permanentes a los cartílagos, tendones, músculos y nervios de

la mano implicados en la generación del ese movimiento. Los primeros telegrafistas sufrieron de esa afección, denominada entonces «brazo de cristal» y que ahora se define como «daño por movimiento repetitivo». Había entonces literalmente decenas de millares de operadores telegrafistas en las oficinas de telégrafo de EEUU, y la profesión de telegrafista estaba ineludiblemente ligada a la lesión del «brazo de cristal», para la cual no había cura.

La necesidad es la madre de la inventiva, y por eso apareció Vibroplex. Con un manipulador de movimiento lateral, un buen operador podía enviar sin esfuerzo señales a 50, 60 e incluso 70 palabras por minuto sin verse sujeto al problema del «brazo de cristal».

En muy poco tiempo, el Vibroplex se convirtió en «la herramienta» de los telegrafistas, que llevaban su propio *Bug* en el maletín. Cuando el telegrafista se iba al trabajo, se llevaba «su»

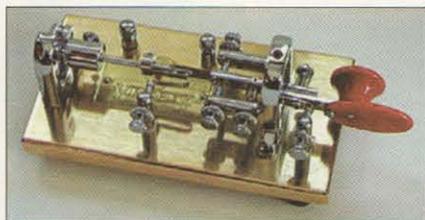


Foto 1. *Bug* original con base dorada. (Fotos cortesía del autor)

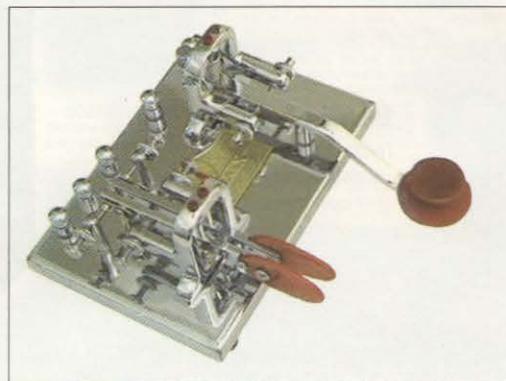


Foto 3. Doble manipulador de reciente fabricación.

* Propietario de Vibroplex Co., Inc.
11 E, Midtown Park, Mobile, AL 36606,
EEUU

Bug. Los puestos de operación telegráfica se adecuaron para facilitar una rápida sustitución del manipulador vertical de dotación por los *Bug*, añadiendo un cable y una clavija. Si se examina atentamente un *Bug* de antes de la II Guerra Mundial apreciarán la existencia de un orificio adicional, hecho en fábrica. Esto permitía al operador fijarlo con un tornillo instalado en la mesa de trabajo para evitar que se desplazase cuando era utilizado.

Piensen en un momento en las velocidades de transmisión. Con la llegada del telégrafo, un buen operador podía, con un manipulador vertical, enviar señales a 20 o 25 palabras por minuto (ppm). Con un *Bug* de Vibroplex, la velocidad de transmisión podía ser doblada fácilmente, hasta 40 o 50 ppm. Costó 60 años, desde 1834 a 1904, doblar la velocidad de las comunicaciones. Actualmente estamos hablando de datos a miles de millones de bits por segundo (o quizá más aún).

Un negocio familiar

Horace Martin, además, tenía un gran incentivo para desarrollar el Vibroplex. Era uno de los primeros operadores telegrafistas del país en aquél tiempo, y tomaba parte en concursos en los que los mejores telegrafistas competían por premios. Sin embargo, Martin dejó de entrar en las competiciones debido a que no podía transmitir porque padecía también el «brazo de cristal» (Para una buena biografía de Martin, ver en <<http://www.telegraph-history.org>>).

Vibroplex ha sido siempre un negocio pequeño. Primero con Martin y un socio llamado J. E. Albright y luego con miembros de la familia de Albright y más adelante con miembros de la familia La Hiff, Vibroplex continuó su negocio en Broadway, en la ciudad de Nueva York durante aproximadamente 65 años. Es interesante resaltar que la última dirección de la compañía, el número 833 de Broadway, es ahora una tienda de antigüedades. En 1979, la compañía fue comprada por Peter



Foto 4. El "Square Racer Deluxe".

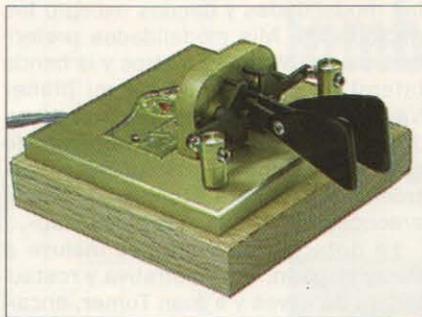


Foto 5. El "Square Brass Racer", acaso uno de los más populares.

Garsoe y trasladada a Portland, Maine, en donde ha estado hasta que yo la compré en 1995.

