

# Radio Amateur

www.cq-radio.com

TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

Edición española de CETISA EDITORES

Octubre 2009 Núm. 304 9€

# CQ

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



■ **REPORTAJE.**  
**C37DXU 2009.**  
De nuevo Andorra  
en el aire en modo TLT

■ **ACTIVIDADES.**  
**RSF. Proyecto**  
**Wifi-for-Sahara-Too**

■ **RESULTADOS.**  
**Concurso**  
**"CQ WW DX CW" 2008**

■ **PRODUCTOS.**  
**Safari dominguero por**  
**la Hamvention 2009**

Transceptor Yaesu  
**FT-950**



- ✓ *Transceptor Yaesu FT-950 para los entusiastas del DX*
- ✓ *Soberbias prestaciones en recepción*
- ✓ *Sucesor directo de los legendarios FT DX 9000 y FT-2000*

 **YAESU**  
Choice of the World's Top DXers  
Vertex Standard

Representante General para España

 **ASTEC**  
actividades  
electrónicas sa

# El Departamento de Ingeniería de Yaesu marca el camino del diseño en FM móvil

Ya no volverá a pensar de igual modo en transceptores móviles. En vez de uno de banda dual, goce de la versatilidad del cuatribanda FT-8900R

El proyectar un transceptor FM de banda dual y "perfecto" es una tarea difícil, que requiere experiencia en ingeniería y en las últimas áreas del diseño altamente tecnificado. Y añadir otras bandas es un reto aún mayor, que demanda un delicado tacto para no degradar las prestaciones originales de la banda dual. El FT-8900R es la corona que culmina nuestro orgullo de diseñadores de equipos de FM móvil, ofreciendo juntas las mejores prestaciones de la ergonomía Yaesu y del diseño mecánico de los expertos en un equipo cuatribanda con prestaciones sobresalientes, tales como el dúplex VHF/UHF, operación independiente en dos bandas y seis teclas de "hipermemoria" que almacenan todos los datos de la configuración. ¡Yaesu FT-8900. Espíritu de líder!

## Características

- Cuatribanda FM, 29-50-144-430 MHz
- Recepción en doble banda V+U/V+V/U+U
- Diales independientes para cada banda
- Construcción de alta resistencia
- Cabezal remote opcional (Kit YSK-8900)
- Alta potencia (50 W VHF / 35 W UHF) con módulo de RF de alta fiabilidad
- Teclas de micrófono programables
- Gran pantalla iluminada
- Sistemas de 50 tonos de CTCSS y 104 DCS
- Sistema de transpondedor con automargen ARTS
- Carga automática e inteligente de memorias

- Hipermemoria (almacena y recupera seis bloques de configuración completos)
- Gran memoria con capacidad para 800 canales
- Selección versátil de exploración
- Silenciador por RF
- Tecla de acceso instantáneo a Internet **WIRES™**
- Operación en radiopaquete a 1200 y 9600 bps

## FT-8900R

Móvil FM cuatribanda 29/50/144/430 MHz

29/50/144/430 MHz  
QUAD BAND



Tamaño real

Vertex Standard

Representante General para España

Para ver las últimas noticias  
Yaesu, visítanos en: [www.astec.es](http://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.

**ASTEC**  
actividades  
electrónicas sa

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

- 4 Polarización cero,** *Xavier Paradell EA3ALV*
- 6 Noticias**
- 7 Reportaje**  
C37DXU 2009. De nuevo, Andorra en el aire en modo TLT,  
*Xavier Paradell, EA3ALV*
- 12 Actividades**  
Radioaficionados Sin Fronteras. Proyecto Wifi-for-Sahara-Too (W4S2),  
*Juan A. Bertolin, EA5XQ*
- 19 Mundo de las ideas**  
Mensajes de voz con N1MM, *Sergio Manrique, EA3DU*
- 23 DX**  
Nos lo vamos ahorrar en calefacción, *Pedro L. Vadillo EA3KD*
- Concursos y diplomas**
- 30** Calendario, bases y resultados, *J.I. "Nacho" González, EA7TN*
- 37** ¿Han alcanzado los concursos su máximo?, *John Dorr, K1AR*
- 39** Bases. Concurso «CQ World-Wide DX» 2009
- 41** Resultados. Concurso «CQ World-Wide DX CW» 2008
- 51 Propagación**  
Se prevén buenas condiciones para el concurso CQ WW DX SSB,  
*Tomas Hood, NW7US*
- 56 Antenas**  
Antena de polarización circular para la banda de 1,2 GHz,  
*Mario Wolcoff, LU2HAM*
- 60 Productos**  
Safari dominguero por la HAMVENTION 2009 (1ª parte),  
*Anthony A. Luscre, K8ZT*



### La portada

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

### índice de anunciantes

ASTEC .....	Portada, 2
ASTRO RADIO .....	29, 55
ICOM Spain .....	67
Mercury .....	59
Proyecto 4 .....	61, 68



**Editor Área Electrónica:** Eugenio Rey

**Diseño y Maquetación:** Rafa Cardona

**Redacción y coordinación:** Xavier Paradell, EA3ALV

**Colaboradores:**

Sergio Manrique, EA3DU - Kent Britain, WA5VJB - Joe Veras, K90CO - José I. González Carballo, EA7TN - John Dorr, K1AR - Ted Melnosky, K1BV - Pedro L. Vadillo, EA4KD - Carl Smith, N4AA - Luis A. del Molino, EA3OG - Dave Ingram, K4TWJ - Don Rotolo, N2IRZ - Wayne Yoshida, KH6WZ - Tomas Hood, NW7US - AMRAD-AMRASE - Francisco Rubio ADXB - Joe Lynch, N6CL

**«Checkpoints»**

**Concursos CQ/EA:** Sergio Manrique, EA3DU

**Diplomas CQ/EA:** Joan Pons Marroquin, EA3GEG

**Publicidad**

Enric Carbó ([ecarbo@cetisa.com](mailto:ecarbo@cetisa.com)) Tel. 932 431 040

**Coordinadora Publicidad:**

Isabel Palomar ([ipalomar@cicinformacion.com](mailto:ipalomar@cicinformacion.com))

**Estados Unidos**

Don Allen, W9CW

CQ Communications Inc. 25 Newbridge Road Hicksville, NY 11801 - Tel. (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Correo-E: [w9cw@cq-amateur-radio.com](mailto:w9cw@cq-amateur-radio.com)

**Suscripciones:**

Ingrid Torné/Elisabeth Díez

[suscripciones@tecnipublicaciones.com](mailto:suscripciones@tecnipublicaciones.com)

**At Cliente: 902 999 829**

**Precio ejemplar:** España: 9 € - Extranjero: 11 €

**Suscripción 1 año (11 números):**

España: 93 € - Extranjero: 114 €

**Suscripción 2 años (22 números):**

España: 140 € - Extranjero: 180 €

**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: [suscripciones@tecnipublicaciones.com](mailto:suscripciones@tecnipublicaciones.com)

- A través de nuestra página web en:

<http://www.cq-radio.com>

**Edita:**



**Grupo TecniPublicaciones**

EDITORIAL DE PRENSA PROFESIONAL

**Director General:** Antoni Piqué

**Directora Delegación de Cataluña:** Maria Cruz Álvarez

**Editora Jefe:** Patricia Rial

**Administración**

Avda Manoteras, 44 - 28050 MADRID

Tel.: 91 297 20 00 - Fax: 91 297 21 52

**Redacción**

Enric Granados, 7 - 08007 BARCELONA

Tel.: 93 243 10 40 - Fax: 93 349 23 50

[cqra@tecnipublicaciones.com](mailto:cqra@tecnipublicaciones.com)

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 autores son los únicos responsables de sus artículos, sin que ello implique la solidaridad de la revista con su contenido y los anunciantes lo son de sus originales.

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad

de CQ Communications Inc. USA

© Reservados todos los derechos de la edición española

por Grupo TecniPublicaciones S.L., 2009

Impresión: M&C Impresores - Impreso en España

Deposito Legal: B-19 342-1983 - ISSN 0212-4696

# POLARIZACIÓN CERO

**E**lectrónica por doquier. Éste podría ser el signo del inicio del Siglo XXI. Electrónica en casa, en el coche, en el reloj de pulsera, en el teléfono que llevamos en el bolsillo. Y comunicaciones. Comunicaciones universales, instantáneas e incluso excesivas -permítaseme la opinión- a tal punto que han hecho verdad la idea de la "aldea global". Nada, o casi nada, ocurre en el mundo sin que inmediatamente sea conocido en el otro extremo y afecte en mayor o menor medida a gentes muy alejadas del lejano hecho, singularidad o catástrofe. La teoría del aleteo de la mariposa en la selva brasileña que afecta a las lluvias monzónicas resulta casi aplicable al mundo de las comunicaciones.

Los radioaficionados vivimos -cada vez más y por condición natural- inmersos en el mundo de las comunicaciones. Y una de las actividades nuestras que mayor influencia recibe de esa instantaneidad y facilidad de comunicaciones globales es el DX Cluster, esa red pública de uso libre (porque nadie controla o coarta -al menos de modo inmediato- los mensajes que en ella se vierten) y que nos informa en tiempo real de lo que está escuchando un colega situado a miles de kilómetros de distancia, nos advierte de la presencia de una estación interesante y nos permite avisar a los demás de nuestros propios logros. Y los escasos abusos que de la misma se hacen, estadísticamente irrelevantes, y los naturales errores que todos hemos cometido al introducir un dato no hacen minusvalorar su utilidad y fiabilidad.

Desde largo tiempo se ha intentado eliminar los abusos perpetrados en el uso de la red del DX Cluster durante los concursos, incluyendo en sus bases limitaciones al uso de la red; una de esas limitaciones fue, en los concursos CQ WW, la creación de categorías separadas según los operadores aceptasen utilizar o no la red (u otras vías) para recibir información sobre estaciones interesantes y susceptibles de alterar sustancialmente la puntuación del concursante.

La experiencia ha demostrado que el concepto de "ayuda" era por lo menos muy subjetivo y, como era de temer, algunos operadores no aceptaban de buen grado la renuncia a la ventaja de contar con la información volcada en la red y hacían uso de trucos y triquiñuelas para seguir gozando de esa ventaja mientras declaraban participar en la categoría de "no asistidos". La vigilancia y represión de tales abusos suponía para la organización un esfuerzo exagerado y, paulatinamente, se fue formando un movimiento de opinión sobre la conveniencia de suprimir la categoría de "no asistidos" y aceptar que todo el mundo pudiese acceder a la Red para obtener información. Si por un lado este cambio parece "poner en claro" las cosas y simplifica la tarea de calificación, por otro supone un auténtico "handicap" para bastantes participantes modestos y de muchas partes del mundo a quienes, por diversas circunstancias, les es prácticamente imposible tener acceso a Internet y que con el anterior sistema tenían mejores posibilidades de ver evaluado su esfuerzo, al participar en igualdad de condiciones con otros colegas, igualdad que se rompe con la supresión de la categoría de "no asistido".

**Xavier Paradell, EA3ALV**

**Corrección:** En nuestra "Polarización cero" del mes pasado se deslizó un error que es de justicia corregir. Decíamos, respecto a la banda de 430-440 MHz, que "ya no la tenemos asignada a título primario" cuando lo que queríamos decir es que "no la tenemos asignada en exclusiva" y que es una banda compartida con otros servicios. Agradecemos a Miguel A. Vallejo, EA4EOZ su amable puntualización.

## Dos premios EISA para productos Kenwood

■ Kenwood informa de que dos de sus productos han sido galardonados con la máxima distinción en las categorías correspondientes de los premios 2009-2010, organizados por la Asociación Europea de Imagen y Sonido (EISA), que son los premios europeos más prestigiosos para nuevos productos de la industria electrónica. Uno de ellos es el amplificador de potencia digital de 4 canales **KAC-X4D**, que es un equipo para automóvil con unas reducidas dimensiones (1235 x 192 x 52 mm) y capaz de entregar 120 W por cua-

tro canales con una elevada eficiencia gracias a operar en clase D.

El otro es el sistema multimedia con navegación "todo en uno" **DNX9240BT**. El sistema incorpora un mapa de Europa basado en el navegador Garmin, reconocimiento de voz, monitor de 7 pulgadas VGA de alta resolución. El sistema cuenta además con 5.1 canales DSP y otros de audio, con los que anuncia vocalmente los nombres de las calles, ofreciendo una conducción más fácil y segura al integrar perfectamente las funciones de navegación, video y audio.

Los premios EISA se convocan cada año y marcan un referente de prestigio y autoridad. Formada en 1982, EISA es una organización para los editores de las principales revistas europeas que cubren los campos de audio, cine doméstico, electrónica del automóvil, fotografía, video y dispositivos móviles.

Fuente:  
Kenwood Ibérica, S.A.



### ■ Sabadell: Ordenanzas municipales sobre antenas

La "Ordenanza Municipal reguladora de las actividades e instalaciones de Radiocomunicación" (DOGC núm. 4251 de 02/11/2004) aprobada por el Excmo. Ayuntamiento de la ciudad de Sabadell (Barcelona), es un ejemplo y referencia de cómo tratar las instalaciones de los radioaficionados –incluidas las antenas– aunque en ella se incluye una circunstancia (la "potencia media"), que no queda definida según los criterios técnicos universalmente aceptados para un sistema radiante.

Extractado su Artículo 2º, reza así:

"Artículo 2. Ámbito de aplicación.

2 - Se excluyen del ámbito de aplicación de estas ordenanzas:

b) Las instalaciones catalogadas de aficionados que reúnan las circunstancias siguientes:

- Sean de potencia media inferior a 250 W.
- Transmitan de forma discontinua.

(Fuente: Noticias FEDIEA)

### ■ Entrega de diplomas a los nuevos EA3

Dentro de las competencias que va asumiendo paulatinamente la *Generalitat de Catalunya*, el pasado día 16 de septiembre se hizo entrega de los correspondientes diplomas de Operador Radioaficionado a los aspirantes que resultaron aprobados en el último examen, celebrado al pasado mes de mayo. El acto revistió una especial solemnidad, dado que se trataba de la primera promoción gestionada íntegramente por el organismo autonómico. Desde las páginas de *CQ* damos la bienvenida

a los nuevos colegas y esperamos contactar con ellos muy pronto en cualquiera de las bandas.

### ■ Lluvia de estrellas en el cielo de Madrid

Un nutrido grupo de socios, simpatizantes y curiosos acudieron el viernes del 14 de agosto a la cita propuesta por el *Grupo Canal 21 Sierra de Madrid*, para contemplar la lluvia de estrellas fugaces.

En Cabeza Lijar (Guadarrama) y a 1.700 m de altura, las explicaciones de varios expertos sobre el fenómeno de la lluvia de meteoritos de las Perseidas, se unieron a la observación de los astros más notables de la bóveda celeste así como de algún satélite artificial y, como complemento, también hubo tiempo para hacer algo de radio en distintas bandas. Más información y fotos en <[www.grupocanal21sm.com](http://www.grupocanal21sm.com)>

(Fuente: Noticias FEDIEA)

### ■ PayPal mejora la fiabilidad de las compras en eBay

Son conocidas las ventajas de comprar con PayPal en numerosas tiendas online, pero estas ventajas se pueden aplicar también a las propias de eBay, el mayor mercado de compraventa y subastas de España, donde se pueden comprar y vender todo tipo de artículos al mejor precio. Ahora, pagando con PayPal, sus compras están protegidas sin límite de importe. Más información en: <http://email1.paypal.com/>.

PayPal es una Sociedad en Comandita por acciones con sede social en Luxemburgo.



## Activación en Albox (Almería)

■ El fin de segundo fin de semana de junio, EA7IHJ y otros colegas miembros del Radio Club Utiel se reunieron en Albox, (Almería), que es una bella ciudad de Andalucía, situada en la comarca Valle del Almanzora, para celebrar las Fiestas patronales de San Antonio Barrio Alto con una activación de radio y una bonita tarjeta QSL. La actividad dio comienzo sobre las ocho de la mañana del sábado, día 13.

Se hicieron las primeras pruebas de emisión con el indicativo EA7IHJ/P que contó con la presencia y participación de distintos colegas: EA7EYT, EA7IJD, EA7AYS, EA7IOT EA7HMP, EA7HKB y EA7IFT.

El domingo 14 por la mañana se unieron más colegas, pasando todos un inolvidable fin de semana al que contribuyó el buen tiempo, como es habitual en la zona. Finalizamos las transmisiones sobre la una del mediodía, alcanzando

una cifra de 185 QSO. Todos los contactos realizados se confirmarán vía buro al propio indicativo, válido también para el D.M.E ref. 04.006.

El grupo agradece al Excmo. Ayuntamiento de Albox la agilidad en la tramitación de documentos y permisos para la realización de las actividades realizadas, así como la inestimable financiación de las tarjetas QSL. Más información sobre la ciudad, en la página web: <[www.albox.es](http://www.albox.es)>.

## Teletrabajo y flexibilidad de horarios

■ Un estudio interno realizado entre los clientes de Dialcom confirma la apuesta del sector de las telecomunicaciones por las comunicaciones unificadas seguido de sector industrial, el financiero y el socio-sanitario. Las empresas de telecomunicaciones son las que más apuestan por el teletrabajo y flexibilidad de horarios no sólo en verano.

Ante la llegada del verano muchas son las empresas que aplican la jornada intensiva, sin embargo, la flexibilidad de horarios y el teletrabajo aumentan entre las empresas europeas como me-

didada de conciliación familiar, apoyadas por las herramientas de Comunicación Unificada.