Entrada de los radioaficionados

Yo soy el primer propietario radioaficionado de Vibroplex. En todos los libros y artículos sobre Vibroplex no he encontrado ninguna referencia sobre que ninguno de los antiguos propietarios fueran radioaficionados. Actualmente, Vibroplex sigue siendo una compañía pequeña. Cuando la compré, trasladé los utillajes de fabricación a LaGrange, en Georgia, donde resido; mi hermana, Betty M. Harper, era la jefa de producción. La administración se trasladó a Mobile, Alabama. Por desgracia, mi hermana falleció de cáncer en 1999. En aquella época, la producción se trasladó a Mobile e instalada en el mismo local de las oficinas de administración. Si pasan por Mobile, en el área de Alabama, vengan a visitarnos.

Cambios en Vibroplex

Vibroplex ha fabricado una gran variedad de llaves a lo largo de los años. Los modelos más destacados desde la II Guerra Mundial incluyen el Vibrokeyer, presentado en 1960 y el iámbico, ofrecido en 1979. No se dispuso de nuevos modelos desde 1979 hasta que yo compré la compañía.

Como sabrá cualquier lector de revistas de radio, los nuevos productos son la savia vital de la radioafición. Desde que compré Vibroplex, he presentado varias llaves nuevas, de las cuales la más significativa es la *Vibroplex Manual*. Aunque llamarle *manual* a una Vibroplex parece ser un oxímoron (1), yo quería que ese manipulador fuera reconocible al instante como Vibroplex y además, desde el punto de vista de producción quería utilizar cuantas piezas comunes con las otras llaves fuera posible para reducir el inventario. Si observan la foto 2, creo que coinci-

dirán conmigo que cumplimos los objetivos.

Otras nuevas llaves tradicionales Vibroplex que se han ofrecido incluyen la *Double* (foto 3) y la *Triple* (no fotografiada). También presentamos el *Square Racer* (foto 4) y el *Square Brass Racer* (foto 5). Una llave realmente atractiva es la reintroducción del Vibroplex moderno más coleccionado, nuestro «millenium Bug» *Blue Racer 2000* (foto 6). Todos los Vibroplex están disponibles en distintos acabados que incluyen el estándar, en negro; el *Deluxe*, cromado y el *Gold*, chapado en oro de 14 kilates. Y no debemos olvidar, por supuesto, la tropa de los QRP, de los cuales el más conocido es el *Code Warrior* (foto 7), que va unido al kit *NorCal*.

Y luego tenemos las piezas de recambio. La gente acude constantemente a nuestras mesas en los mercadillos preguntando si tenemos piezas para el «bug» del abuelo. Nuestra respuesta es que si esa llave se fabricó después de la II Guerra Mundial, probablemente tengamos algo. La lista de piezas disponibles para llaves de producción actual y otras posteriores a la II Guerra Mundial está en nuestra página web: <www.vibroplex.com>. También ofrecemos, por un precio total de 40 \$ más gastos de envío y devolución, un servicio de reacondicionamiento para llaves de después de la II Guerra Mundial. Sin embargo, no podemos darles acabados de recubrimiento. Para ello sugerimos busquen talleres de restauración de metales, especialmente los dedicados a la gente de las motos; ellos conocen el significado de un acabado decorativo.

Vibroplex, hoy

Aunque no somos perfectos, nuestro control de calidad es ahora mejor que nunca. ¡Nuestros acabados son soberbios! En primer lugar, cortamos y fresamos los lados de las bases de acero y luego redondeamos los cantos. Las caras superior e inferior son fresadas 30 milésimas de pulgada para eliminar las imperfecciones del acero. La base se pule y recubre con una capa de cobre de 4 milésimas; se la vuelve a pulir y luego se la recubre con una capa de 4 a 5 milésimas de níquel y se vuelve a pulir. Luego, la base se cubre con una capa muy fina de cromo, de sólo una fracción de milésima, que protege al níquel, más blando, contra

(1) N. de R. Un oxímoron es una expresión que en sí misma es contradictoria: por ejemplo, "silencio atronador", "muerto viviente", etc. Véase <<http://www.oximoron.com/quees.html>>

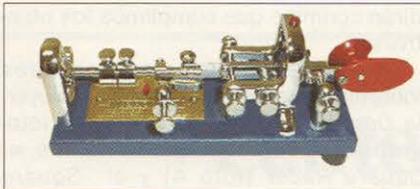


Foto 6. El Blue Racer 2000 es una de las últimas creaciones de Vibroplex.

rayaduras y evita que tome un color oscuro. El brillo de la base es debido al níquel, que es visible bajo la capa de cromo, que de tan fina es transparente.

Nuestras llaves estándar no están pintadas, sino que se recubren con una capa de polvo. El polvo del recubrimiento es plástico y muy fino, que se rocía sobre la superficie mediante un proyector de carga electrostática, que hace que las partículas de polvo se adhieran firmemente a la superficie a tratar. Luego, la pieza se cuece en un horno adecuado. Las partículas son tan finas que en realidad penetran en los poros del metal y se pegan al mismo. El proceso produce un acabado duradero y de tacto agradable, y que no se descama o pela, aunque, naturalmente, se puede rayar con un objeto punzante duro. Este proceso puede producir acabados de cualquier tipo y color, pero Vibroplex usa tradicionalmente el corrugado.

Una compañía y sus productos no son mejores que sus empleados. Nosotros creemos que tenemos la mejor dotación que nunca hubo en Vibroplex. Yo soy radioaficionado desde 1963 y obtuve mi licencia Extra Class en 1969. He estado activo en casi todas

las modalidades y bandas excepto las microondas. Mis modalidades preferidas son la CW en 40 metros y la banda lateral en 6 metros. Tuve mi primer Vibroplex, un *Standard Vibrokeyer*, en 1963 cuando obtuve mi licencia de novicio; construí un manipulador electrónico W9TO para el mismo y desde entonces he estado «vibroplexando».

La dotación de Vibroplex incluye a Betsy Hopson, administrativa y restauradora de llaves y a Joan Turner, encargada de la producción y expediciones. Tenemos varios empleados a tiempo parcial y subcontratos que nos hacen piezas. Y finalmente, aunque no al final de la lista, tenemos a nuestra dotación de ferias: George, W4LT; Marv, K4VG (lamentablemente, hoy SK); Les, AA4F, y Wayne, WB4JUU, quienes atienden regularmente nuestras mesas en las ferias. ¡Véanos el año próximo en la Hamvention de Dayton!

El futuro del código Morse

A menudo me preguntan qué creo sobre la posible eliminación de la exigencia del Morse en los exámenes para sacar una licencia de radioaficionado. Mi respuesta —y siempre he pensado así— es que cuanta más gente haya en la radioafición, mejor será para todos. Si se quiere participar en concursos, se debe conocer el código; si se quiere participar en QRP, se debe conocer el código. Cuando vengan nuevos radioaficionados, deberán migrar hacia una faceta particular de la radio que les guste. Y eso significa que un porcentaje de ellos aprenderán el código para poder participar en concursos o dedicarse al QRP. Esto será bueno para la radio y para Vibroplex. Y

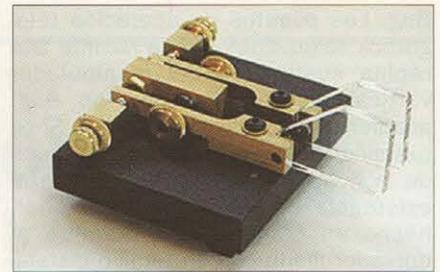


Foto 7. El compacto "Code Warrior", asociado a los equipos QRP

si alguna vez la radioafición desaparece, creo que su última transmisión será «dit dit».

El poseer Vibroplex durante los pasados diez años ha sido muy divertido. Me encanta reunirme con la gente en las ferias y hablar con ellos sobre el *Bug* del abuelo. Y también me gusta charlar por teléfono con personas a quienes puedo ayudar a hacer trabajar su llave o su manipulador electrónico con su equipo. Me encantó, por ejemplo, recibir una llamada del encargado de la biblioteca del New York Times preguntando por el código Phillips. Me gusta ver cómo se pone en producción una nueva llave, y gozo especialmente trabajando con la gente de Vibroplex y yendo a Dayton, así como me maravilla ver cómo en e-Bay hay tantos Vibroplex, que alcanzan a veces precios exorbitantes.

Vibroplex ha sido una institución en Norteamérica durante 100 años. Espero que la radioafición y Vibroplex estén ahí durante otros cien haciendo productos de calidad para los radioaficionados que operan en el modo digital original.

La primitiva historia de Vibroplex

Hay cierta confusión sobre exactamente cuándo Horace G. Martin desarrolló el *Bug*, con muchas historias contradictorias y la confusión ha continuado hasta generar artículos en revistas (véase «Technical and Legal History of the 'Bug' Trademark» *Old Timers Bulletin*, *Official Journal of the Antique Wireless Association*, Inc. Feb. 2004, pág 50). Basándose en el libro oficial de la historia de Vibroplex, *The Vibroplex Co. Inc., 1890 to 1990*, el prototipo del instrumento telegráfico que se denominó el *Bug*, y que aún sigue fabricándose hoy en día, fue patentado el 8 de Agosto de 1904, con el número de patente 767.303. Desgraciadamente, William O. Cofee había registrado una patente competidora poco antes que Martin. Pero como en 1902, Martin ya había patentado un manipulador electro-mecánico, el *Autoplex*, la reclamación por infracción de patente de Cofee dio por resultado un laudo por el que ambos fueron autorizados a manufacturar sus propios manipuladores.

Martin siguió desarrollando su llave, y en 1905 comenzó a fabricarla bajo el nombre de *Bug*, aunque no presentó la patente de esa denominación hasta 1906, que le fue certificada en 1907 bajo el número 842.154. Con esta patente y con la posterior compra de la patente de Cofee, Vibroplex adquirió la tecnología con la que dominaría el mercado de los manipuladores telegráficos durante los siguientes 40 años.