Las empresas de telecomunicaciones son las que más apuestan por la flexibilidad de horarios y teletrabajo, permitiendo a sus empleados optimizar su tiempo al trabajar remotamente.

El sector industrial y el financiero son los segundos con mayor implantación en el uso de Video Colaboración con un 20% de casos y finalmente el sector socio-sanitario, por la propia esencia de su trabajo es el que menos utili-

za las comunicaciones unificadas para flexibilizar los horarios.

"El teletrabajo y la flexibilidad laboral ayudan a conciliar la vida laboral y familiar sobre todo en las grandes ciudades, evitando los desplazamientos y la sensación de falta de tiempo al no poder llegar a todo" explica Javier Marín, socio de Dialcom (<http://www.dialcom.com/>).

Para más información contacte con: LEWIS PR Belén Alonso: [[http://belena@lewispr.com](mailto:belena@lewispr.com)] [belena@lewispr.com](mailto:belena@lewispr.com)

Xavier Paradell, EA3ALV

# C37DXU 2009

## De nuevo, Andorra en el aire en modo TLT (Tierra-Luna-Tierra)

**A**unque C3, Andorra no ocupa un puesto particularmente alto en la lista de prefijos más buscados, es una entidad siempre deseada por los diexistas. Las especiales características orográficas del país junto al relativo escaso número de operadores con licencia y activos, hace sus señales siempre objeto de interés. Pero si esa presencia, además, se hace realidad en una banda poco frecuente como son las de 144, 432 o 1200 MHz, y además en una modalidad especializada como TLT, su interés crece hasta límites espectaculares.

En esas bandas altas la presencia de C3 es poco frecuente por la difícil orografía de Andorra, de estrechos valles rodeados de montañas de hasta 2900 m sobre el nivel del mar, que cierran el camino a los modos habituales de enlace en VHF, UHF y SHF, bandas en las que casi la única oportunidad que se tiene de establecer contacto con C3 es la propagación por dispersión meteórica o la reflexión lunar.

La última ocasión en que tuvo lugar una operación TLT desde Andorra fue en el año 2001, a cargo de Josep M<sup>º</sup> Prat EA3DXU, prematuramente desaparecido y pionero de la modalidad digital JT65; desde entonces, la posición de C3 en la lista de los países más buscados en la modalidad EME no ha hecho sino crecer.

Esa necesidad y la ocasión del 60 Aniversario de la URE hizo que Pau Prat, EA3BB, hermano de Josep M<sup>º</sup> EA3DXU (SK), concibiera la idea de proponer una gran operación que al mismo tiempo que llevase C3 al log de los aficionados a la modalidad TLT, sirviese de homenaje a la memoria de su hermano Josep M<sup>º</sup>. Para ello se puso en contacto con el presidente de la *Unió de Radioaficionats Andorrans URA*, Joan Saurí C31US, quien accedió a llevar a cabo el proyecto poniendo a disposición de Pau los recursos necesarios e incluso una aportación económica.

Los colegas andorranos miembros de la URA y especialmente su vicepresidente, Josep C31JM aportaron su entusiasmo y sus medios físicos y humanos, que resultaron decisivos para el éxito del proyecto. Esta colaboración fue bastante más allá de un compromiso. Se obtuvo la concesión del indicativo especial C37DXU y se dieron las facilidades necesarias para ocupar una parcela de terreno en la cuadrícula JN02sk, cerca de la estación oficial de la URA C37NL, instalada en locales del complejo lúdico *Naturlàndia* (ver recuadro), cedidos por el *Comú* de Sant Julià de Lòria, y en donde también está el recientemente inaugurado *SECOM* o Centro de Coordinación de Emergencias Radio, a cargo de la URA. Las facilidades incluyeron la conexión a Internet,



Foto 1. Las 4 antenas de 144MHz, apuntando hacia la Luna



Foto 2. Mesa de operación, con los equipos de la estación de 144 MHz.



Foto 3. Vista en detalle del sistema de enfasado de las 4 antenas de 144 MHz y el péndulo indicador de elevación.

necesaria para asegurar la sincronización exacta del reloj del ordenador, por el que se rigen estrictamente los periodos de transmisión y escucha del programa JT-65B.

Para esta ocasión, las fechas elegidas fueron los días 22 al 25 de julio para la operación en 144 MHz y los días 26 y 27 para la banda de 432 MHz. En estas fechas se dispondría de suficientes horas de visión de la Luna, a pesar de algunas limitaciones geográficas del lugar. Además, la operación ofrecía a este reportero la ocasión de pasar un largo fin de semana de estancia en Andorra, que sería un espléndido inicio de vacaciones familiares. El Camp de la Rabassa es uno de los pocos sitios razonablemente llanos del país pirenaico, situado a unos 1600 m de altura, y la autocaravana de EA3BB estaba cosa de veinte metros más arriba, pero a pesar de esa considerable elevación, aún hay picos que ocultarían la Luna durante casi una hora después de su orto y otros 30 minutos antes del ocaso; ¡el sistema de elevación no tendría nece-



Foto 4. El sistema de antenas para 70 cm, listo y apuntando hacia la Luna (invisible a plena luz diurna).



Foto 5. Operando en 70 cm, el único cambio apreciable en la configuración de la mesa de trabajo es el amplificador y el vatímetro.

sidad de apuntar por debajo del horizonte! (ver recuadro). El martes 21 de julio y con la inestimable ayuda de EA3AGZ, Nicolás; EA3XU, Benjamín y EB5EEO, Vicente, se procedió a la instalación de la estación y de la antena de 144 MHz, con sus equipos situados en la autocaravana que tantas veces llevó a los hermanos Prat a puntos elevados para tomar parte en concursos de VHF y UHF. La instalación de la estación es una labor delicada y compleja, y que tras años de experiencia ha desembocado en un sistema de antena de alta ganancia apto para ser montado y desmontado por una sola persona, con todas sus piezas debidamente identificadas para un ensamblaje sin posibilidad de error. Curiosamente, EA3BB hace uso de equipos separados para transmisión y





Foto 6. Pau EA3BB y Pere C31RP atentos a la llegada de respuestas a sus CQ en 144 MHz, modo JT65B.



Foto 7. Nicolás EA2AGZ y Vicente EB5EEO en su turno de operadores en la banda de 144 MHz.

recepción (ver la lista más adelante). Los equipos, contra lo que yo había creído, no están instalados permanentemente en la mesa de operación de la autocaravana, sino que viajan debidamente embalados y protegidos y todos sus componentes se disponen e interconectan justo al inicio de la operación; ésta es una precaución lógica pensando que en muchas ocasiones, los caminos a recorrer para llegar a los puntos elevados de destino no son precisamente vías asfaltadas. En la página web de la expedición <[www.c37dxu.com](http://www.c37dxu.com)> hay unos cuantos videos donde se muestra en detalle todo el proceso de ensamblaje de la estación.

A las 06:00 UTC del día 22 se inició el primer periodo utilizable con la salida de la Luna, que se tuvo al alcance hasta las 19:10 UTC, o sea durante más de trece horas. Este prolongado lapso de tiempo se fue reduciendo paulatinamente a lo largo de los siguientes días debido a la variación negativa de la declinación de la Luna, con lo que el último día sólo se dispondría de algo más de nueve horas en total. Los primeros cuatro días de operación se dedicaron a la banda de 144 MHz, que era una banda inédita en modo TLT y JT-65B desde Andorra; las anteriores operaciones TLT lo fueron en 432 y 1200 MHz. Además de por EA3BB, las largas horas de operación fueron cubiertas por los colegas EA3AGZ, EA3XU y EB5EEO, todos con probada experiencia en la modalidad JT-65B.

A primeras horas de la mañana del domingo día 26 se procedió al cambio de los elementos radiantes y el preamplificador de bajo ruido por los de 432 MHz, así como el amplificador lineal en la mesa de operación.

La lista de los equipos utilizados comprende:

**Transceptores:**

TS-790 para transmisión

IC-910H para recepción

**Amplificadores:**

144 MHz, con 2x4CX250B (construido por EA3DXU), de 1 kW de salida, aunque durante la operación no se le llevó a más de 400 W.

432 MHz, con una GS31B y también 1 kW de salida máxima.

**Antenas:**

144 MHz, conjunto de 4 antenas de 13 elementos, 3,25 WI, ganancia total 19,3 dBd

432 MHz, conjunto de 4 antenas de 28 elementos, 9 WI, ganancia total 23,3 dBd



Foto 8. Josep C31JM, vicepresidente y coordinador de la URA, quien tuvo un rol decisivo en la operación C37DXU.

Foto A. Vista parcial del Campo Base del complejo Naturlàndia.



## Complejo lúdico de Naturlàndia (Andorra)

Naturlàndia es una interesante iniciativa que puso en marcha hace algún tiempo el *Comú* (Ayuntamiento) de San Julià de Lòria y que supone una nueva manera de disfrutar del tiempo libre en contacto con la Naturaleza en una zona de alta montaña.

El complejo se extiende en dos zonas, situadas respectivamente a 1600 y 2100 m sobre el nivel del mar, a ocho kilómetros y con fácil acceso en automóvil desde la población de San Julià, en la carretera que une la frontera hispano-andorrana con Andorra la Vella.

La zona inferior, conocida como *Camp de Tir de la Rabassa* o Campo Base, comprende un aparcamiento de 200 plazas, una edificación donde se encuentra la oficina de información y venta de tiquets del complejo y que aloja además tres restaurantes, una tienda, una zona de juegos virtuales, un laboratorio fotográfico y multimedia y, desde hace poco, la estación oficial C37NL de la *Unió de Radioaficionats d'Andorra URA* y el Centro de Emergencias Radio SECOM, a cargo de la propia URA. Frente al edificio se extiende una amplia zona dividida en áreas de dedicación específica a diversas actividades: tiro al plato, *paintball*, circuito ciclista, circuito de *miniquads* para la gente menuda, pista de hielo sintético, etc., donde las familias encuentran el lugar idóneo para pasar un agradable rato de entretenimiento.

Pero lo que llama inmediatamente la atención del visitante es el *ToboTronc*, un funicular de cable con vagonetas unipersonales que, en un recorrido ascendente de 1,7 km, lleva en once minutos hasta la cota superior desde donde, en un descenso controlado de 3,5 km y pendiente máxima del 10%, permite experimentar las emociones de un circuito de *bobsleigh*, pero sin ninguno de los riesgos de ese espectacular deporte.

En la cota superior, o Sector del Campo de Nieve, a 2050 m s.n.m., también accesible por carretera asfaltada se encuentran,

además de un estacionamiento de 150 plazas, el refugio de información, venta de *fortaits* y alquiler de bicicletas de montaña y un pequeño restaurante, el campo de tiro con arco, el parque infantil con circuito de aventura y el centro de interpretación de la naturaleza. En esta zona se pueden efectuar recorridos con paneles explicativos, tanto a pie como en *quads* (en verano) o vehículos oruga en invierno.

Para más información, ver las páginas web <[www.naturlandia.ad/](http://www.naturlandia.ad/)> y <[www.campdeneudelarabassa.ad](http://www.campdeneudelarabassa.ad/)>.



Foto B. Jordi, EA3GDQ y su hija Gemma no quisieron perderse la emoción del ToboTronc.

Todas las antenas son de construcción propia de Pau EA3BB, según los diseños y experimentación de Josep M<sup>o</sup> EA3DXU, y fueron construidas exprefeso para esta activación.

**Equipo auxiliar:**

- Vatímetro Bird 45
- Secuenciador "home brew"
- 2 Ordenadores portátiles
- Filtro de audio
- Unidad de control automático de acimut y elevación con indicación digital
- Interfaz de control de los transceptores
- Módem de conexión a Internet
- etc.

Los resultados, aún siendo satisfactorios, presentaron algunas características curiosas: en la banda teóricamente más deseable, la de 144 MHz, se lograron 255 QSO con 40 entidades DXCC (entre ellas algunas tan apetecibles como 8J1AXA, en la Antártida o ZS6OB, Sudáfrica) pero de los cuales incomprensiblemente sólo una docena lo fueron de estaciones norteamericanas, cuando las expectativas eran tener un pile-up inmanejable de K y W. En cambio, en la mañana del sábado y con la Luna a media altura por el Este, se logró un estupendo contacto con Australia (VK2KU), que aunque para EA3BB y EA3XU era materia "corriente", dejó boquiabierto a este reportero, novicio en esas lides y práctico sólo en otras bandas y modalidades, donde un QSO con VK es siempre objeto de alborozo. Parece obvio comentar que al tercer día de operación C37DXU ya tenía trabajados los 6 continentes.

En 432 MHz los resultados fueron más modestos, aunque contactar con 12 entidades distintas en 24 QSO resulta completamente gratificante, habida cuenta de la escasez de correspondientes preparados para esta difícil modalidad.

Estuvimos casi constantemente acompañados por colegas



Foto 9. El tiempo, espléndido, y las facilidades para llegar hasta el lugar permitieron un considerable número de visitas de colegas. En la foto, EA3KP, EA3GDO, EA3EZG, las XYL y algún otro que se nos escapa, en segundo plano.

andorrans y algunos españoles que se dejaron caer por allí, como Joan EB3DSD, Domingo EA3CQQ y Jordi EA3GDO con su encantadora hija Gemma, que le arrastró a gozar de la emoción del *Tobo-Tronc* (ver recuadro, página 12).

En resumen, se cumplieron sobradamente los objetivos: renovar el homenaje a la memoria de Josep M<sup>o</sup> en una operación en la que se utilizó el enorme legado de conocimientos y experiencia que nos dejó, se puso al alcance de los diexistas TLT una entidad "rara" y, sobre todo, se experimentó un extraordinario episodio de colaboración, compañerismo y amistad entre radioaficionados que dejará un recuerdo imborrable. ●

### Altura sobre el horizonte

Al proyectar un mecanismo de elevación para un sistema de antena Tierra-Luna-Tierra debe tenerse en cuenta cuál va a ser el arco de cielo que debe cubrirse.

En su órbita alrededor de la Tierra, la Luna presenta distintas elevaciones máximas sobre el horizonte del observador. Estas diferencias son debidas a los efectos combinados de la inclinación de 23° 27' del eje de la Tierra sobre la eclíptica (el plano sobre el que orbita la Tierra) y la inclinación de la órbita de nuestro satélite sobre ese plano, que es de aproximadamente 5° 14'.

La combinación de ambas inclinaciones da como resultado una posición de la Luna respecto al ecuador terrestre que se conoce como *declinación* y es un valor distinto en cada instante. El valor máximo de la declinación de la Luna (que experimenta lentas variaciones) alcanzó su valor mayor e igual a 28° 43' en septiembre de 2006.

En un punto cualquiera de la Tierra, la elevación máxima sobre el horizonte de un astro (justo cuando cruza el meridiano del lugar) se calcula por una sencilla fórmula:

$$a = 90 - l + d$$

donde *a* es la altura sobre el horizonte, *l* la latitud del lugar y *d* la declinación del astro. Esta elevación máxima ocurre cuando la latitud y la declinación son del mismo signo (igual hemisferio).

Por la fórmula se adivina que a menor latitud del lugar, mayor puede ser la altura máxima alcanzable; así, la Luna puede quedar exactamente encima de nuestras cabezas en los lugares cuya latitud esté comprendida entre los 28,4° N y 28,4° S.

En Barcelona, por ejemplo, cuya latitud es de 41° 25', con una declinación lunar máxima de 28° 43', la mayor altura que puede alcanzar la Luna sobre el horizonte al cruzar el meridiano es de:

$$90 - 41,4 + 28,4 = 77^\circ$$

Para otros lugares, basta aplicar el valor de la latitud del lugar en la fórmula.

La altura mínima cuando la Luna está justo en el horizonte (en su orto u ocaso) puede ser inferior a cero grados (horizontal) si la estación está situada en un punto elevado y despejado hacia el Este y/o el Oeste, pero éste es un caso particular y poco corriente.

Juan A. Bertolín, EA5XQ

# Radioaficionados Sin Fronteras Proyecto Wifi-For-Sahara-Too (W4S2)

**H**ace unos meses, el presidente de RSF (Radioaficionados Sin Fronteras) Carlos, EA5PR, se puso en contacto conmigo para proponerme acompañar a Julio, EA5XX, a los campamentos saharauis con el objetivo de establecer un enlace WiFi entre el edificio residencial y la Dirección General de Comunicaciones de Rabuni, a una distancia de 1 km, de forma que, por fin, ésta última dispondría de una conexión a Internet y así poder comunicarse de una forma más eficiente con el resto del mundo.

El proyecto me pareció muy interesante –a primera vista muy sencillo, pero todo un reto teniendo en cuenta dónde iba a desarrollarse– y siguiendo con mi “degeneración profesional” de consultor de innovación y tecnología, consideré que sería una buena idea desarrollar una metodología básica de gestión de proyectos (*Project Management*) de este tipo, basada en la metodología del PMI (*Project Management Institute* <<http://www.pmi.org>>) que me permitieran, una vez finalizado, establecer unas pautas que facilitarían su reutilización, repetibilidad y extrapolación a otros proyectos similares, así como la optimización de recursos humanos y

materiales. Así que me armé de un conjunto de herramientas (todas *Open Source* y *freeware*) muy útiles para diseñar, implementar y ejecutar cualquier proyecto.

El hito más importante era el 11 de abril, fecha de partida hacia Rabuni y en la que todo tenía que estar probado y perfectamente sincronizado, dado que cualquier dificultad en pleno desierto puede poner en riesgo el desenlace del proyecto.

Todo proyecto requiere la definición previa del alcance, su enfoque, los recursos disponibles (humanos y materiales), cronograma de actuación así como una descripción detallada de todas las tareas. Así pues, comencé preparando un mapa mental –muy útil para intentar recoger todos los aspectos necesarios del proyecto– con *Xmind* (<http://www.xmind.net>) antes de elaborar el DET (Descripción Estructurada del Trabajo) y que acabaría convirtiéndose en un diagrama Gantt (figura 1, elaborado con *OpenProj*, <<http://openproj.org>>) para el control del progreso de las actividades.

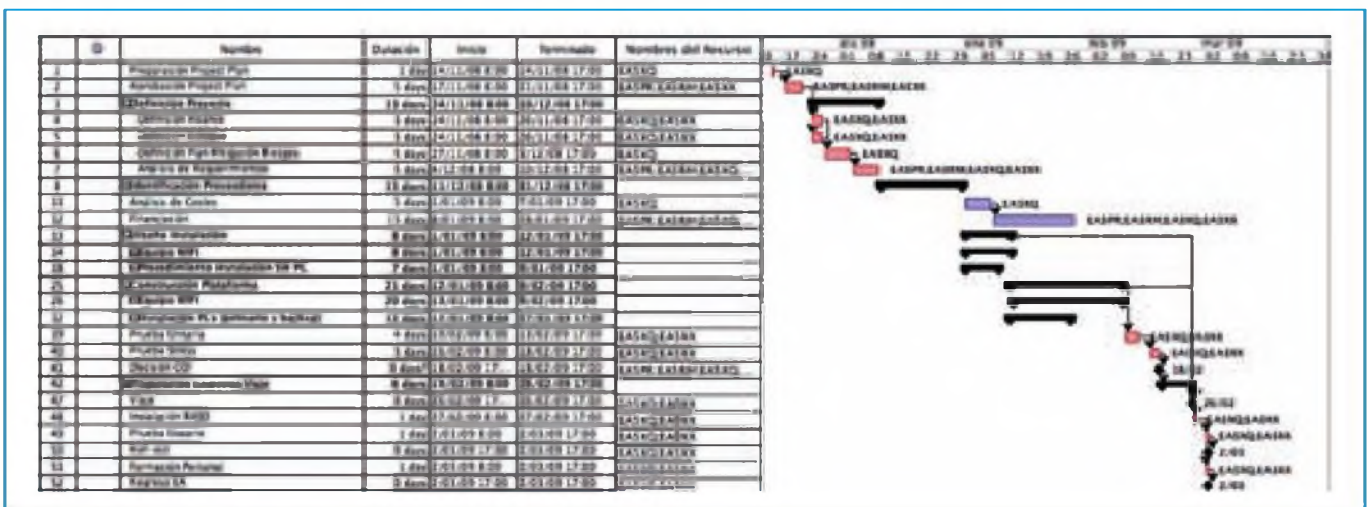
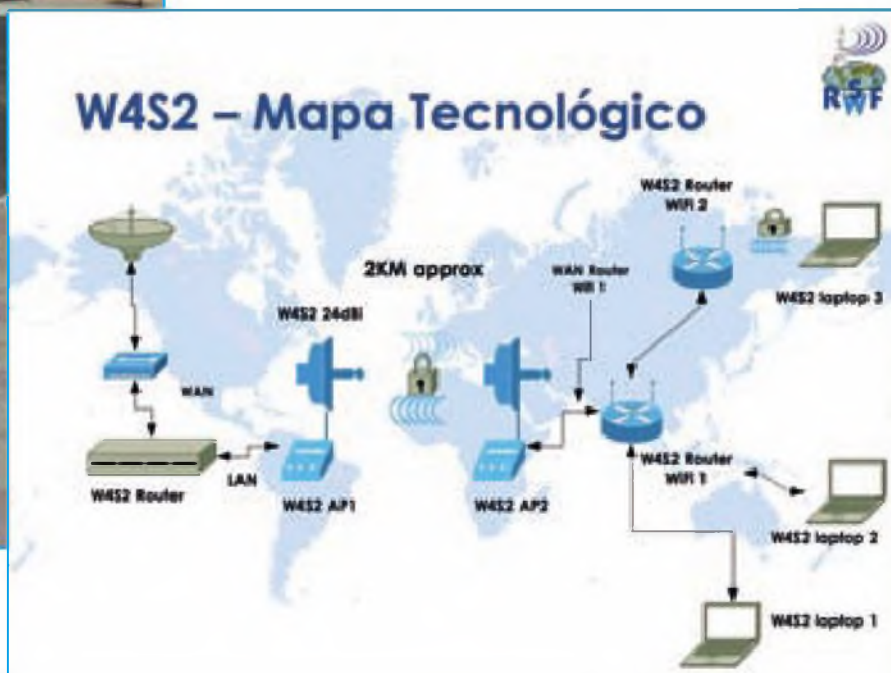


Figura 1. Diagrama de Gantt, en el que quedan plasmadas las fechas, tareas, desplazamientos y las personas involucradas en el proyecto.



Todos los pasos (o casi todos) los plasmé en mi blog o cuaderno de bitácora (<http://ea5xq.blogspot.com>) con el fin de poder intercambiar opiniones e impresiones con otros colegas.

El proyecto lo bauticé como W4S2 (*Wifi for Sahara Too*) con la idea preconcebida, por la poca información de que disponía, que nuestra instalación iba a ser de las pocas en funcionamiento por allá... y en cierta forma me equivocaba.

Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, listé los principales factores ambientales del lugar de la instalación:

- Falta de conocimiento en tecnologías relacionadas con comunicaciones inalámbricas, Internet y sistemas operativos; éste será uno de los primeros riesgos para el proceso de implantación del proyecto (no la parte técnica sino la humana).
- Seguridad en las comunicaciones.
- Infraestructura de los edificios a la hora de instalar las antenas y los Puntos de Acceso (AP)
- Recursos humanos existentes: Disponibilidad del personal para el manejo del equipamiento (la adecuada formación de los usuarios es vital para el éxito del proyecto).

Por otra parte, establecimos los requisitos iniciales para la ejecución del proyecto:

- Dos puntos de acceso con uno de backup (donados por EA5BM).
- Antenas parabólicas de 24dBi para asegurar el enlace a una distancia de 800m en línea de visión despejada y que fueron adquiridos a 34Telecom.
- 2 switches para poder liberar la conexión del AP y facilitar la extensión de futuros PC de sobremesa.
- 1 router WiFi (donado por Raúl Prieto) para conectarse al AP y permitir ampliar la red con futuros portátiles portadores de tarjetas WiFi.
- 2 portátiles (uno donado por Gemma Capilla y Miriam Lorenzo) y un portátil NetBook ASPIRE ONE (con Linux) que adquirí en unos grandes almacenes.

Teniendo en cuenta que los AP eran D-LINK DWP900+, un modelo ya antiguo aunque funcionando perfectamente, y no tenían PoE tuvimos que adquirir un juego de inyectores PoE y *splitters* que nos ayudaría a alimentar los puntos de acce-

Figura 2. En el "Mapa Tecnológico" se representan todos los elementos de hardware que forman parte del proyecto.

so (AP) remotamente a través del cable de red (que adquirí en InstantByte).

Ahora era momento de elaborar el Mapa Tecnológico con todos los componentes y las configuraciones necesarias para permitir cierta escalabilidad del proyecto.

Para ello tuve la suerte de contar con Pilar Belenguer y Alejandro Pérez (del departamento de Ingeniería y Ciencias de los Computadores de la Universitat Jaume I de Castellón) que me alertaron –teniendo en cuenta su amplia experiencia en este tipo de infraestructuras– de los posibles problemas con lo que me podría encontrar.

Conforme íbamos armando el mapa nuevas ideas de "explorar" la instalación iban apareciendo frente a mí, y esas ideas pasaban por explorar cómo iba a ser posible crear un entorno tecnológico que pudiera generar puestos de trabajo... ¡hay que seguir pensando!

Es obvio que disponer de una plataforma tecnológica adecuada (escalable y sostenible) puede comenzar a abrir nuevas perspectivas de futuro en una zona como ésta y sobre todo, permitir a la población más joven desarrollarse personal y profesionalmente, contribuyendo a la generación de riqueza en el pueblo saharauí.

Previamente a mi partida, me puse en contacto con mi buen amigo EA5EHS, Niceto, todo un experto en comunicaciones inalámbricas; repasamos el mapa tecnológico del W4S2 y me aconsejó varias opciones de mejora para posteriores actuaciones, además de corroborar que íbamos por buen camino para esta primera prueba de concepto.

### Embarque hacia RASD y arranque del proyecto

El día 11 de abril de 2009 fue un día largo teniendo en cuenta que partí de mi casa a 12:00 del mediodía con destino a Ali-



Foto A.- De izqda. a dcha: Joan EA3CWZ, yo mismo, Carlos EA5PR -Presidente del RSF- y Julio, EA5XX, en el aeropuerto del Altet (Alicante), esperando la hora de salida.



Foto B.- Foto aérea Google Earth del área de Rabuni, con la Dirección de Comunicaciones señalada por la chincheta.

cante, cargamos todo el material en una furgoneta y a las 17:00 estábamos en el aeropuerto del Altet para comenzar con una larga espera hasta el despegue del charter con destino a Tindouf con escala en Orán, que fue a eso de las 23:00. y llegando a Rabuni sobre las cuatro de la mañana del día 12.

Paseando por el aeropuerto, era curioso ver a la gente animada por tomar el vuelo, cargados de cajas cuyo contenido era de lo más variopinto y cuyo destino final eran los campamentos. Ya me comentó Julio, EA5XX, que a la vuelta las caras eran completamente diferentes (agotamiento empapado de satisfacción por el trabajo cumplido)... todo estaba por comprobar. Junto al proyecto se incorporó la expedición S04R comandada por EA5RM, Toni, y con destino final en Tifariti.

Al llegar a Tindouf nos estaban esperando varios coches que trajo Mahfud Zeni (S01MZ), el máximo responsable de la Dirección de Comunicaciones (DCT) de Rabuni. Allí cargamos todo el equipamiento de S04R y el poco que traíamos para el proyecto de cooperación y que pasaba por completo desapercibido.

La primera noche la pasamos en las dependencias de la DCT. La hospitalidad saharai fue excelente y las abrumado-



Foto C. Complejo de edificaciones "Protocolo" donde se alojaron los miembros de la expedición.



Foto D. EA5XQ, montando la antena en la azotea del edificio de la Presidencia.

ras atenciones que nos dispensaron durante todo el proyecto daban fe de la calidad humana de este pueblo arrinconado a esta zona inhóspita del mundo.

Al día siguiente, 12 de abril, después de dormir tres o cuatro horas (habíamos llegado a la Dirección General sobre las 4:00 de la mañana), y después de un copioso desayuno que nos sirvió nuestro buen amigo Embarec repasamos el material que habíamos traído para asegurarnos que lo llevábamos todo (al menos todo lo que habíamos estimado que necesitaríamos).

Bueno, no lo había dicho antes pero Mahfud nos había asignado a dos personas de confianza de su equipo: Embarec y Mamuni. Antes de comenzar a montar toda la instalación nos llevaron a nuestra residencia: Protocolo, donde íbamos a disfrutar de aquel entorno de cooperantes. Protocolo es como una pequeña aldea dentro de Rabuni, hogar de cooperantes y de parte del equipo del hospital, cercano a este enclave. El lugar es un "Sheraton" como lo calificaba nuestro amigo Luigi, un argentino que trabaja en la formación de cooperantes aquí en Rabuni desde 2006. Comparado con las condiciones en las que viven el resto de refugiados... desde luego que podía calificarse de "Sheraton", pero obviamente había que dejar de un lado los escrúpulos de la "buena vida" europea dado que las condiciones, digamos, eran diferentes.

Siguiendo con el plan de proyecto, el primer paso tenía que ser Presidencia el centro del enlace, dado que allí es donde estaba el enlace satelital con SatConxion –por cierto, no acabo de entender cómo Presidencia le paga a SatConxion por un enlace de 512Kb de bajada y sólo les llega a 250Kb y por lo que me contaron llevan más de un año discutiendo por esta "ligera" discrepancia que sigue sin resolverse– y buscamos el enclave más adecuado.

Finalmente, nos hicimos con un mástil telescópico de 10 m y nos dispusimos a montar la antena HG2424 y nos damos cuenta que faltaba un inclinador porque debido al alimentador de la antena, las abrazaderas que nos habían enviado no servían para nada (entiendo que por un "ligero" despiste del comercial). Como podréis suponer, frente al primer problema mecánico los ánimos no fueron muchos pero aún y así cogimos un trozo de papel y un lápiz y dibujamos varios bocetos de cómo podríamos adaptar la antena al mástil... y voilà! Embarec, me llevó a casa de un herrero y con un poco de gracia y de suerte pudimos resolver el primer problema, aunque con este primer obstáculo ya habíamos consumido gran parte de la tarde.

Ya con más calma, montamos en una caja estanca uno de



Foto E. A falta de comercios donde adquirir piezas especializadas, se aprecia la labor de un herrero hábil.

los puntos de acceso D-LINK DWL-900AP+ donados por EA5BM junto a su correspondiente splitter, lo montamos en el mástil junto a la antena y probamos satisfactoriamente la primera conexión por cable y por wireless (se supone que la más fácil).

Bueno, algo es algo dijo un calvo... y no fui yo. La cosa empezaba a tomar su camino y de hecho antes de partir de España había dejado un comentario en mi Twitter/FaceBook porque sabía que había gente pendiente del éxito del proyecto. Parece que todo iba a ser de inmediato, de hecho mi plan era terminarlo todo en menos de 48 horas... pero ¡cuán equivocado estaba!! Cuando miramos el reloj ¡eran las nueve de la noche! y ya era hora de retirarse para retomarlo al día siguiente a plena luz.

Como bien dice el refrán: "No es oro todo lo que reluce." y así

fue. La noche anterior fuimos a dormir muy animados de ver que ya teníamos el 50% de la instalación lista y dimos por hecho que en breve tendríamos nuestro tan esperado acceso. Pero no fue así. A la mañana siguiente nos trasladamos a las dependencias de la Dirección General de Comunicaciones y allí comenzamos estudiando la mejor ubicación para



Foto F. La torreta existente fue de utilidad para mejorar el alcance del enlace WiFi. EA5XQ, en una incómoda postura, ajustando la antena.

montar la otra antena y ésta era en una torreta de 15m y a unos 9m tenía perfecta visibilidad con la antena montada en Presidencia.

Preparamos todo el material en el despacho donde íbamos a instalar la "Sala de Internet" y comenzamos a trabajar: revisar los parámetros del Router LINKSYS WRT54GL, los puntos de acceso DWL-900AP+, etc.

Una vez todo preparado, lo subimos a la torreta junto a la antena y, por supuesto, no conseguimos enlazar los dos AP. No había forma de que un simple PING llegara al punto de acceso ubicado en Presidencia. Estuve repasando las configuraciones de los puntos de acceso, los routers y la polarización de la antena y todo parecía estar bien.

Es curioso cómo cualquier pequeño inconveniente en un entorno como Rabuni puede convertirse en un gran problema por la falta de disponibilidad de opciones viables. Así, estuvimos pensando las diferentes opciones que teníamos y nos pasamos dos días haciendo pruebas sin saber por qué los dos AP no se enlazaban (por medio de las pruebas pude constatar la gran cantidad de enlaces WiFi que había en Rabuni, unos diez aproximadamente, aunque por comentarios de un compañero el rendimiento de los mismos dejaba mucho que desear).

Aunque los AP D-link DWL900 AP+ parecían funcionar, uno de ellos era de revisión C y el otro de revisión B y dado que disponíamos uno de reserva de la donación de EA5BM convinimos que al día siguiente, ya 15 de abril y a cuatro días del regreso programado, cambiaríamos el AP de Presidencia por el de reserva para descartar que el problema estuviera relacionado con una posible "sordera" de éste último.

Lo cierto es que en una situación así y al 50% de la estancia sientes una frustración considerable, dado que no dispones de mucho apoyo exterior. Durante todo el proceso contamos con la ayuda de Ibrahim Jalil, el informático de Presidencia, que nos apoyó con los pocos medios de que disponía para tratar de solucionar el problema.

Por la noche, en Protocolo y después de cenar, nos sentamos a disfrutar de la noche estrellada y a pensar cómo narices íbamos a salir del trance, repasando mentalmente todos los pasos dados. La verdad es que ya quedaban pocas opciones y eso creaba cierto nerviosismo. Mirando las



Foto G. Cualquier problema, por pequeño que fuese, debía ser resuelto con los medios disponibles... y que están a la vista.





Foto H. Al fin, la pantalla de "Google" en el PC, recompensa los esfuerzos realizados.

estrellas me acordé de la famosa frase de David Bowman en Odisea 2001 "¡Oh, Dios mío, está lleno de estrellas!" y la verdad es que se respiraba una paz infinita y el espectáculo era digno de grabarse: sin contaminación, no había un hueco libre en el cielo que no tuviera una estrella. No sé, pero había cierto presentimiento que iba a cambiar nuestro futuro.