Martin se asoció en 1911 con J.E. Albright, un vendedor de máquinas de escribir y antiguo telegrafista ferroviario, para la comercialización del *Bug*. ¿Y por qué un vendedor de máquinas de escribir? Bueno, el mercado de la época para un vendedor de material telegráfico era colocar su propia máquina de escribir, eliminando así el problema de la escritura manual de los mensajes telegráficos.

Vibroplex siguió envuelto en litigios a propósito del *Bug*. Los transgresores de la patente fueron vigorosamente perseguidos en los tribunales, pero cuando expiraron las patentes del *Bug*, muchos competidores entraron en el mercado. Vibroplex siguió tratando de proteger sus marcas registradas, pero recibió un gran revés cuando perdió una reclamación contra Burnell por nominar *Gold Bug* uno de sus manipuladores; el tribunal declaró que el término *bug* se había convertido en un genérico para describir «todas las máquinas transmisoras telegráficas».

Para una historia completa de la compañía Vibroplex, véase la historia oficial arriba mencionada, disponible en Vibroplex, 11 Midtown Park, Mobile, AL 36606 <www.vibroplex.com>. Hay también muchas fuentes disponibles en Internet sobre la historia de Vibroplex y sobre manipuladores telegráficos. Simplemente teclear Vibroplex en un buen buscador y se tendrán miles de ellas.

El Radio Club Quijotes también compartió el espíritu Olímpico de Atenas 2004



Doce años después, Barcelona revivió el espíritu Olímpico del 92 con la misma devoción e ilusión mostrada entonces. La ciudad condal acogió el paso de la Antorcha Olímpica que transporta el fuego olímpico, de regreso a Atenas donde prendió el día 13 de Agosto en la inauguración de los Juegos.

Una buena organización del ATOC (Comité Olímpico de Atenas) permitió que las transmisiones radiofónicas de cada uno de los autocares en los que iban los relevistas las llevaran a cabo el Radio club Quijotes Internacionales.

Nuestro papel como radioaficionados solidarios era importante: fuimos los que controlamos en todo momento las personas que tenían que descender de los autocares para efectuar el relevo, procedimos a efectuar las comunicaciones con el CECOR (Centro de Coordinación general) dimos toda la información a cada momento sobre los relevistas, horarios, tiempos de llegada, retrasos, colaboración con las azafatas de los autocares, hasta hicimos de guardaespaldas de algún "vip", toda una experiencia inolvidable

El espíritu olímpico se vivió una vez más, creando un marco de solidaridad y paz, todos fuimos un poco protagonistas ese día; anónimos pero protagonistas. Lo que más destacó no fueron los nombres de los que estuvimos colaborando en que todo funcionara bien durante las más de 12 horas que estuvimos en acción, sino que el nombre del Radio Club Quijotes Internacionales una vez más brilló con luz propia (bueno, en este caso fue al lado de la llama Olímpica).

Un total de 126 relevistas durante siete horas, pasearon el fuego olímpico por todos los distritos de la ciudad, incluido el recinto Fórum, hasta llegar al pie de la montaña de Montjuïc donde los mismos protagonistas de la ceremonia inaugural del 92, el ex jugador de baloncesto Epi (que recibió la antorcha de



Iñaki Urdangarín) y el arquero Antonio Rebollo, entregaron el fuego a un pebetero efímero.

Pudimos ver a relevistas de enorme popularidad, periodistas como M^a Teresa Campos, Manuel Fuentes, Mikimoto, atletas de élite como Iñaki Urdangarín, Epi, Perico Delgado, Induráin, Arantxa Sánchez Vicario, etc. Todos ellos con una enorme sencillez y calidad humana inmejorable.

Desde aquí quiero aprovechar la oportunidad de estas páginas y deseo rendir un pequeño homenaje a todas cuantas personas confiaron en nuestro buen hacer, a la ATOC por la buena organización, al Ayuntamiento de Barcelona por confiar incondicionalmente en nosotros y apoyarnos en todo momento en nuestra labor y a todos los "vips" por su calidad humana y su buen hacer, ya que entablamos un clima de solidaridad, amistad, y paz que supimos entre todos transmitir al mundo entero. Y a los 1.500 niños y niñas nacidos en el 92 que nos acompañaron en el último relevo de la antorcha y que representaban el otro legado que dejó las Olimpiadas de 1992.

73/88, Àngels Font Garriga, EA3AMD
<angels.fg@telefonica.net>

Última hora

F.J. Dávila, EA8EX, SK. Al cierre de este ejemplar nos llega la triste noticia del súbito fallecimiento, a causa de un fallo cardiaco, de Francisco José Dávila, EA8EX, colaborador de CQ desde los primeros números y que aceptó ser responsable desde entonces de la sección de Propagación, gracias a la gestión personal del director y maestro de periodistas técnicos, Miguel Pluvinet, con el que le unía una sólida amistad.

Francisco fue un estudioso de los fenómenos de propagación ionosférica, y en su sección nos tuvo



puntualmente al corriente de la evolución de los ciclos solares y otros fenómenos relacionados con la propagación de las señales de radio. Además, mantenía una incansable actividad como promotor del Esperanto, la lengua universal en la que acostumbraba a terminar sus comunicaciones con la Redacción.