Despuntando el sol, el 15 de abril, a eso de las 7:45 partimos de Protocolo a Presidencia a probar el cambio del punto de acceso, repasamos la orientación de la antena y teniendo en cuenta que el Siroco (vientos de 80 a 100 km/h) estaba soplando de lo lindo decidimos anclar mejor la antena, asegurándonos que no perdía la orientación pues se parecía más a un péndulo que una antena.

Conectamos y... ¡voilà! el Ping a la IP del punto de acceso de Presidencia comenzaba a responder (a pesar del viento). No era gran cosa, los tiempos de respuesta eran muy largos pero al menos conseguimos que hubiera algo de señal. A las 10:59 (como se puede ver en la foto) conseguimos ver nuestro querido (¡y tan esperado!) Google en la pantalla de mi Mac.

¡Esto funciona! Aunque la velocidad no superaba la de un módem de 40 Kbps, pero al menos iba. Parece que el AP de Presidencia había estado algo sordo y eso nos había hecho perder bastante tiempo. Ahora era momento de volver a repasar parámetros y vía Google buscar información para poder mejorar el rendimiento de la conexión.

Solicité ayuda a los distribuidores de la antena HG2424, (34Telecom, de Barcelona), por si nos podían apoyar en reparar la configuración pero su respuesta me decepcionó porque no pusieron ningún interés en ayudarnos, sabiendo lo crítico del momento y la urgencia (en fin, que aprendes qué empresas son serias y cuáles no y eso se mide en la calidad de atención al cliente postventa).

Quienes sí me dieron un apoyo inestimable fueron EA5EHS, Niceto y Rubén EA5BZ que por *chat* me ayudaron a repasar cada una de las configuraciones y fuimos mejorando poco a poco la señal. Además, al cambiar la polarización de la antena la señal también mejoró sustancialmente (podría haber

sido el consejo de 34Telecom, pero no le debieron dar suficiente importancia).

Los parámetros que modificamos, por si a alguien puede ayudarle, fueron:

- Preamble: SHORT
  - Antenna: RIGTH (parece que DIVERSITY no funciona bien)
  - Deshabilitación del modo 4X en el AP de Presidencia, que tenía también un firmware diferente al de Comunicaciones (El primero era 3.05 y el segundo 2.50)
  - Cambio del canal de Wireless de los AP al canal 2 (estaba originalmente en el 6, que suele ser el que aparece por defecto)
- El tema del firmware, utilizar el mismo en los dos AP, lo tuvimos que dejar pendiente para la próxima visita y los motivos eran obvios: sólo disponíamos de esos dos equipos, dado que el tercero andaba un poco sordo, y si fallaba la actualización

del firmware (cosa probable teniendo en cuenta que Murphy estaba de vacaciones en Rabuni...) nos podíamos quedar sin proyecto. Todo funcionaba más o menos bien así que mejor lo dejamos como estaba.

Con todos estos cambios conseguimos velocidades de descarga de hasta 360 Kbps, pero la subida no superaba los 35 Kbps. Incluso así fui capaz de mantener llamadas por Skype con mi esposa con una calidad decente, el video era más problemático.

Fue motivo de celebración y lo más emocionante es cuando Embarec pudo enviar su primer email a su sobrina que se encuentra en España y tuvo respuesta o cuando pudimos "visitar virtualmente" con Google Earth su casa en los territorios ocupados del Sahara Occidental. Aquí te das cuenta del desequilibrio en tecnologías que existe, para mí son acciones de lo más habitual y para él fue como descubrir un mundo nuevo.

Quedaba por afianzar más la antena a la torreta, pues con las abrazaderas que teníamos no conseguimos evitar las oscilaciones provocadas por el viento. Gracias al mismo herrero del mercadillo de Rabuni que nos ayudó con el tubo aquél, con un par de tornillos de un Land-Rover y unos trozos de tubo plano de una cama vieja pudimos armar unas mordazas muy efectivas.

La cultura "McGiver-iana" es patente, hay que echarle mucha imaginación para construir algo que en nuestro país se solucionaría yendo a una ferretería. Aprendí mucho de esta gente, sobre todo a no perder la esperanza frente a cualquier inconveniente.

Los siguientes dos días estuvimos reconfigurando la plataforma para poder extender el alcance al resto de la Dirección General. Para ello hubo que reconfigurar los routers, y adaptar el Linksys WRT54GL ubicado en el exterior. Nos faltaron un par de antenas con suficiente ganancia para cubrir todo el espacio, pero al menos ampliamos la red.

Ahora ya sólo quedaba enseñarles a manejarse por Internet, crear cuentas de correo corporativas y configurar sus máquinas para que les fuera sencillo poder trabajar y comunicarse.



Foto 1. El equipo WiFi-For-Sahara al completo, con las pantallas de los PC mostrando el resultado de su trabajo.

### Final y conclusiones

Este primer proyecto, que técnicamente puede parecer muy sencillo, me permitió realmente evaluar el entorno saharauí y las magníficas oportunidades que pueden surgir a partir de él. Nos ha ayudado a identificar aquellas áreas a mejorar y a plantearnos cómo diseñar nuevos escenarios que facilitarán la creación de entornos tecnológicos que puedan ser generadores de riqueza al pueblo saharauí.

Se es consciente que en un entorno tan inhóspito como es el desierto, Internet es una de las pocas opciones que existen para crear riqueza y generar expectativas de futuro, siempre con el principio de máxima sinergia, reusabilidad y escalabilidad de las infraestructuras tecnológicas.

Después de mis charlas con Mahfud, S01MZ, llegamos a la conclusión que era necesario el lanzamiento de la Fase II del proyecto, mucho más ambiciosa y en la que invertiremos nuestro esfuerzo.

Podéis ver el vídeo que hemos creado con las fotos más relevantes del proyecto WiFi así como el segundo proyecto, de instalación equipos VHF que llevó a cabo EA5XX en nuestro canal de TV RSF <[http://www.rsf-rwf.org/canal\\_tv\\_es.html](http://www.rsf-rwf.org/canal_tv_es.html)>. Sigo en contacto con Embarec por Skype, al menos eso me motiva al pensar que ha servido para abrir otra puerta al exterior y es un incentivo para seguir trabajando.

Como último paso del proyecto W4S2 preparamos las "Lecciones Aprendidas" que recogerían todas las dificultades encontradas, aspectos a considerar y que en un futuro habría que contemplar. El coste del proyecto (sin valorar las donaciones) fue de 1200 (que incluye el material que hubo que comprar y el viaje a Rabuni) y el tiempo invertido en la preparación fue de 35 días-hombre.

### Agradecimientos

No quiero finalizar el artículo sin agradecer a toda la gente que ha creído y apoyado el proyecto desde el principio. Ante todo agradecer al equipo saharauí comandado

por S01MZ (Mahfud Zeni): Embarec Jarrachi, Mamuni y a Ibrahim Jalil (Informático de Presidencia) por su constante apoyo y que sin ellos no hubiera sido posible cumplir el objetivo. A los cooperantes de RSF EA5XX, Julio Volpe por haberme involucrado en este fantástico proyecto, y especialmente a EA3CWZ, Joan Lluís Massana quien fue mi gran apoyo moral en los momentos más complicados de la puesta en marcha de la instalación, a los colaboradores y donantes: EA5BM, Juan Luis Pla por su donación de los 3 AP, Raúl Prieto por la donación de un Router Wifi, a Gemma Capilla y Miriam Lorenzo por la donación de sendos portátiles, a Pilar Belenguer y Alejandro Pérez de la Universitat Jaume I de Castellón por su inestimable ayuda en el diseño de la plataforma y al equipo de S04R por su ayuda durante el viaje.

### Últimas noticias

Desde RSF (Radioaficionados Sin Fronteras) seguimos trabajando en proporcionar infraestructuras de telecomunicaciones a las zonas más necesitadas y prueba de ello, según información recibida cuando estaba finalizando este artículo, es el proyecto que RSF ha desarrollado en Bolivia dirigido por EA5RM, Toni y que ha sido todo un éxito.

En breve tendréis más detalles del mismo, pero podemos adelantar que durante más de tres semanas, el equipo de EA5RM ha realizado un gran número de actividades: diversas instalaciones de equipos de HF y VHF con alimentación solar en las comunidades chimanes en el río Maniquí llamadas Cosincho, Cusichama y Misión Fátima además del centro Multifuncional La Pascana o San Ignacio de Moxos así como reparaciones de sistemas radiantes en Totora, comunidad chiman del río Secure alto y la reparación del sistema de alimentación solar del barco hospital

que Solidaridad Médica Canaria tiene en el río Mamoré. Ha sido un gran objetivo conseguido y así lo han corroborado las felicitaciones recibidas por las organizaciones afectadas. ●

# Mensajes de voz con N1MM

Se acercan los concursos CQ WW DX, es un buen momento para poner a punto una función del programa N1MM que hará nuestra participación en fonía mucho más cómoda.



Foto A. N1MM Logger permite emitir en fonía mensajes pregrabados, los indicativos de los corresponsales y números progresivos.

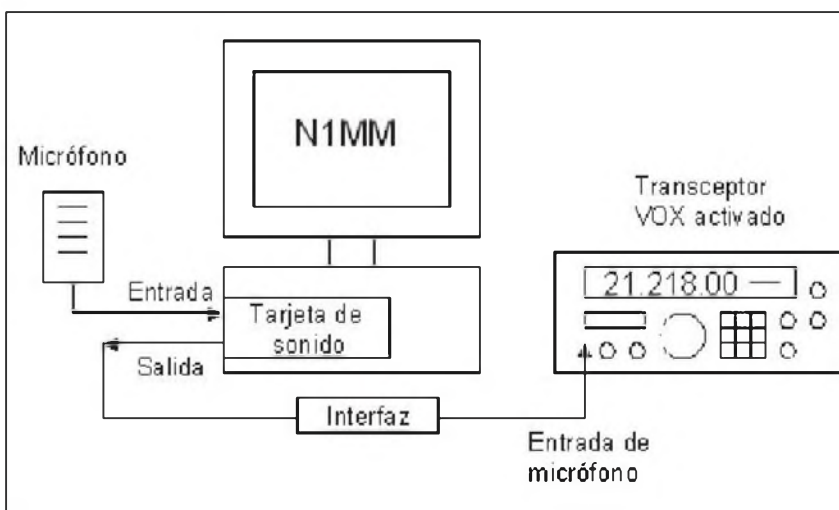


Figura 1. Ejemplo de conexionado para el empleo de N1MM en fonía.

En concursos de aficionados, en CW es habitual emplear un ordenador no sólo para el registro de los contactos, sino para la propia transmisión: programas como CT y TR LOG convierten el teclado del ordenador en un codificador con memorias incorporadas (entre otras funciones), y adicionalmente a esas memorias (mensajes fijos configurables), una vez introducido el indicativo de la estación correspondiente, pulsando una tecla (*Insert* en el caso de CT), su indicativo y la información de intercambio son emitidos automáticamente.

En fonía, hasta ahora si se deseaba emplear algún tipo de "memoria" para los mensajes de voz habitualmente empleados, se recurría a dispositivos externos o a las memorias digitales incluidas en algunos transceptores. Por tanto, se trataba de mensajes predefinidos, entre los que no se encontraban el indicativo del correspondiente ni el número progresivo (de ser necesario éste).

En concursos de fonía, cuando se opera en modo "rastreo" a la búsqueda de QSO, puede que baste con mensajes fijos como los mencionados en el anterior párrafo (uno con nuestro indicativo y otro con el intercambio si es fijo). Pero en los periodos en que se llame CQ en vez de rastrear las bandas, el operador deberá pasar oralmente el indicativo del correspondiente, no incluido en dichas memorias; y esto, en el caso de estaciones que reciban una gran afluencia de llamadas puede suponer un desgaste importante para el operador.

N1MM Logger (N1MM a partir de ahora) es el programa de registro de QSO hoy empleado mayoritariamente; incluye mensajes configurables y la posibilidad de pasar indicativos y números progresivos, pero no sólo para CW sino también en fonía gracias a la utilización de la tarjeta de sonido del PC (sólo hay versiones de N1MM para *Windows*) y de pequeños ficheros de audio digital tipo *Wave* (extensión *WAV*), cada uno con una letra, número, etc. y que pueden ser creados fácilmente, como se verá en este artículo. La foto A resume la idea.

## Conexionado

Un posible conexionado (el empleado por el autor) entre ordenador y transceptor se muestra en la figura 1; se

Button Caption (Título de Tecla)	.WAV File (Archivo WAV)
F1 CQ	wav\{operador}\cq-wav
F2 5914	wav\{operador}\5914.wav
F3 Thanks! 73 (Gracias, 73)	wav\{operador}\thanks73. wav
F4 {MYCALL}	wav\{operador}\mycall.wav
F5 His Call (Su indicativo)	!
F6 QSO B4 (QSO anterior)	wav\{operador}\QSOB4.wav
F7 Call again (QRZ?)	wav\{operador}\QRZ.wav
F8 Again (Otra vez?)	wav\{operador}\Allagain.wav
F9 NR? (Número?)	wav\{operador}\Number.wav
F10	
F11 Tnx 5914 (Gracias 5914)	wav\{operador}\thanksnr. wav
F12	

Button Caption (Título de Tecla)	.WAV File (Archivo WAV)
F1 CQ	wav\{operador}\cq-wav
F2 59 nr	wav\{operador}\59.wav
F3 Thanks! 73 (Gracias, 73)	wav\{operador}\thanks.wav
F4 {mycall}	wav\{operador}\mycall.wav
F5 His Call (Su indicativo)	!
F6 QSO B4 (QSO anterior)	wav\{operador}\QSOB4.wav
F7 Call again (QRZ?)	wav\{operador}\QRZ.wav
F8 Again (Otra vez?)	wav\{operador}\Allagain. wav
F9 Nr? (Número?)	wav\{operador}\Number.wav
F10	#
F11 Tnx 59 nr (Gracias 59 nº)	wav\{operador}\thanks59. wav
F12	

Tablas I y II. Configuración del autor para teclas de función en los concursos CQ WW SSB y CQ WPX SSB.

hace uso del VOX del equipo de radio y de un interfaz con aislamiento, como cualquiera de los empleados para operar en modos digitales, para prevenir problemas que pueden surgir debidos a una conexión directa.

### N1MM y Windows Vista

Dicho sea de paso, es posible que tras instalar N1MM en Windows Vista, al intentar ejecutarlo aparezca en su lugar un mensaje de "Error inesperado"; en ese caso hay dos cosas que pueden hacerse:

- En la ayuda en línea de N1MM, en el apartado de soporte, se dan una serie de instrucciones específicas para Windows Vista. La más importante consiste en iniciar sesión como Administrador, abrir el explorador de Windows y llegar a C://Archivos de programa/N1MM Logger; clicar sobre la carpeta N1MM Logger con el botón derecho y elegir *Propiedades*. En la nueva ventana elegir la solapa *Seguridad* y pulsar el botón *Editar*. A continuación marcar arriba *Usuarios* y abajo todas las casillas *Permitir*, salvo la última (permisos especiales). Pulsar *Aceptar*.

- La experiencia del autor es que lo anterior no bastó: fue necesario además clicar con el botón derecho en el icono del programa (aplicación N1MM Logger, no en la carpeta ni en el fichero de opciones de configuración de mismo nombre), y elegir la opción *Ejecutar como Administrador*. Así empezó a funcionar N1MM bajo Windows Vista y cuenta de Administrador.

### Configuración de audio

Seguidamente se describe un proceso de configuración de audio para el caso más habitual: un transceptor y una tarjeta de sonido.

Aunque se haga uso de los mensajes de voz de N1MM como se describirá a continuación, no se debe prescindir del micrófono, que necesitaremos para mensajes distintos a los contemplados en los ficheros de audio o para responder en otros idiomas del empleado al grabar los ficheros. En las propiedades de sonido del sistema operativo, es necesario que el micrófono no esté silenciado.

En la ventana de N1MM, elegir *Config* *Configure Ports, Telnet Address, Other*, y seleccionar la pestaña *Audio*. En la parte superior aparece un desplegable en el que dejaremos la opción por defecto (la 1). En el cuadro *Tx Sound Card and QSO Recording Setup* hay una serie de campos desplegables:

- *Select Device*, para elegir el dispositivo de sonido; en las pruebas del autor, sólo funcionó el sistema adecuadamente eligiendo el dispositivo por defecto (*Default*), con cualquier tarjeta de sonido (interna o externa) y versión de Windows.

- *Select Input Line*: para definir la línea de entrada de micrófono.

- *Select Line to Mute*: para elegir la línea de entrada a inhibir cuando se esté emitiendo uno de los ficheros de audio; será la misma que para el micrófono. Estos dos últimos campos quedan inhibidos si se escoge el dispositivo de sonido por defecto.

Los tres campos restantes no son relativos a la grabación de los mensajes de voz, sino a la grabación de QSO, tema no tratado en este artículo.

El comportamiento de N1MM en audio bajo diferentes versiones de Windows fue el siguiente:

- Windows 98SE: sin problemas con la tarjeta de sonido interna; al conectar una tarjeta externa USB, N1MM pasaba a utilizar ésta y no era posible elegir la interna. Tanto con una como con otra se obtenía audio solamente eligiendo en *Device* la opción *Default* (dispositivo por defecto).

- Windows XP SP3: N1MM emitió audio solamente con la tarjeta interna y con la opción *Default*; no se obtuvo audio con las tarjetas externas. La tarjeta interna era una Realtek HD, por lo que no fue posible grabar audio desde N1MM (ver grabación de mensajes).