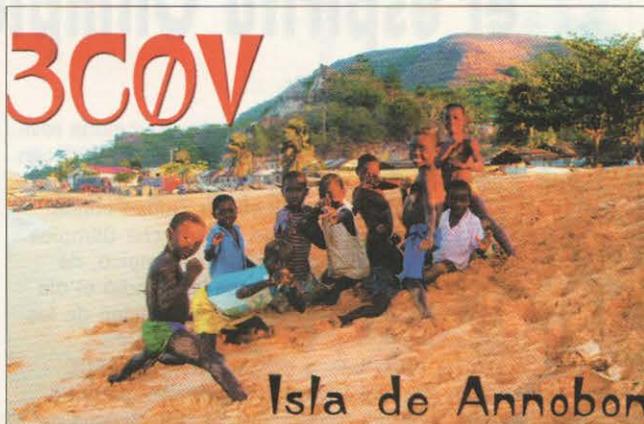
Descanse en paz el amigo, colaborador y excelente radioaficionado, cuya ausencia crea entre nosotros otro gran vacío, muy difícil de llenar. Desde estas páginas y en nombre de los colaboradores de CQ y de toda la comunidad de radioaficionados, enviamos a sus familiares y allegados nuestro más sentido pésame.

Galería

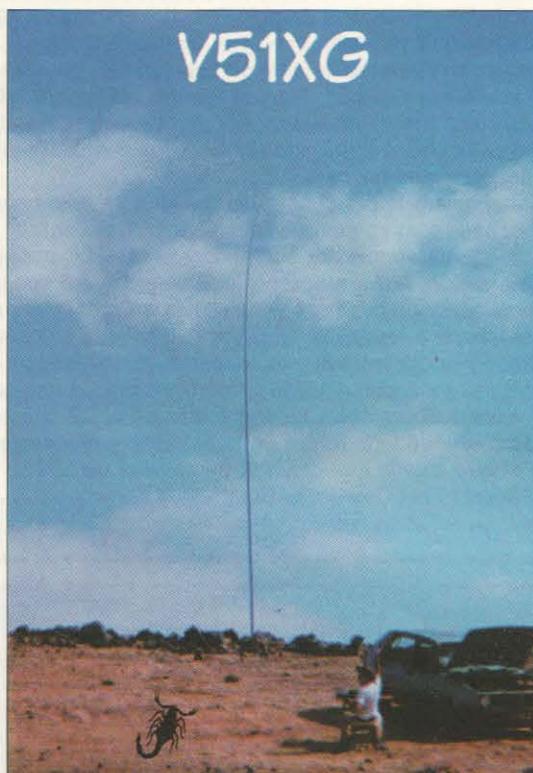
de tarjetas QSL



Los viejos lazos de Francia con sus antiguas colonias propician que, de cuando en cuando, podamos actualizar nuestra "cuenta africana".



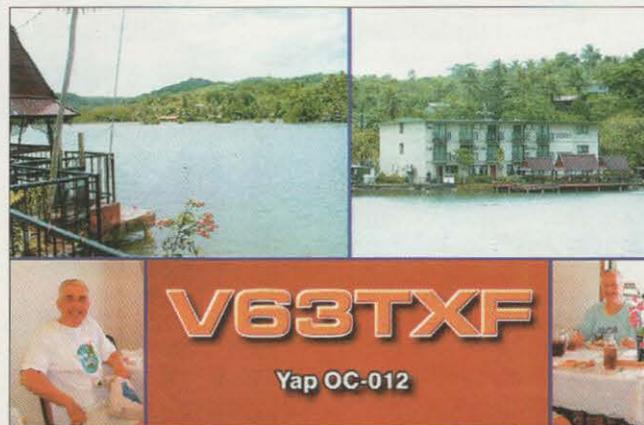
¿Cuánto tiempo tardaremos en volver a escuchar Annobon en el aire? ¿Podremos, quizá, algún día, tapan ese "agujero" de 3C0 en 160 metros?



El año 2003 Gus Seegel, DJ7XG hizo una expedición DX a Namibia, y de ella obtuvimos QSO y tarjeta de confirmación del QSO en 18 MHz CW... enviada y recibida puntualmente vía buró. Lástima que su espectacular antena Titanex no pudiera ayudarnos -por culpa nuestra, evidentemente- a trabajarle en 80 metros.



Unas veces con su propio indicativo precedido del prefijo DXCC; otras veces con su conocido sufijo tras un prefijo exótico, año tras año, el incansable Nigel, G3TXF, nos ha facilitado aumentar nuestra cuenta particular en las bandas WARC. Estas dos tarjetas acreditan contactos en la banda de 17 m, modo CW.



TIENDA «HAM»

Pequeños anuncios para
la compra y venta
de equipos, antenas, ordenadores,
y accesorios
entre radioaficionados
**Gratis para los suscriptores,
indicando código de suscripción**
(correo-E: cqra@cetisa.com)

Cierre recepción de originales:
día 5 del mes anterior a la publicación.
Tarifa para no suscriptores: 0,60 €
por línea (= 50 espacios),
en sellos de correo a la dirección postal
de Cetisa Editores, S.A.