- Windows Vista SP1: básicamente como con 98SE, con la particularidad de que al intentar elegir una opción distinta de *Default*, N1MM mostró un mensaje según el cual en Windows Vista siempre ha de elegirse *Default*. La tarjeta interna descartaba el uso del micrófono en tiempo real, por lo que al final hubo de utilizarse la tarjeta externa, que sí le daba paso. Por otra parte, la tarjeta interna era una Realtek HD, pero a pesar de lo que dice el manual de N1MM permitió la grabación directa de audio desde el programa.

### Teclas de función

En la ventana principal de N1MM se observan doce botones asociados a las teclas de función (F1 a F12); cada uno viene con un nombre y un mensaje (fichero WAV) asociado por defecto, modificables por el usuario.

Elegir *Config* *Change CW/SSB/digital Message Buttons* *Change SSB Buttons*. Aparecerá una ventana con dos columnas: nombre de la tecla de función (CQ, etc., es editable), y fichero de audio asociado (podemos cambiarlo clicando en *Set*).

Si una tecla es asociada, en vez de a un fichero de audio, al carácter "!", cada vez que sea pulsada N1MM emitirá el texto que haya en el campo de entrada de indicativos. Por defecto es el caso de la tecla F5.

En concursos con intercambio en forma de número progresivo, si una tecla es asociada al carácter "#", cada vez que sea pulsada N1MM emitirá dicho número.

En las tablas I y II se muestran las configuraciones de teclas de función del autor para el CQ WW SSB y para el CQ WPX

SSB; se observa que para algunas teclas se combinan dos mensajes de voz, separados por una coma.

Nota: al pulsar la tecla *Insert*, N1MM emitirá los ficheros correspondientes a F1 y F2 (indicativo del correspondiente e intercambio).

Las 12 teclas que hemos visto hasta ahora son para la operación llamando CQ (casilla *Running* a la izquierda de la ventana de N1MM marcada); el lector observará que al final de la tabla de configuración de teclas hay espacio para añadir 12 teclas más, si lo desea, para el modo "rastreo" (S&P, casilla *Running* desmarcada).

Si se elige *Config Configure Ports, Teletype Address, Other Function Keys*, aparecerá una ventana más de configuración; en su parte inferior hay unos desplegables para mapear mensajes y teclas de función, dicha correspondencia deberá coincidir con la configuración hecha desde el menú *Change SSB Buttons* descrito anteriormente.

### Grabación de mensajes

La grabación de los mensajes fijos (CQ, intercambio fijo tipo "5914", "QRZ", 73, etc.), asociados a teclas de función no tiene dificultad, puede hacerse desde el propio N1MM. Para iniciar la grabación del mensaje asociado a una tecla de función Fn ("n" entre 1 y 12), basta con pulsar Control-mayúsculas-Fn, inmediatamente pronunciar el mensaje y al término del mismo volver a pulsar de inmediato Control-mayúsculas-Fn. En la grabación es importante manejar las teclas con rapidez para evitar silencios al principio y al final del mensaje. No obstante, dichos silencios pueden ser suprimidos con la ayuda de un editor de ficheros de audio, como veremos en el apartado dedicado a letras y números.

Por cierto, N1MM graba siempre en el formato de 22050 Hz (muestras por segundo), 16 bits por muestra y sonido monofónico.

Según el manual de N1MM, si la tarjeta de sonido es una Realtek HD no es posible grabar mensajes desde el programa; sin embargo, el autor pudo hacerlo con un portátil con Windows Vista dotado de dicha tarjeta.

### Grabación y edición de letras y números

El autor inicialmente grabó un fichero con todas las letras y otro con los números, de los que posteriormente fue extrayendo cada carácter para formar un fichero, hasta el total de 36 ficheros. El micrófono empleado fue el mismo que venía con la tarjeta de sonido.

El manual de N1MM cita como posibles

aplicaciones para grabar y editar los ficheros la Grabadora de Windows (no sirve si sólo graba en formato WMA) o *Audacity* (gratuita); el autor empleó la versión gratuita de *EXPStudio Audio Editor*, que como se observa en las fotos permite editar los ficheros de audio al estilo "copiar, cortar y pegar", y es el descrito a continuación. Por supuesto ambas aplicaciones pueden descargarse de Internet (ver referencias), y en su ventana principal muestran la forma de onda del audio grabado.

Una vez iniciado EXPStudio, se ve que sus controles son como los de una grabadora/reproductora de audio: pulsar el botón rojo en la parte superior para iniciar

la grabación, y el cuadrado negro cuando queramos darla por terminada. Podemos hacer unas primeras grabaciones para ajustar la ganancia de micrófono: para descartar una grabación pulsar el botón *New* situado a la izquierda de todo y volver a grabar.

Una vez tengamos la grabación de interés, podemos ajustar su volumen: elegir *Edit Select All*, con lo que toda la grabación quedará seleccionada, y a continuación *Effects Amplify, Normalize ó Compressor*. Se deja a la elección del lector el ajuste de dichos efectos hasta obtener el audio adecuado sin distorsión (sin superar el nivel 100 por arriba ni por abajo). La opción de normalización es especial-

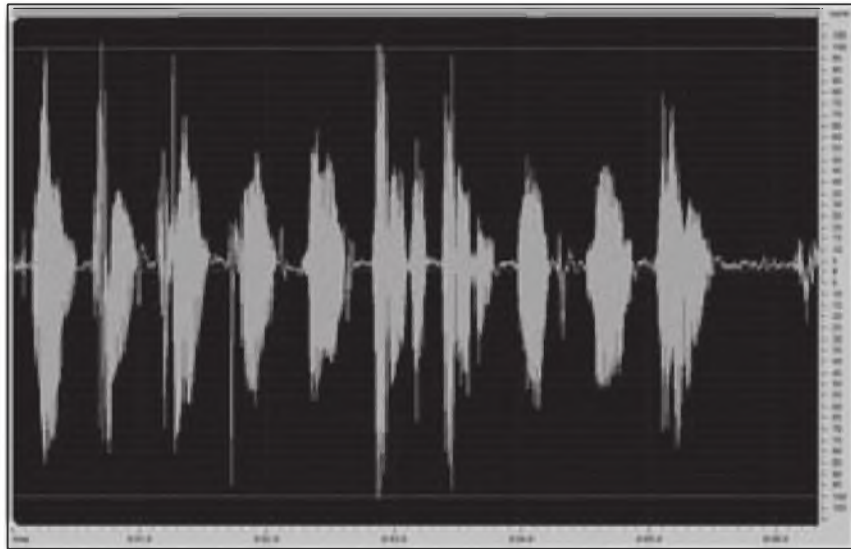


Foto B. Fichero con las diez cifras pronunciadas por el autor de la 1 a la 0, visualizado en el editor de audio.

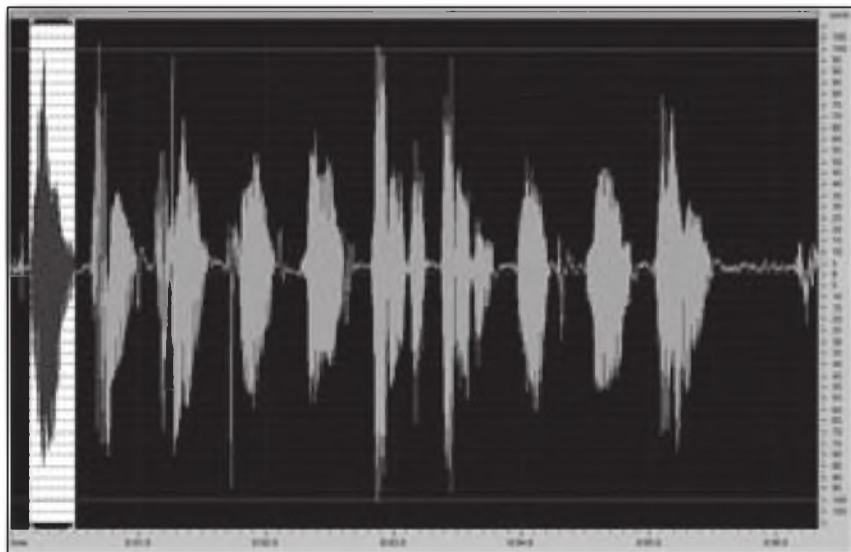


Foto C. El fragmento correspondiente al número 1, seleccionado para ser llevado a formar otro fichero llamado 1.wav.

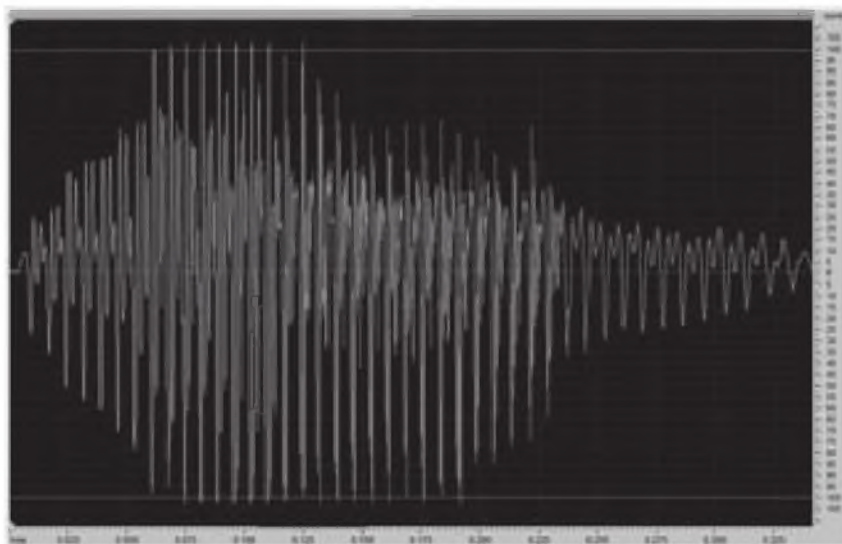


Foto D. Fichero 1.wav, con los espacios en blanco inicial y final reducidos al mínimo, visualizado en el editor de audio.

mente útil para aumentar el nivel de la grabación, el autor sugiere un factor de normalización del 80%.

Ahora, para guardar la grabación en un fichero, elegir en el menú *File Save As*. Aparecerá una ventana en la que elegiremos:

- *Output Format*: WAV.

- *Channel*: mono. Además de no ser necesario en nuestro caso grabar en estéreo, al menos en dos de los PC probados por el autor, N1MM reproducía los ficheros estéreo con ruido impulsivo o entrecortados.

- *Frequency* (muestras por segundo): cualquiera entre 11025 y 24000. Al tratarse de ficheros de voz a ser transmitidos en SSB, no merece la pena utilizar frecuencias de muestreo más elevadas. El ancho de banda teórico de la grabación es de la mitad de la frecuencia de muestreo (teorema de Nyquist). El autor grabó a 22050 Hz.

- *Bitrate* (bits por muestra): 16 bits. Con 8 bits los ficheros obtenidos por el autor tenían un ligero ruido de fondo debido a la menor resolución (ruido de cuantificación), ruido que fue inexistente grabando a 16 bits.

El lector es libre de experimentar con parámetros distintos a los aquí indicados. Los resultados dependerán del sistema, especialmente de la tarjeta de sonido. A continuación asignaremos un nombre al

fichero y lo guardaremos en la carpeta elegida.

Para crear el fichero de cada carácter, abrir el fichero grabado anteriormente (foto B); clicar con el botón izquierdo al principio del carácter y con el derecho al final, con lo que quedará seleccionado (foto C). Pulsando el botón *Play* el editor reproducirá el segmento seleccionado. Podemos variar los límites de la selección clicando en su parte superior o inferior y arrastrando. Seguidamente elegir *Edit Copy*, *File New*, *Edit Paste*, *File Save As* e introducir los mismos parámetros que al grabar el fichero principal.

El nuevo fichero lo nombraremos con el carácter que contenga (1.wav, a.wav, b.wav, etc.).

En cada fichero de carácter es importante reducir a un mínimo los espacios en blanco al principio y final: abrir el fichero, seleccionar el espacio en blanco y elegir *Edit Delete*, *File Save* (foto D).

### Caracteres adicionales

En ocasiones contactaremos con estaciones con indicador portable, como OZ/DL2AA. Para el carácter "/" deberemos crear un fichero de audio llamado *stroke.wav*, que contendrá el mensaje *portable*, *stroke* o *slash*, a gusto de cada uno; el autor prefiere el término *portable*.

Por otra parte, cuando se tenga un indicativo parcialmente copiado, se tiene la posibilidad de introducir la parte conocida y un interrogante de cierre (?), carácter asociado a un fichero que deberá llamarse *query.wav*, y que contendrá el mensaje "question mark" (interrogante) u otro similar. Este fichero y el del indicador portable serán creados como el resto de ficheros de letras y números, y alma-

cenados en la misma carpeta que éstos. Así, al introducir por ejemplo "N?" y pulsar *Insert* o F5, N1MM emitirá el mensaje "November question mark". Naturalmente también se puede prescindir del interrogante y asociar el fichero con el mensaje de interrogación a alguna de las teclas de función.

### Almacenamiento de los ficheros de audio

Por defecto, los mensajes genéricos (CQ, etc.) N1MM los graba y lee en la carpeta Archivos de programa/N1MM Logger/WAV/indicativo, mientras que para los ficheros con letras y números utiliza la carpeta Archivos de programa/N1MM Logger/letters. No obstante, podemos crear y utilizar otras carpetas, para configurarlas en N1MM elegir *Config Configure Ports, Telnet Address, Other Files*: el campo *Recorded wav file path* determina la carpeta donde estarán los ficheros de audio genéricos (CQ, etc.); el campo *Letters file path* determina la carpeta donde estarán el resto de ficheros de audio (letras, números y otros caracteres). Para caracteres (letras, números, etc.) el autor recomienda emplear la carpeta por defecto.

### Operación en multioperador

Siguiendo con lo anterior, en estaciones multioperador, si se desea se puede tener una carpeta de ficheros de audio para cada operador: deberán ser guardadas en Archivos de programa/N1MM Logger/WAV, el nombre de cada carpeta será el indicativo u otra identificación (nombre, etc.) del operador y contendrá sus ficheros de audio, de manera que al cambiar de operador (*Config Change Operator*) N1MM pasará a emplear los ficheros del operador entrante. Esos ficheros de audio serán los genéricos (CQ, indicativo, etc.), asociados a las teclas de función; el autor no consiguió que N1MM distinguiera diferentes ficheros de caracteres para cada operador.

### Conclusión

Al emplear los ficheros de audio de caracteres para pasar los indicativos la entonación es algo monótona, recuerda a los mensajes de los contestadores en línea ("ha llamado al noventa-y-uno-cuatro..."), pero el resultado es más que aceptable. Por otra parte, la elaboración de los ficheros es un tanto laboriosa, especialmente los de caracteres, pero los beneficios son una mayor comodidad en la operación y menores molestias al entorno; y esos ficheros siempre pueden ser compartidos por varios aficionados que acepten el sacrificio de que no sea su voz la que salga al aire. ●

### Enlaces de interés

<http://n1mm.ure.es>

<http://www.n1mm.com>

<http://audacity.softonic.com>

<http://expstudio-audio-editor.softonic.com>

# Nos lo vamos a ahorrar en calefacción

**P**ues sí, porque con lo que hay previsto para este otoño-invierno, el cuarto de radio por lo menos se va a mantener caliente. Destacar entre todo lo que vamos a tener: 5W, Samoa (varios), 3D20CR, Conway Reef; 9G5XX, Ghana; A3, Tonga (varios); XR0Y, Isla de Pascua; FO/M, Marquesas y FO/A, Australes; K4M, Midway; P29CW, Papua Nueva Guinea; ST, Sudán; TX3A, Chesterfield; TY1MS, Benín; VK9X, Christmas; XV, Vietnam por el grupo liderado por Sigi, DL7DF; YJ, Vanuatu (varios); etc.

Lo más destacable evidentemente son los casos de Conway Reef y Midway; y por el tiempo que hace que no hay una expedición. También muy importante TX3A, desde las islas Chesterfield; además de los desplazamientos que implican los grandes concursos de CQWW SSB (octubre) y CW (noviembre).

Estamos de enhorabuena, más de nueve años después de la actividad llevada a cabo por un grupo alemán desde Yemen como 7O1YGF, la ARRL ha considerado dar la operación como válida.

Recientemente ha circulado el rumor de la posibilidad que KP1, Navassa fuera activada en breve por el grupo de K5D. Dave, K4SSU lo ha desmentido rotundamente. Pero cuando el río suena...

Lo que acabo de entender, a pesar de la rapidez actual de las comunicaciones, es cómo alguna estación con indicativo en dos países europeos (y separados por más de 2.000 km) puede trabajar la misma estación con diferencias de pocos minutos desde una y otra ubicación, curioso cuando menos. Supongo que estará experimentando algún tipo de transportador que le hará multimillonario en breve.

Buenos DX.

## Operaciones finalizadas

**Viaje por el Pacífico.** Don, G3BJ y Hilary, G4JKS estuvieron como FO/G3BJ desde Australes y ZK2BJ desde Niue. Gerben, PG5M estuvo activo desde Fiji (3D2GM), Tuvalu (T2G) y Kiribati Oeste (T30GM). Más información en <<http://www.pg5m.com/>>.

**3DA, Swazilandia.** Arnold, WB6OJB estuvo saliendo como 3DA0JK. QSL vía WB6OJB.

**4J, Azerbaiyán.** Gerard, F2VX y Yarnick, FYFYD estuvieron activos como 4J/indicativo propio. QSL vía sus propios indicativos.

**5B, Chipre.** G4MKP estuvo activo como 5B/G4MKP. QSL vía M0URX. También desde la isla estuvo saliendo Andy, LZ2HM con los indicativos C4I (concurso WAE CW) y 5B/LZ2HM. QSL vía LZ2HM.

**5H, Tanzania.** Pat, N2IEN utilizó el indicativo 5H2PD. QSL vía N2IEN.

**5R, Madagascar.** Daniel, DF8UO estuvo saliendo como 5R8UO. QSL vía DF8UO y LoTW.

**7P, Lesotho.** Pista/HA5AO (7P8AO), Frosty/K5LBU (7P8CF), Laurent/W0MM (7P8MM), John/9M6XRO (7P8OK) y Ben/DJ0YI (7P8YI) estuvieron activos desde Lesotho. QSL de 7P8OK vía M0URX, el resto vía sus propios indicativos. Más información en [www.tdxs.net/7p8.html](http://www.tdxs.net/7p8.html).

**9H, Malta.** 9H3DZ fue el indicativo utilizado por Wim, PA2AM. QSL vía PA2AM.

C2, Nauru. Dani, EA4ATI finalmente realizó más de 5.500 QSO como C21TI. Más información en <<http://c21ti.madrone.net/index.html>>. QSL vía Aparato 292, 45080 Toledo.

**CP, Bolivia.** Rene, DF9GR ha estado de nuevo como CP6/DF9GR. QSL vía DF9GR.

**CT8, Azores.** Jan, DL7JAN y Egon, DL2IX estuvieron activos como CT8/DL7JAN y CT8/DL2IX respectivamente. QSL vía sus propios indicativos.

También Frank, DK5FT estuvo saliendo como CT8/DK5FT. QSL vía DK5FT.

Chris, DL2MDU estuvo saliendo desde la isla de San Miguel como CT8/DL2MDU. QSL vía DL2MDU.

**EA9, Ceuta y Melilla.** Desde Melilla estuvo activo DJ1AIB/JR1AIB con el indicativo EA9/DJ1AIB. QSL vía JR1AIB. También estuvo saliendo EA9/KH0AM. QSL vía JE1CKA.

**FG, Guadalupe.** FG/F4EUG estuvo activo en todas las bandas y modos. QSL vía F4EUG.

**FJ, St. Barthelemy.** Gary, W2VQ y Paul, WQ2N estuvieron activos como FJ/W2VQ y FJ/WQ2N. Se puede consultar el log en <[www.logsearch.org/lst/logsearch.php?Switch=46](http://www.logsearch.org/lst/logsearch.php?Switch=46)>. QSL de ambos vía WQ2N.

Nick, VE3EY estuvo bastante activo como FJ/VE3EY. Más información y log en <<http://ve3ey.ham-radio-op.net/>>. QSL vía VE3EY.

**FP, St. Pierre y Miquelon.** Tim, M0TDG y Martin, G3ZAY estuvieron activos como FP/indicativo propio desde Miquelon (NA-032). QSL vía sus indicativos personales.

**FS, Martin.** Gregg, W6IZT estuvo saliendo como FSW6IZT con buenas señales en 17 y 20 metros CW. QSL vía N7XG.

**HB0, Liechtenstein.** Alex, PA1AW estuvo de vacaciones y aprovechó para salir con el indicativo HB0/PA1AW. QSL vía PA1AW.

**JD, Minami Torishima.** Han vuelto a estar activos Masa, JD1BMM; JD1BLP (JO2JDJ) y JD1BLY (JI5RPT). QSL vía sus indicativos. Más información y los log en <<http://www.ji5rpt.com/jd1/>>.

**JW, Svalbard.** JW1SYL y JW/M5YLO fueron los indicativos utilizados por Nicky, M5YLO.

También estuvieron activos LA7XK, LA6VM y LA9DL como JW5X en el concurso Scandinavian Activity Contest (SAC) y como JW9DL, JW7XK y JW6VM fuera del concurso.

**KH0, Marianas.** Kuro, AL5A (JH0MGJ) estuvo saliendo como AL5A/WH0 con señales muy buenas en 17 metros SSB. QSL vía directa a JA7JEC o asociación a JH0MGJ.

Con motivo de su participación en el concurso All Asian DX SSB estuvo activo AH0BT, aunque también atendía a estaciones fuera de Asia. QSL vía 7L1FPU.

**KH2, Guam.** George, K6SV y Dennis, K7BV estuvieron saliendo como K6SV/KH2 y K7BV/KH2. QSL vía K6HRO.

**KL7/N3SY,** Dennis, NS3Y estuvo transmitiendo desde el parque Nacional de Denali. QSL vía N3SY.

**OD5, Líbano.** La pasada operación en CW de OD5RI, se trataba de un pirata.

**OH0, Aland.** Alexander, DL4NO estuvo activo como OH0/DL4NO desde Finstoem. QSL vía DL4NO.

También DL9BCP estuvo saliendo como OH0/DL9BCP desde las islas de Foglo y Eckero Island. QSL vía DL9BCP.

Más estaciones desde Aland fueron OH0JWL, OH0/DF6L y OH0/DL9ZE. QSL vía sus propios indicativos. La OH DX Foundation (OH2DXF) patrocinó una expedición compuesta por ocho operadores entre los 11 y los 16 años, saliendo con el indicativo OH0/OH2DXF.

**OJ0, Market Ref.** Las estaciones OJ0B y OJ0J estuvieron activas el pasado mes de agosto y septiembre. QSL OJ0B vía OH2BH y OJ0J vía OH0RJ.

**PJ4, Antillas Holandesas.** PJ4/PE2MC y PJ4/PG4M estuvieron activos desde Bonaire (SA-006). Durante el concurso WAEDC SSB utilizaron el indicativo PJ4NX. QSL vía sus propios indicativos y de PJ4NX vía PA3CNX. Más información en <<http://www.p14cc.nl/pj4>>.

**SV5, Dodecaneso.** SV5/PA1WLB estuvo en la isla de Kos. QSL vía PA1WLB. Más información en <[www.qrz.com/db/PA1WLB](http://www.qrz.com/db/PA1WLB)>.

Miembros del Grupo de DX del mar Egeo estuvieron en la Isla Agathonisi saliendo como SX5AG. QSL vía SV8CYR. Más información en <<http://www.qrz.com/db/SX5AG>>.

**T31, Kiribati central.** Craig, N3BQR estuvo activo como T31AA desde varias islas pertenecientes al archipiélago. Las islas son Birnie, Phoenix (Rawaki), Hull (Orona), Nikumaroro, Enderbury, McKean y Kanton. QSL vía N3BQR.

**T6, Afganistán.** Steve, W7VOA estuvo activo desde Kabul como T6AD. QSL vía K2AU.

**TI, Costa Rica.** Lewis, WW4LL y Andrei, EW1AR/NP3D estuvieron saliendo como TI5/indicativo propio. QSL vía LoTW o directa a sus propios indicativos.

**TK, Córcega.** Laurent, F8BBL, estuvo saliendo desde Olmito como TK8B. QSL vía F8BBL.

También desde Córcega estuvieron activos F5TGR como TK/F5TGR (QSL vía F5TGR) y René, DL2JRM como TK/DL2JRM/p (QSL vía DL2JRM).

**V5, Namibia.** V5/DJ2HD, V5/DK1CE y V5/DH3WO estuvieron saliendo desde varios lugares del país africano. Pusieron muy buenas señales en 40 metros. QSL vía asociación.

**V7, Islas Marshall.** JA2DSQ y JH2BNL estuvieron activos desde la isla de Majuro (OC-029) con el indicativo V73NF y V7XX respectivamente. QSL vía sus propios indicativos.

**VK9, Norfolk.** La pasada expedición VK9NI ha cambiado de manager a VK3HR: PO Box 57 Richmond, VIC 3121, Australia. El log lo podemos con-

sultar en <[www.clublog.org/expeditions/VK9NI](http://www.clublog.org/expeditions/VK9NI)>.

**YC, Indonesia.** Juergen, DJ3KR ha estado activo como YB1AOB desde Pameungpeuk. QSL vía DJ3KR.

**YJ, Vanuatu.** Dave, W6ZL estuvo saliendo desde Port Vila como YJ0ZL. QSL vía W6ZL.

Chris, VK3QB también estuvo en Vanuatu desde donde salió después de su expedición a VK9LA como YJ0QB. QSL vía VK3QB.

**ZD8, Ascensión.** Jim, N6TJ ha vuelto a estar activo como ZD8Z. QSL vía directa a AI4U.

**ZK, Niue.** Koji, JM1CAX estuvo activo desde Niue como ZK2NX. QSL vía JM1CAX.

**ZS, Rep. Sudafricana.** Dan, JA1PBV/KI6TIU estuvo saliendo como Z21SI. QSL vía JA1PBV.

## Noticias de DX

**Viajes por el Pacífico.** Bill, N7OU ha estado en Chatham como ZL7/N7OU y le esperamos desde Rarotonga, Cook del Sur con su habitual E51NOU entre el 5 y el 30 de octubre. QSL vía N7OU. Chris, DO7AG estará de viaje por el Pacífico junto con su familia entre los meses de noviembre y enero. Tiene previsto salir como 5W1QX desde Samoa y A31CE desde Tonga, en 20 y 40 metros solamente. Claudia, K2LEO/PA3LEO; Andrea, IK1PMR; Wil, PA0BWL; Joe, AA4NN; Franz, OE2SNL; Gerhard, DJ5IW y Kenneth, OZ1IKY, Kenneth estarán activos desde Samoa, 5W (11-18 noviembre); Tonga, A3 (19 noviembre a 1 diciembre); Nueva Zelanda, ZL (2-6 diciembre), posiblemente las Cook del Sur, E5 (6-13 diciembre) y finalmente Singapur, 9V (14-17 diciembre). Los indicativos a utilizar desde Tonga son A31A (CQWWCW), A31MR (IK1PMR), A31LEO (PA3LEO), A31WL (PA0BWL), A31NN (AA4NN), A31SN (OE2SNL), A31IW (DJ5IW) y A31JC (DJ7JC). Más información en <<http://www.ik1pmr.com/plans/a3/>>.

Rick, AI5P también saldrá desde varias entidades: FK/AI5P, Nueva Caledonia (1-8 octubre); YJ0PX, Vanuatu (10-18 octubre); AI5P/VK9N, Norfolk (22-31 octubre) y ZL/AI5P, Nueva Zelanda (1-6 noviembre). Saldrá casi exclusivamente en CW. QSL vía AI5P.

**África.** Col, MM0NDX informa que Laci, HA0NAR estará entre el 27 de enero y el 10 de febrero en Senegal saliendo como 6W/HA0NAR. Entre el 11 y el 21 de febrero lo hará

como J5NAR desde Guinea Bissau. También tiene pensado intentar activar las referencias IOTA AF-078 en Senegal y AF-093 en Guinea Bissau.

**3D2, Fiji.** Jacek, SP5EAQ (3D2MJ) y Jacek, SP5DRH (3D2KJ) estarán activos desde Viti Levu durante cuatro semanas a partir del 1 de octubre. QSL vía sus respectivos indicativos.

**3DA, Swazilandia.** Frosty K5LBU está preparando un grupo de operadores para participar en el concurso CQWW DX SSB 2010. La estancia total sería entre 10 y 15 días. Si estás interesado te puedes poner en contacto con él en frosty1@pdq.net. Más información en <<http://www.africandxsafari.com>>.

**3D2/C, Conway Reef.** Finalmente, las fechas serán las comprendidas entre el 1 y el 10 de octubre. El indicativo a utilizar será 3D20CR y tendrán cuatro estaciones simultáneamente en el aire. Más información en <[www.conwayreef2009.de](http://www.conwayreef2009.de)>. QSL vía DJ8NK.

**3V, Túnez.** Miembros de la *Rhein Ruhr DX Association* (RRDXA) participarán en la categoría Multi Single en el concurso CQWW DX CW con el indicativo 3V3S. Los operadores serán DJ7IK, DL9USA, DJ8NK y DJ9CB.

**4W, Timor Leste.** A la operación de Chris, VK4FR como 4W6FR (muy activo en modos digitales) hay que añadir la de AI, CT1GPO con el indicativo 4W6AL. Estará hasta primeros de octubre. El log se puede consultar en <<http://algarvedx.com>>. QSL vía CT1GFK.

**5B, Chipre.** Hasta el 2 de octubre Gab, HA3JB estará activo como 5B/HG3IPA incluyendo su participación en el CQWW RTTY DX. Más información en <[www.ha3jb.com](http://www.ha3jb.com)>. QSL vía HA3JB.

**5N, Nigeria.** Bodo, DL3OCH finalizará su actividad como 5N0OCH en octubre. QSL vía DL3OCH.

**5Z, Kenia.** Steve, W8SMH estará en Nairobi durante tres años y acaba de recibir su indicativo 5Z4/W8SMH. QSL vía directa a W8SMH o LoTW. Actualizará periódicamente su blog <<http://howardskenyanadventures.blogspot.com/>>.

**6W, Senegal.** Sebastián, F8IJV pasará su luna de miel en Senegal entre el 14 y el 30 de octubre. Saldrá como 6W7RV y durante el CQWW DX SSB como 6V7Q.

Stan, EI6DX saldrá desde Somone como 6W/EI6DX entre el 7 y el 16 de



noviembre. Se centrará en las bandas bajas y en CW. QSL vía RX3RC. Más información en <<http://www.ei6dx.com/senegal>>.

**6Y, Jamaica.** La estación 6Y1V participará de nuevo en los concursos CQWW de este año 2009. Además hacen el ofrecimiento a jóvenes operadores (hasta 21 años) con experiencia en concursos, de cualquier parte del mundo a operar su estación con todos los gastos pagados. Más información en <<http://www.6y1v.com/youth.htm>>.

**7Q, Malawi.** Según G0IAS, manager de 7Q7HB; Allan, G0JMU estará en Malawi hasta finales de año saliendo en CW/PSK/RTTY. QSL vía G0IAS. IN3VZE estará de nuevo en Malawi como 7Q7CE desde el 3 de octubre durante dos semanas.

**8Q, Maldivas.** Andy, G7COD estará en la isla de Embudu entre el 12 y el 25 de octubre. Saldrá como 8Q7AK de 12 a 80 metros en CW y SSB. Prevé que su horario en radio será: 0730-0830, 0900-1030, 1300-1500 y 1730-1800 GMT. En cuanto a las frecuencias previstas: SSB; 3795, 7063, 14147, 18133, 21253 y 24953 para CW; 3503, 7003, 10103, 14003, 18073, 21003 y 24893 MHz. QSL vía G7COD. Más información en: <<http://8q7ak.freewebspace.com/>>.

**8R, Guyana.** Varios operadores brasileños, junto con 8R1C, saldrán como 8R1PY entre el 29 de octubre y el 2 de noviembre. QSL vía PY2WAS.

**9G, Ghana.** Entre el 13 y el 27 de noviembre I1HJT, I2YSB, IK1AOD, IK2CIO, IK2CKR, IK2DIA, IK2HKT e IZ2CHO estarán en Ghana donde utilizarán el indicativo 9G5TT. También tienen previsto salir con el indicativo 9G5XX desde la isla de Abokwa (AF-084) solamente en 20 metros. Como 9G5TT sólo saldrán de 10 a 80 metros ya que la licencia no les permite ni 6 ni 160 metros. Más información en <<http://www.i2ysb.com/>>. QSL vía directa a I2YSB.

**9M6, Malasia Oriental.** Miki, JJ2CJB participará en el concurso CQWW DX SSB con el indicativo 9M6/JJ2CJB desde el *Langkah Syabas Beach Resort* en Borneo (OC-088). QSL vía JJ2CJB.

**A3, Tonga.** Ramón, XE1KK participará en el concurso CQWW DX SSB desde Tonga seguramente en la categoría monobanda, aún desconoce el indicativo que utilizará. QSL vía XE1KK y LoTW.

**BY, China.** El indicativo B7P participará en los concursos CQWW DX SSB y CQWW DX CW. QSL vía BD7IXG.

**C6, Bahamas.** Entre el 22 y el 26 de octubre, además de su participación

en el concurso CQWW DX SB, estarán W2GJ, K3IXD, W3PP y K4QO como C6APR desde el *Crooked Island Lodge*. QSL vía K3IXD.

**CE0Y, Isla de Pascua.** Finalmente será entre el 31 de octubre y el 15 de noviembre cuando SQ8X y SV2KBS estarán activos como XR0Y. Les acompañarán también NI1L, CE6TBN, PA3C y SP7HOV. Tienen un permiso especial para trabajar en 30 metros, por lo que se centrarán en esta banda especialmente hacia Europa, junto con las bandas bajas. Tendrán tres estaciones, de las cuales dos dispondrán de amplificador. Más información en <<http://rapanui2009.org/>>. QSL vía SQ8X para Europa, Asia, África y Oceanía y para América vía Radio Club de Chile, P.O. Box 13630, 330996 Santiago, Chile.

**CY0, Isla de Sable.** La operación prevista para el mes de octubre por N0TG, AA4VK y WA4DAN ha sido retrasada debido a la enfermedad de un hijo de N0TG. Más información en <<http://www.cy0dpxpedition.com/>>.