SE VENDE por cese de afición: Amplificador lineal Tremendus 3, de 2.500 Wrms y 5.000 Wpwp de salida, equipado con lámpara cerámica 8877. Recién revisado y probado por el fabricante Ulvin Internacional. Válvula nueva y en perfecto estado de uso y funcionamiento. Garantizado. Interesados, llamar al 620 993 367 (noches), Jorge.

VENDO equipo de HF Kenwood TS-950, equipado con todos los filtros instalados. También altavoz SP-950 y micro MC-60. Está en muy buen estado. Precio a convenir. Interesados llamar al 609 111 262, Joaquín, EA60I.

VENDO escáner de VHF y UHF Uniden Bearcat UBC9000XLt, con su manual. Está en muy buen estado. 215 Euros. Interesados llamar a Joaquín, EA60I, tel. 609 111 262.

SE VENDEN los siguientes equipos de HF, estado impecable: Yaesu FT-817, 500 Euros. Icom IC-735, 500 Euros. Icom IC-756, 1300 Euros. Gastos de envío aparte. Interesados, llamar a Alberto, EA1HF, tel. 657 288 177, correo-e: <ea1hf@ure.es>

SE VENDEN equipos de VHF/UHF en estado impecable, tanto de aspecto como de funcionamiento:

Kenwood TM-732, bibanda FM (144 y 432), 240 Euros. Yaesu FT-51R, portátil bibanda, 180 Euros. Yaesu VX1R, portátil bibanda, 170 Euros. Interesados, llamar a Alberto, EA1HF, tel. 657 288 177, correo-e: <ea1hf@ure.es>

SE VENDEN accesorios: Acoplador MFJ 949E, 150 Euros. Conmutador automático de antenas Alpha Delta Pathminder, 180 Euros. Interfaz MFJ 1275 de modos digitales PC-radio, 100 Euros. Filtro CW Kenwood YK-455C, 100 Euros. Interesados, llamar a Alberto, EA1HF, tel. 657 288 177, correo-e: <ea1hf@ure.es>

VENDO IC-7400 (IC-746PRO). Multimodo (SSB/CW/AM/FM/RTTY), 100 W, HF+6 VHF. Recepción toda banda. Acoplador automático, DSP 24 bits, filtros digitales. Descodificador RTTY incorporado, conexión muy sencilla al ordenador. En garantía, menos de dos años, usado solo en HF y muy cuidado. En licencia, con factura, manuales en español y embalaje original. Portes a cargo del comprador. Interesados llamar a Jaime, EA4TV, tel. 655 466 907, correo-e: <sjaime@robles.nu>

¡ATENCIÓN coleccionistas! Vendo receptor Ducretet de 1932. Caja de madera. Perfecto estado, tanto exterior como interior. Totalmente original y funcionando. Precio: 600 Euros. También otro Ducretet de los años 40 en caja de baquelita. Funcionando y con todos los materiales originales. Precio: 600 Euros. Los dos proceden de una colección particular francesa. Dos joyas dignas de una buena colección. Seriedad absoluta. Interesados llamar a Gabriel, teléfonos 917 596 021 y 639 909 454.

COMPRO manual traducido al español del amplificador Ameritron AL-80. También compro medidor de estacionarias y carga artificial de la misma marca. Interesados contactar con Josemaría, tel. 955 670 215 o correo-e: ea7kt@hotmail.com.

POR NO USAR, vendo un receptor nuevo Icom R-8500, de 100 kHz a 2 GHz, todo modo. Interesados, llamar a Jordi, tel.: 685 810 481.

VENDO amplificador HF Yaesu FL-7000. Rotor antena Kenpro KR-2000. Amplificador VHF Tokyo Power HL32V. Medidor de estacionarias Kenwood SW-200 y otro marca Osler SW-200. Dos keyer electrónicos, uno de MFJ con pequeña avería y otro japonés con llave incorporada. Razón: Nino, EA7GF. Teléfonos 958 558 185 o 610 702 768.

VENDO sintonizadores de antena: B&W VS-300A. Otro, Magnum MT-1000D, y otro DECCA RW-109 Supermatch 1000 W. Razón: Nino, EA7GF. Teléfonos 958 558 185 o 610 702 768.

LOTE de emisoras militares. Para interesados en negocio, colección o simplemente capricho, vendo gran lote de emisoras militares antiguas, muy variados modelos y tamaños. Vendería el lote completo, a peso o unitariamente. Razón: Nino, EA7GF. Teléfonos 958 558 185 o 610 702 768.

VENDO receptor Hallicrafters SX-28, en perfecto

Aviso a los lectores

Aunque *CQ Radio Amateur* toma todas las precauciones razonables para proteger los intereses de sus lectores, asegurándonos hasta donde es factible de que los anuncios en nuestras páginas son "bona fide", la revista y su editorial (*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, forzadamente, que el producto anunciado reúna las condiciones exigidas por la ley. Tampoco garantiza que su precio coincida con el real en el momento de operación de compra.