**D2, Angola.** Vasily, UA0QMN ha prolongado su estancia ahí hasta agosto de 2010, desde donde sigue saliendo como D2QMN. QSL vía RZ3EC.

**E5, Cook del Sur.** Victor, E51CG ya dispone de antenas para todas las bandas de HF (incluida la de 160) en su nuevo QTH.

**ET, Etiopía.** Jim, WU0I está trabajando en la embajada de los estados Unidos en Addis Abeba. Espera estar activo en breve como ET3JD. Más información en <<http://www.deloach.net/ET3JD.html>>. QSL vía directa solamente a Jim DeLoach, ET3JD; 2030 Addis Ababa Place, Dulles VA 20189-2030, USA.

**FH, Mayotte.** Recordar la expedición de Willi, DJ7RJ como TO7RJ y FH/DJ7RJ. QSL vía DJ7RJ. (Ver revista de septiembre).

Un grupo de operadores brasileños tiene prevista una expedición a esa isla del Índico para septiembre de 2010 con el indicativo TO2FH.

**FO, Polinesia Francesa.** Phil, F5PHW ha recibido su nuevo indicativo FO8RZ. Permanecerá en Tahití durante dos años. Se le ha podido trabajar en 15 metros CW por la noche, con muy buenas señales. QSL vía LOTW o vía F8BPN.

**FO/M, Marquesas y FO/A, Australes.** Michel, FO5QB; Woj, SP9PT; Les, SP3DOI y Jan, SP3CYY estarán activos entre el 28 de septiembre y el 12 de octubre como TX5SPA desde Australes y entre el 16 y el 22 de octubre como TX5SPM desde Marquesas. Las

frecuencias previstas son (CW/SSB/RTTY):

160 (1.821,5/1.842/-),  
80 (3.523/3.790d/-),  
40 (7.020/7.085/7.045),  
30 (10.116/-/10.148d),  
20 (14.005/14.170/14.088),  
17 (18.085/18.130/18.106),  
15 (21.005/21.280/21.095),  
12 (24.905/24.985/24.923) y  
10 (28.005/28.490/28.100).

QSL vía SP9PT, Wojciech Klosok, P.O.Box 131, 44-200 Rybnik, Polonia.

**FP, St. Pierre y Miquelon.** Eric, KV1J y Tom, W8TOM saldrán como FP/indicativo propio desde Miquelon (NA-032) entre el 20 y el 27 de octubre, incluyendo el CQWW DX SSB. Más información en:

<[www.kv1j.com/fo/october09.html](http://www.kv1j.com/fo/october09.html)>.

**FT5G, Gloriosos.** Las últimas fechas que dio a conocer el grupo son las comprendidas entre el 11 de septiembre y el 8 de octubre. Indicativo previsto: FT5GA, veremos si es la definitiva. Más información en:

<<http://glorieuses2008.free.fr/>>.

**HL, Corea del Sur.** Mike, KE7WRJ estará en Corea del Sur hasta el 13 de noviembre con el indicativo HL9QST, saliendo de 10 a 40 metros en CW y SSB. QSL vía KE7WRJ.

**HS, Tailandia.** Voravut, HS8JYX participará en el concurso CQWW DX SSB en la categoría de monooperador monobanda en 20 metros. QSL vía HS8JYX.

**J3, Grenada.** Harry, AC8G estará en la isla entre el 21 y el 27 de octubre y participará en el concurso CQWW DX SSB.

**J6, Santa Lucía.** Bill, WB5ZAM estará activo como J68WI hasta el 12 de octubre en SSB y CW. QSL vía WB5ZAM.

**J7, Dominica.** Recordar la actividad de Babs, DL7AFS y Lot, DJ9ZG hasta el 15 de octubre con el indicativo J79ZG. QSL vía DL7AFS. (Revista de julio-agosto).

**JD/O, Ogasawara.** Habrá continua actividad hasta finales de año desde Chichijima (AS-031). Más información en <[www.ji5rpt.com](http://www.ji5rpt.com)>. Entre los indicativos esperados están JD1BLY, JD1BNF, JD1BLP y JD1BMH.

**KH0, Mariana.** Koji, JL3RDC estará activo como NH0DX en el concurso CQWW DX SSB. QSL vía directa solamente a JL3RDC.

Entre el 22 y el 26 de octubre estarán en el aire desde Saipán KK6WW/KH0 (JA6EGL), AA6CM/KH0, WH0AA (JA6GLD) y KH0UV (JR6DRH). Saldrán

de 10 a 80 metros en CW/SSB/RTTY. QSL vía sus respectivos indicativos.

**KH4, Midway.** En pocos días tendremos la operación desde esta isla del Pacífico. Recordar el indicativo K4M y que estarán entre el 9 y el 19 de octubre con varias estaciones simultáneas y un gran despliegue de antenas. Las frecuencias previstas (SSB/CW/RTTY) son:

10 (28475/28024/28080),  
12 (24945/24894/—),  
15 (21295/21024/21080),  
17 (18145/18074/18100),  
20 (14200/14024/14080),  
30 (—/10104/10140),  
40 (7078/7004/7040),  
80 (3799/3504/—),  
160 (1826.5) y  
6 (50.115).

QSL vía Midway 2009, Box 333, Bethlehem, Georgia 30620-9989, USA. Más información en: <[www.midway2009.com](http://www.midway2009.com)>.

**LX, Luxemburgo.** Recordar la expedición de LX/PA6Z entre el 4 y el 10 de octubre. QSL vía PA9M. Más información en <<http://www.pa6z.nl>>.

**OH0, Isla Aland.** Durante el concurso CQWW DX SSB estarán activos como OH0Z Ari, OH5DX; Tomi, OH6EI; Juha, OH6XX y Timo, OH6GLE. QSL vía WOMM.

**OY, Faroe.** Thomas, OZ1AA está bastante activo como OY/OZ1AA desde la estación OY6FRA en Torshavn. Su estancia se prolongará durante el próximo año por motivos de trabajo, por lo que está a la espera de un indicativo OY. QSL vía OZ1ACB, Allis Andersen, Kagsaavej 34, DK-2730 Herlev, Dinamarca. OY2J vuelve a estar activo después de varios años.

**P2, Papua Nueva Guinea.** Allan, VK2GR (H44MA, ZK1GGR) estará trabajando en Kiunga hasta finales de año. Durante su tiempo libre saldrá como P29CW, que ya fue utilizado por VK3AMX/WA7VDF. QSL vía directa a VK2IR con 3 dólares o un IRC.

**PJ4, Antillas Holandesas.** Tom, ZP5AZL; Dale, N3BNA; Jorge, CX6VM; Noah, K2NG y Peter, PJ4NX saldrán desde Bonaire (SA-006) como PJ4K (entre el 20 y el 26 de octubre) para participar en el concurso CQWW DX SSB en la categoría Multi-2. Fuera del concurso saldrán como PJ4/indicativo propio. QSL de PJ4K vía ZP5AZL; el resto vía sus indicativos personales.

**PJ5, St. Marteen y Saba.** David, AH6HY estará hasta primeros de octubre saliendo desde St. Eustatius como PJ5/AH6HY. QSL vía AH6HY.

**PZ, Surinam.** Mike, AJ9C estará en Su-

rinam entre el 22 y el 29 de octubre con la intención de participar en el concurso CQWW DX SSB posiblemente con el indicativo PZ5M. Saldrá de 6 a 160 metros en CW/SSB/RTTY. QSL vía AJ9C.

**S7, Seychelles.** Mauro, HB9ENI estará activo como S79MI desde la isla Praslin (AF-024) entre el 21 y el 26 de octubre. QSL vía HB9ENI.

**ST, Sudán.** Robert, S53R tiene a Sudán como próximo destino como miembro de las Naciones Unidas. Espera estar activo en breve con el indicativo ST2X (no seguro).

**SV5, Dodecaneso.** Ermanno, IK2WZD estará de nuevo activo hasta el 10 de octubre como SV0XAN/5 desde las islas de Lipsi, Agathonisi y Arkoí. QSL vía IK2WZD.

Hasta primeros de diciembre estará activo; G2JL como SV5/G2JL desde la isla de Lipsi.

**T6, Afganistán.** Jim, WA2EWE está utilizando el indicativo T6AF desde Kabul. Se le ha escuchado en 20 y 40 metros en CW, SSB y PSK31. Después de unas vacaciones volverá a Kabul en noviembre. QSL vía WA2EWE.

**TJ, Camerún.** Lionel, F5PSA vuelve a estar activo como TJ3SL en su tiempo libre de 10 a 20 metros en SSB. QSL vía F5PSA.

**TK, Córcega.** Heinz, DF6ZY estará activo como TK/DF6ZY hasta el 3 de octubre, de 10 a 80 metros principalmente en RTTY. QSL vía DF6ZY.

**TU, Costa de Marfil.** Joel, F5JJW está muy activo en CW y SSB como TU2/F5JJW. QSL vía F5JJW.

La estación TU2FQ en CW es un pirata. El titular informa que nunca ha trabajado en telegrafía.

**TX, Chesterfield.** TX3A será el indicativo que utilizarán AA7JV y HA7RY entre el 23 de noviembre y el 6 de diciembre. Se centrarán en las bandas bajas (40, 80 y 160). Antes y después de su estancia en Chesterfield podrían salir como FK/AA7JV o FK/HA7RY desde Nueva Caledonia. Más información en <[www.tx3a.com](http://www.tx3a.com)>.

**TY, Benin.** Recordar que TY1MS será el indicativo utilizado por miembros de la *DAGOE Foundation* entre el 10 y el 27 de octubre. QSL vía PA3AWW. Más información en <<http://www.benin2009.com>>.

**V2, Antigua.** Entre el 19 y el 28 de octubre estará K7ZZ activo con el indicativo V25Z. Participará en el concurso CQWW DX SSB y fuera del concurso se centrará en CW.

QSL vía directa a K7ZZ o vía LoTW. Bud, AA3B estará también entre el 26 de noviembre y el 1 de diciembre con el

indicativo V26K. QSL vía AA3B.

**VK6, Australia (zona 29).** En el próximo concurso CQWW DX CW VK2IA y VK6LW participarán como VK6AA en la categoría de Multi Single. QSL vía DL8YR.

**VK9X, Christmas.** Tom, DL2RMC; Rene, DL2JRM y Harry, DM5TI tienen pensado estar activos como VK9XX y VK9XW (CQWW DX CW) desde el 21 de noviembre hasta el 5 de diciembre. Saldrán de 10 a 160 metros en CW, SSB y modos digitales, participando incluso en el concurso CQWW DX CW. QSL vía DL1RTL.

**VP2V, Islas Vírgenes Británicas.** Recordar la participación de VP2V/KN5H en el próximo CQWW DX SSB. Fuera del concurso también saldrán en CW y RTTY. QSL vía KN5H.

Kurt, W3HQ estará activo como VP2V/W3HQ entre el 4 y el 16 de diciembre de 10 a 160 metros en CW. QSL vía W3HQ.

**VP5, Turcos y Caicos.** Jack, N2VW estará activo como VP5JM desde Providenciales (FL31) entre el 21 y el 28 de octubre, incluyendo su participación en CQWW DX SSB. Fuera del concurso saldrá como VP5/N2VW. QSL vía N2VW.

Con el mismo indicativo y desde el mismo QTH Roger, W7VV y Ralph, VE7XF participará en el concurso CQWWDX CW. Estarán en la isla entre el 15 de noviembre y 3 de diciembre. Fuera del concurso estarán como VP5/indicativo propio. QSL vía indicativos propios.

**VP8, Malvinas.** Miembros del grupo de DX Uruguayo estarán activos entre el 14 y el 21 de noviembre desde las islas Malvinas con los indicativos VP8BUH y VP8BUG.

**VP8, S. Georgia.** Lars, MM0DWF/DL9LB volverá a estar activo desde South Georgia con el indicativo VP8DIF. Más información en:

<[www.lars-boehme.de/vp8dif/index.html](http://www.lars-boehme.de/vp8dif/index.html)>. QSL vía DJ9ZB.

**XV, Vietnam.** Sigi, DL7DF encabeza un grupo de operadores que estará activo desde la isla de Phu Quoc (AS-128) entre el 4 y el 17 de noviembre. Saldrán de 6 a 160 metros con varias estaciones simultáneas en CW y SSB y una exclusivamente para modos digitales. Los operadores serán: Manfred, DK1BT; Wolf, DL4WK; Andy, DL5CW; Sigi, DL7DF y Frank, DL7UFR. QSL vía DL7DF. Más información en <<http://www.dl7df.com/xv/index.html>>.

Yannick, F1TUV sigue activo como XV4TUV sobre todo en 20 y 40 metros. La QSL es exclusivamente vía E-QSL y LoTW.

**XW, Laos.** XW1B participará en el concurso CQWW DX CW de noviembre. QSL vía E21EIC.

**YJ, Vanuatu.** Tomas, VK2CCC (LY1DF) estará en Efate (OC-35) a finales de octubre (30 de octubre a 5 de noviembre). Saldrá en 40, 80 y 160 metros. QSL vía VK2CCC.

Ante, 9A4DU y Nikola, 9A6DX tienen planes para operar desde varias islas de Vanuatu alrededor del final de año. Los indicativos a utilizar serán YJ0DU y YJ0DX.

**YN, Nicaragua.** Eric, K9GY volverá a participar en el concurso CQWW DX CW de noviembre como YN2GY. Fuera del concurso se centrará en las bandas WARC, sólo en CW. QSL vía K9GY.

**ZB, Gibraltar.** Jorma, OH2KI participará como ZB2X en el concurso CQWW DX CW.

**ZD7, Sta. Helena.** Muy activo, sobre todo en 10 metros SSB, está ZD7FT. QSL vía QRZ.com

**ZF2, Caimán.** Bob, K3UL estará activo como ZF2UL entre el 18 y el 23 de octubre.

**ZP, Paraguay.** Wayne, W5KDJ estará activo como ZP5/W5KDJ entre el 22 de noviembre y el 1 de diciembre. Recordar que sólo practica CW y RTTY. QSL vía W5KDJ.

### Indicativos especiales

**/140,** varias estaciones estuvieron activas con su indicativo personal seguido de /140 celebrando el 140 aniversario del nacimiento del primer presidente de la ARRL, Hiram Percy Maxim W1AW. Existe un diploma conmemorativo, más información en <<http://www.arrl.org/news/stories/2009/08/17/11025/?nc=1>>.

**2A, GA y MA.** Celebrando el *Homecoming Scotland 2009* <[www.homecomingscotland.com](http://www.homecomingscotland.com)>, los radioaficionados escoceses podrán utilizar los prefijos 2A, GA y MA hasta el 30 de noviembre. La letra A reemplazará a la usual letra M de los prefijos. La letra A significa "Alba" que en idioma gaélico es "Escocia".

**4C12SG,** celebró el 12 aniversario del Radio Club Querétaro. QSL vía XE1RCQ.

**8J2S,** estará QRV hasta el 8 de noviembre celebrando el 24 festival cultural en Honshu, perteneciente a la prefectura de Shizuoka. QSL vía asociación.

**A08GTC,** conmemoraba la inauguración del Gran Telescopio Canarias. QSL vía EA8RPC.

**AT8LHC,** conmemoró el primer siglo del faro de Kadalur en la costa oeste de la India. QSL vía VU2JHM.

**BN2009SDT,** con este indicativo especial los radioaficionados de Taiwán estuvieron activos durante la 21 edición de los Juegos Olímpicos para deportistas sordos. 2009 celebrados en Taipei. QSL vía asociación.

**CN10FT,** celebraba el 10º aniversario del reinado de Mohamed VI. QSL vía EA7FTR.

**DP3SSKW,** hasta el 31 de diciembre miembros del *Radioclub Waldkirchen* celebraron con este indicativo el tercer campeonato mundial de karate Shito-ryu Shukokai. QSL vía DK7FK.

**EG2LB,** conmemoró el 200 aniversario del nacimiento de Louis Braille. QSL vía EA3RKR.

**EM360B,** con este indicativo los miembros del "Ternopil Amateur Radio Club" conmemoraron el 360 aniversario de la batalla de Zboriv. QSL vía UY5BC.

**GB1WT,** celebró el 200 aniversario del telégrafo de Wickham en Hampshire. QSL vía M0XIG.

**GB111HP,** estuvo en el aire con motivo del fallecimiento del soldado más veterano de la primera guerra Mundial que vivía en el Reino Unido, Harry Patch; después de su 111 cumpleaños. QSL vía G4PLY.

**GB50ATG,** hasta junio de 2010 miembros de la "British Amateur Radio Teledata Group (BARTG)" celebrarán su 50 aniversario con este indicativo especial. Más información en <<http://www.bartg.org.uk>>.

**HB9VELO,** con motivo de la celebración del campeonato mundial de ciclismo en Mendrisio. QSL vía HB9OCR.

**H81L,** estuvo activa desde el faro del Canal de Miraflores. QSL vía HP1RCP.

**HF94,** este prefijo especial polaco conmemoraba la celebración del 94 congreso mundial de esperanto celebrado en Bialystok.

**JU85TTC,** celebraba el 85 aniversario del "Technique Technology College of Mongolia". QSL vía JT1DN.

**LZ01WFF,** estuvo saliendo desde el parque nacional de Steneto. QSL vía LZ1ZF.

**OD5F,** hasta el 6 de octubre y con motivo de la celebración de los Sextos Juegos Francófonos en Beirut estará activa esta estación especial. QSL vía asociación.