Aunque la revista intentará ayudar en lo posible a los lectores en cualquier reclamación, bajo ninguna circunstancia podrá aceptar responsabilidades relacionadas con la compra o venta de un producto. En tal caso, el lector debe entenderse directamente con el anunciante o proceder por la vía legal.

estado, 1000 Euros. Razón: EA4JL, teléfono 915 755 496.

VENDO osciloscopio analógico Kikusui COM3100, dos canales 100 MHz, con pantalla CRT de 3,5", en perfectas condiciones. Modelo portable de reducidas dimensiones, ideal para transporte. Medidas por cursores en pantalla. No se incluyen sondas. Envío características y foto a quien lo solicite. Precio: 600 Euros. Razón: Emilio, EB7CSC, teléf. 651 401 829 (Sevilla).

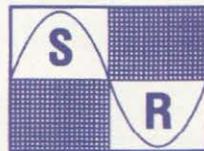
VENDO TM-255E, transceptor VHF, SSB/CW/FM de Kenwood, en perfecto estado. Precio: 600 Euros. Razón: Emilio, EB7CSC, teléf. 651 401 829 (Sevilla).

OCASIÓN: Se vende línea Drake completa e impecable, TR7, PS7, RV7, SP75, MS7, WH7, CS7 y L7 (160 metros), con válvulas nuevas y sus manuales técnicos. Regalo micro Drake de sobremesa. Razón: Antonio, tel. 669 815 666.

SWISSLOG para Windows 95/98/ME/NT/2000/XP. Gestiona la mayoría de diplomas nacionales e internacionales. Genera estadísticas de todo tipo, CAT (Control del equipo por ordenador). Impresión de tarjetas QSL, etiquetas y listados. Selección de idioma. Contactar con Jordi, EA3GCV. Tel.: 656 409 020 o correo-e: <ea3gcv@castelldefels.net>



Diseño e imprimo QSL, con gran variedad de formatos y colores. También puedes encargarme tu propia QSL creado por ti. Si deseas más información, llámame al **635 529 114** o entra en mi web **www.qslcard.org**



SCATTER RADIO

VALENCIA

Tel. 96 330 27 66

Fax 96 331 82 77

Web: www.scatter-radio.com

E-mail: scatter@scatter-radio.com

OFERTA RADIO MES DE OCTUBRE

- Equipo QRP HF ICOM modelo IC-703500€
- Equipo HF Kenwood TS-480HX. 200W. DSPPrecio Especial
- Fuente alimentación conmutada 50 A. con instrumentos. Modelo AV-6055175€
- Receptor SANGEAN portable modelo PR-D2.....85€
- Equipo HF-VHF-UHF YAESU modelo FT-897D.....1.100€
- Equipo VHF-UHF YAESU modelo FT-7800290€

Oferta válida hasta agotar existencias. Precios IVA incluido.

INDIQUE 5 EN LA TARJETA DEL LECTOR

VISITE NUESTRA WEB www.scatter-radio.com

COMPARTA SUS EXPERIENCIAS

Envíenos fotografías de sus expediciones o activaciones de radio, el texto explicativo de su último desafío, la descripción de sus nuevos contactos, los proyectos de su Radioclub... ¡CQ Radio Amateur difundirá estas informaciones a través de sus páginas!

NORMAS DE COLABORACIÓN CQ RADIO AMATEUR

Si quiere ver publicado su artículo, las noticias de su Radioclub, el reportaje de su expedición, etc., puede remitir el texto original y las fotografías según las siguientes normas.

1.- Los trabajos entregados para su publicación en esta revista serán originales y cedidos en exclusiva, y no podrán ser reproducidos en ningún otro medio de difusión sin autorización escrita de Cetisa Editores, S.A.

2.- Los artículos deberán tener un contenido eminentemente divulgativo y autocontenido, es decir, descartando las series temáticas por entregas. Asimismo, se evitará la publicidad explícita de marcas comerciales.

3.- Como norma general, la estructura del artículo será la siguiente:

- Título (y subtítulo, si procede), lo más breve y significativo posible.
- Nombre e indicativo del autor/es.
- Resumen o "entradilla", muy directa y con una extensión aproximada de 50 palabras.
- El texto del artículo propiamente dicho podrá incluir intertitulares y referencias bibliográficas o a las fotografías.
- Extensiones mínima y máxima del texto: 300/900 palabras
- Los pies de fotografía o de ilustraciones se incorporarán, numerados para identificar la imagen a la que corresponden, al final del texto.
- Las fotografías o ilustraciones irán numeradas según la norma anterior.

4.- Formato de entrega: digital (programas Word, WordPerfect, AmiPro, etc.), en soporte disquete, CD-ROM o correo electrónico (cqra@cetisa.com). No se aceptarán originales a mano o mecanografiados.

5.- Las imágenes (fotografías, dibujos, ilustraciones, logotipos, etc.) pueden enviarse en cualquier tipo de soporte (papel, diapositiva, fichero informático), siempre en alta calidad o alta resolución (300 dpi, en ficheros BMP, TIFF, EPS o JPEG.).

6.- Los ficheros informáticos de texto no incorporarán ningún tipo de maquetación gráfica (tabulaciones, negritas, espacios en blanco, doble espacio después de punto y aparte, recuadros...) ni tampoco llevarán insertadas las imágenes, que deben remitirse por separado.

7.- Junto con el original, el autor/es deberán indicar su dirección, teléfono y correo electrónico para facilitar su localización.

8.- Cetisa Editores, S.A. se reserva el derecho de publicar o no el material recibido y de resumirlo, extractarlo o corregirlo.

CQ RADIO AMATEUR

C/ Concepción Arenal, 5 Entlo. 08027 Barcelona (España)
Tel.: 93 243 10 40 Email: cqra@cetisa.com

Radio Amateur



La Revista del Radioaficionado

Edición española de Cetisa Editores, S.A.

Publicidad

Comunidad de Madrid, Castilla-León y Castilla-La Mancha

Eduardo Calderón Delgado
López de Hoyos, 141. 4º 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

Secretaría comercial:

Nuria Baró Baró
comercial@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

CQ Radio Amateur es una revista mensual.
Se publican once números al año.

Precio ejemplar. España: 5 €
(incluido IVA y gastos de envío)

Suscripción 1 año (11 números):
España peninsular y Baleares: 42,00 € (IVA incluido)
Andorra, Ceuta y Melilla: 40,38 €
Canarias (correo aéreo): 46,65 €
Europa: 51,38 €
Resto del mundo (aéreo): 76,68 € - 84,35 \$ US

Suscripción 2 años (22 números)

España:

22 números + obsequio bienvenida: 65,17 €
22 números + descuento especial: 49,57 €

Andorra, Canarias, Ceuta y Melilla:
22 números + obsequio bienvenida: 62,66 €
22 números + descuento especial: 47,66 €

Canarias (correo aéreo):
22 números + obsequio bienvenida: 75,20 €
22 números + descuento especial: 60,20 €

Europa:
22 números + obsequio bienvenida: 84,66 €
22 números + descuento especial: 69,66 €

Resto del mundo (aéreo):
22 números + obsequio bienvenida: 135,26 € - 148,79 \$ US
22 números + descuento especial: 120,26 € - 132,29 \$ 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-7800 IP3 + 40 dBm



IC-756 PRO III IP3 + 30 dBm

- Preamplificadores de nuevo diseño
- Analizador de espectro en tiempo real

Novedad



KENWOOD



200W

TRANSCPTOR TODO MODO
DE HF/50MHz

TS-480HX

Modelo de 200W

TS-480SAT

Modelo de 100W con
Acoplador de Antena
Incorporado

DX Deluxe

- Salida de 200W (50MHz: 100W) alimentación 13,8V CC
- Modelo de 100W con acoplador de antena incorporado
- DSP AF TX/RX
- Construcción compacta para un fácil transporte
- Panel de control con LCD remoto con altavoz
- RX continuo: de 500kHz (VFO: 30kHz) a 60MHz
- TX: cubre todas las bandas de aficionados, desde 1,8MHz a 50MHz



Concepto exclusivo, ejecución brillante. El compacto TS-480HX/480SAT de Kenwood está fabricado a medida para el DX'ing. Su elegante panel de control con LCD remoto – con teclas con iluminación de fondo para una mayor facilidad de funcionamiento – permite su utilización indistintamente en casa, en su escritorio o vehículo, la unidad principal puede ser instalada a una distancia máxima de 4 metros. Donde quiera que esté, este transceptor de HF proporciona una potencia asombrosa: 200W. El rendimiento es igualmente impresionante. Por ejemplo, su cuádruple conversión proporciona un rango dinámico en RX como los TS-950, mientras que el procesamiento DSP AF ofrece muchas más posibilidades que en aquellos equipos, tales como reducción de ruido, procesado de voz, y variedad de filtros en AF. Dispone también de control remote desde PC. El TS-480HX/480SAT les permite disfrutar de lo mejor de ambos mundos.



- Acoplador automático de antena incorporado (en modelo de 100W)
- Conectores para acoplador de antena externo, amplificador lineal, PC
- Conmutador de memoria electrónica ■ DSP AF: ■ Filtros DSP AF ■ Cancelación ruido aleatorio ■ Reducción de ruido ■ Ecuador TX/RX ■ Sintonización automática de CW ■ Procesador de voz ■ Filtros IF estrechos CW de banda
- 500Hz/270Hz opcionales ■ Filtro IF estrecho SSB de banda 1,8kHz opcional
- Compatible con PSK31 ■ Salida de RF mínima de 5W, compatible con QRP
- Conmutador electrónico ■ Unidad de grabación / síntesis de voz opcional ■ TNC similar con TM-D700E ■ Provisto de soporte de panel móvil, soporte de panel de sobremesa y soporte de transporte.