**ON4DAMIAN,** recordaba la canonización del Padre Damián desde su ciudad natal, Tremelo. También estarán activos el 3 y el 4 de octubre. QSL vía asociación.

**ON65POL,** conmemoró el 65 aniversario de la liberación de Rijkvorsel por la 49 división de la infantería británica (los Osos Polares). QSL vía ON7YX.

**PA09MONUMENT,** vaya *tela* de indicativo largo que estuvo activo desde el faro de Noordwijk. QSL vía PA7DA.

**PA09VUELTA,** celebrando el paso de la vuelta ciclista a España por Holanda. QSL vía asociación.

**PA30IPA,** entre el 10 de octubre y el 6 de noviembre se celebrará con este indicativo especial el 30 aniversario del Radioclub Holandés de la Asociación Internacional de la Policía. QSL vía PA9LUC.

**PC400BKL,** conmemoró el 400 aniversario de amistad ininterrumpida entre Países Bajos y los EE.UU. QSL vía PC2F.

**PA80ZERO,** éste indicativo conmemoraba el 80 aniversario de la obtención del primer indicativo especial PA0. QSL vía PA3CAL.

**R45EFIR,** celebraba el 45 aniversario de la creación del Radioclub Efir, RK3PWJ en Efremov. QSL vía asociación.

**SN120OSP,** hasta el 31 de octubre estará activa esta estación especial celebrando el 120 aniversario de la creación de la brigada de bomberos voluntarios de Gorowo llaweckie. QSL vía SP4CUF.

**SN2009,** algunas estaciones polacas podrán utilizar este prefijo especial durante la celebración del 26 campeonato Europeo de Voleibol femenino. Los indicativos y las ciudades desde las que saldrán son: SN2009L (Lodz), SN2009W (Wroclaw), SN2009B (Bydgoszcz), SN2009K (Katowice) y SN2009EM (Lodz). Más información en <[www.qrz.com/db/SN2009B](http://www.qrz.com/db/SN2009B)>.

**SU8LH,** fue el indicativo utilizado por SU1GS, SU1AO y SU1SK desde el faro de la isla de Ras El-Bar. Más información en <<http://www.qsl.net/su1sk/Links.html>>. QSL vía SU1SK.

**Sufijo FUV,** celebrando el Gran Premio de Fórmula 1 en Valencia estuvieron activas las estaciones especiales AM5FUV, AN5FUV, AO5FUV, EG5FUV y EH5FUV.

**TC17A,** fue el indicativo con el que se recordó el terremoto de 1999 en Izmir. QSL vía asociación

**TM150RPC y TM0RPC,** celebraron el 150 aniversario del nacimiento del ganador del premio Nobel Pierre Curie. QSL vía F5KAZ.

**TM65LA,** F5NEP celebraba con este indicativo especial el 65 aniversario de la liberación de la región de Falaise-Argentan. QSL vía F5NEP.

**TM9CDX,** fue el indicativo utilizado durante la pasada convención del Clipperton DX Club celebrada

en Estrasburgo. Más información en <<http://www.cdxc.org/>>.

QSL vía F5CWU.

**ZS10WCS**, hasta el mes de julio de 2010 estará activa este indicativo especial con motivo de la celebración del campeonato Mundial de Fútbol.

### Información de QSL

**5K0T**, según George, AA7JV ya han sido contestadas más de 2000 QSL.

**5R8KD**, Wayne, W5KDJ ya ha diseñado las QSL y está a la espera de que la imprenta se las envíe para empezar a contestar.

**AT1HQ**, la estación que representó a la India en el concurso de la IARU es QSL vía VU2PTT y LoTW.

**DU1/G0SHN**, el log se puede consultar en:

<<http://LesNouvellesDX.fr/voirlogs.php>>.

**Hb0/F5LMJ**, el log está disponible en <<http://www.tuduri.net/f5lmj/Hb0/Hb0.htm>>.

**BA4ALC/4**, **BA7IO/4**, **BA8AG/4**, **BD4QH/4**, **BD7JSQ/4** y **BG4ENK/4**; el log de las estaciones que salieron desde la isla de Hengsha (AS-136) se puede consultar en <<http://www.qrz.cn/2009hengsha>>.

**EK6LP**, las QSL anteriores al 1 de julio de 2009 serán vía IK2DUW; para los QSO posteriores a esa fecha enviar la QSL a Aram R. Manvelyan, P.O. Box 47, 3102 Gyumri, Armenia.

**HI3/LY3UM**, la QSL se le puede solici-

tar a Alex a través de su web:

<[www.ly3um.com](http://www.ly3um.com)>.

**HK0MZ/0M**, los que aún necesiten confirmar la expedición a Malpelo en junio de 2001, mandar la QSL a Jenny, 415 Kensington Lake Circle, Brandon, FL 33511, USA.

**J79PAK**, Pierre, HB9CUA lamentablemente falleció ahogado el último día de sus vacaciones en Dominica al intentar salvar a su hijo. Ahora el tráfico de QSL lo llevará EA7FTR.

**PY4KL (manager)**, es el manager de ZP5AJR, ZP5KO y ZP7NIA. QSL sólo vía directa.

**R1ANL**, las QSL de la operación de RW6ACM entre 1997 y 1999 no han sido gestionadas por el antiguo manager. Ahora Dominik, R3/DL5EBE se ha hecho cargo del tráfico de QSL y está registrando los 14000 QSO para poder agilizar el trabajo. Se le puede solicitar la QSL a su dirección en QRZ.com o vía asociación.

**V48M y V47KP**, K2SB por fin ha recibido las QSL de la imprenta y está empezando a contestar.

**ZK2V**, N3SL tendrá disponibles las tarjetas en breve para ser enviadas.

**VK9GMW**, las QSL ya están empezando a ser contestadas.

### Noticias del DXCC

Las siguientes operaciones han sido aprobadas por el DXCC:

ZS8T, Isla de Principe Eduardo y Marion.

7O1YGF, Yemen. Año 2000 (Ver recuadro)

### Varios

Durante el pasado mes de agosto Martti, OH2BH sufrió una infección en la pierna que lamentablemente finalizó con la amputación de parte de ella. Ya dispone de una prótesis y espera que en poco tiempo pueda estar a punto para hacer una vida normal. Su estado de ánimo parece bastante bueno ya que según sus propias palabras "no existe constancia de ningún expedicionario con una sola pierna". ¡Ánimo Martti!

Según comenta Paul, A35RK se están produciendo cambios en la reglamentación de Tonga. Se ha otorgado el primer indicativo especial para no residentes, A31A (ver noticias de DX) y el de residentes para Paul, A35A. Ya es efectiva la autorización del uso de la banda de 60 metros (5.330-5.405 MHz) y lo próximo que están esperando es el aumento de la potencia máxima permitida que pase de 100 a 400 W y la ampliación de la banda de 40 metros de 7,1 a 7,2 MHz.

La Northern California DX Foundation (NCDXF) ha añadido los vídeos de A5100A y VK9X, Christmas 2008 a su librería de DVD. <[www.ncdxf.org/services/Videos.cfm](http://www.ncdxf.org/services/Videos.cfm)>.

Hasta el 15 de octubre podemos contribuir a confeccionar la lista de las entidades más buscadas del **2009 DX Magazine's Most** entrando en <[www.dxpub.com/dx\\_survey2009.html](http://www.dxpub.com/dx_survey2009.html)>. ●

Las Notas IOTA en la página 38.

## QSL 701YGF, Yemen

Casi nueve años ha estado esta tarjeta durmiendo en el limbo de los inocentes, aguardando a que la mesa del DXCC de la ARRL reconociese su validez. Seguramente era verdad que quienes concedieron la licencia a DJ7MG y sus amigos no eran exactamente lo que en el mundo occidental conocemos como un gobierno "legítimo y democrático" (se dice también que la licencia estaba sellada por algo así como el Ministerio de Agricultura). Pero lo que no deja de ser cierto es que, al tiempo de la operación, quienes otorgaron la licencia eran el gobierno "de facto" del Yemen y que los colegas alemanes obraron de buena fe y que la operación tuvo lugar -sin ningún género de dudas- desde territorio yemení.

Después de revisar de nuevo la documentación aportada de aquella expedición y consultando de nuevo con el responsable de la misma, el DXCC ha decidido dar por válida esta operación. Debido al tiempo que ha pasado desde su finalización, se ha considerado oportuno ofrecer como compensación las siguientes opciones para confirmarla en el DXCC:

1- Enviar a la ARRL solamente las tarjetas de 701YGF con un SASE y suficiente franqueo para la devolución, y el DXCC las validará pero no cargará ninguna tasa. Si se envían las tarjetas



junto con otras para acreditar, sí se cargará la tasa al conjunto.

2- Solicitar a un *DXCC Card Checker* su chequeo y tampoco tendrá que pagarse ninguna tasa en el caso que no vayan acompañadas de más tarjetas.

De cualquier forma los log de 701YGF ya se encuentran en el LoTW, de modo que quienes habían incluido en sus envíos de logs al LoTW los QSO con la expedición, han visto automáticamente incrementada su cuenta de QSL con Yemen.

# ASTRORADIO

Tel: 93 7353456

www.astroradio.com

Se envía a todo España Precios IVA incluido

MFJ

IMPORTADOR OFICIAL

## Acopladores de antena

### MFJ-945E

1.8A 60Mhz 300W PEP  
Volumetro/Medidor de ROE

142.00€



26.7x7.2x15cm

### MFJ-941e

1.8A 30Mhz 300W PEP  
Volumetro/Medidor de ROE  
conmutador de antena Balun 4:1

152.00€



26.7x7.2x17.8cm



26.7x7.9x17.8cm

### MFJ-948

1.8A 30Mhz 300W PEP  
Volumetro/Medidor de ROE  
conmutador de antena Balun 4:1

174.00€



### MFJ-962D

1.8A 30Mhz 800W PEP  
Volumetro/Medidor de ROE  
conmutador de antena Balun 4:1

327.00€



Automáticos

### MFJ-993B

1.8A 30Mhz 300W PEP  
Volumetro/Medidor de ROE  
digital - analógico  
conmutador 2 antenas Balun 4:1

279.00€



28.4x7.0x22.8cm

### MFJ-996

1.8A 30Mhz 1.5kW PEP  
Volumetro/Medidor de ROE  
digital - analógico  
conmutador 2 antenas Balun 4:1

760.00€



30.4x10.7x30.8cm

## hy-gain

AV640 7.6mts altura

Bandas: 425.00€

6, 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40m

AV620 6.76mts altura

Bandas: 320.00€

6, 10, 12, 15, 17, 20m

MFJ1796 3.60 mts altura

Bandas: 255.00€

2/ 6, 10, 15, 20, 40m

MFJ1798 6.0 mts altura

Bandas: 330.00€

2/ 6, 10, 12, 17, 20, 30, 40, 80m

MFJ1775 dipolo compacto

2/ 6/10/15/20/40 272.00€

TH3MK4 10/15/20 3 elm

TH2MK3 10/15/20 2 elm

TH1 6/10/15/20 1 elm

Explorer 14 10/15/20 4 elm



## Receptor SBS-1er

Radar virtual en tiempo real

Ahora incluye un receptor  
de banda aérea y FM



Vea el trafico aéreo en la  
pantalla de su ordenador



570.00€

## Analizadores de antena

### MFJ-259B

1.8 - 170Mhz



310.00€

### MFJ-259

1.8 - 170MHz 10-470 Mhz



417.00€

Medición de ROE  
Impedancia  
Inductancia  
Resistencia(R)  
Reactancia(X)  
Magnitud(Z)  
Fase (grados)  
Perdidas cable  
Capacitancia

## AMERITRON

IMPORTADOR OFICIAL

## Amplificadores HF



AL80BXCE 1000W

AL811xCE

600W

AL811HxCE

800W

ALS600X

700W

Automático

### MFJ-925 Acoplador automático

196.00€

200W 1.8-30Mhz



Ajuste muy rápido, mas de 20.000 memorias  
Amplio margen de ajuste 6 a 1600 ohms (32:1)  
Tamaño compacto 16.5x5.4x21 cm.  
Cable interface opcional para  
Icom, Yaesu, Alinco y Kenwood

## CG-3000

Acoplador REMOTO automático

NUEVO DISEÑO

El sintonizador  
automático de antena  
CG-3000 cubre todas  
las bandas de  
radioaficionado HF (1.8  
a 30Mhz) 200W.  
Sintoniza rápidamente  
menos de 2 sec en la  
primera adaptación,  
Tiene 500 canales de  
memoria.



270.00€

CG5000 800W  
699.00€



Analizador de  
antena  
Rig-Expert  
AA-200  
0.1 a 200 Mhz

El RigExpert A200 en  
un potente analizador  
de antenas diseñado  
para la medición,  
ajuste o reparación de  
antenas en el margen  
de 0.1 a 200Mhz.

MENUS EN ESPAÑOL

380.00€

Disponible modelo A500 de 1 a 500 Mhz

## Interfaces Rig-Expert

¡Conecta un solo cable a tu PC y  
listo para operar en modos digitales!

Una opción para la operación en modos digitales es  
usar una THC o un adaptador de tarjeta de sonido para  
este propósito, junto con un montón de cables,  
ocupando la tarjeta de sonido del ordenador y puertos  
serie. Nada de esto se necesita ya. Con la tecnología  
actual, tenemos una interfaz USB para conectar  
RigExpert a un computador. No se requiere otro circuito  
de interfaz adicional de conexión al transceptor. Solo se  
conecta 1 cable al PC.



Ademas incluye un puerto adicional para el control  
CAT, salida FSK y Keyer todo en solo equipo

## Rig-Expert TINY

Adaptador de  
tarjeta de sonido  
y CAT



RigExpert standard 171.00€

RigExpert Plus 245.00€

RigExpert Tiny 73.00€

Programa MiXW 47.58€



Comentarios, noticias y calendario

### JARTS WW RTTY Contest 0000 UTC sáb. a 2400 UTC dom. 17-18 OCTUBRE

Este concurso está organizado por la *Japan Amateur Radio Teleprinter Society* (JARTS) y *CQ Magazine Japan*, en las bandas de 10 a 80 metros (WARC no), en la modalidad de RTTY (Baudot). Las estaciones japonesas salen en las siguientes frecuencias: 3520-3530, 3599-3612, 7025-7045, 7100-7200, 14070-14112, 21070-21125 y 28070-28150 kHz.

**Categorías:** Monooperador multibanda alta y baja potencia (< 100W), multioperador y SWL. El uso del Packet Cluster está permitido en todas las categorías.

**Intercambio:** RST y edad del operador. Las estaciones YL o XYL pueden sustituir su edad por 00. Las estaciones multioperador enviarán 99.

**Puntuación:** Cada estación trabajada del continente propio valdrá 2 puntos, y de otro continente 3 puntos.

**Multiplicadores:** Cada país DXCC (excepto JA/WV/E/K) y cada distrito de JA/WV/E/K, una vez por banda.

**Puntuación final:** Suma de puntos por suma de multiplicadores.

**Premios:** Placa al campeón de cada categoría. Certificado a los tres primeros de cada categoría en cada continente. Diploma especial a los primeros 18 clasificados en cada categoría.

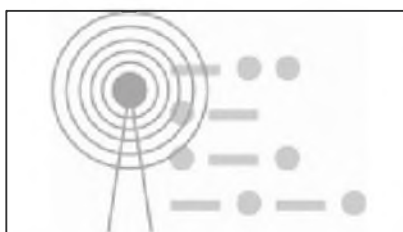
**Listas:** Solo se admitirán en formato Cabrillo, y enviados antes del 30 de noviembre a través de la página web <[http://www.kiznax.com/p/jarts/submit\\_form.html](http://www.kiznax.com/p/jarts/submit_form.html)>.

## JARTSの活動

### Worked All Germany Contest 1500 UTC sáb. a 1459 UTC dom. 17-18 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

Calendario de concursos	
OCTUBRE	
3	EU SSB Sprint Autumn (*) German Telegraphy Contest < <a href="http://kontest.de/dtc">kontest.de/dtc</a> > The PSK31 Rumble < <a href="http://www.n2ty.org">www.n2ty.org</a> >
3-4	Oceania DX Phone Contest (*) Concurso de la QSL VHF < <a href="http://www.ure.es">www.ure.es</a> >
3-13	World Digital SSTV Contest < <a href="http://www.g0hwc.com">www.g0hwc.com</a> >
4	RSGB 21/28 MHz Contest (*) ON 80 m CW Contest < <a href="http://www.uba.be">www.uba.be</a> >
10	EU CW Sprint Autumn (*)
10-11	EA TTL0C HF SSB (*) Oceania DX CW Contest (*) ARRL EME Competition < <a href="http://www.arrl.org">www.arrl.org</a> > The Makrothen RTTY Contest < <a href="http://home.arcor.de/waldemar.kebsch">home.arcor.de/waldemar.kebsch</a> >
11	North American RTTY Sprint < <a href="http://www.ncjweb.com">www.ncjweb.com</a> > ON 80 m SSB Contest < <a href="http://www.uba.be">www.uba.be</a> >
17	LZ Open Contest 80 m CW < <a href="http://www.lzopen.com">www.lzopen.com</a> >
17-18	JARTS WW RTTY Contest Worked All Germany Contest W/VE Islands QSO Party < <a href="http://www.usislands.org">www.usislands.org</a> >
18	Asia-Pacific CW Sprint < <a href="http://jsfc.org/apsprint">jsfc.org/apsprint</a> >
24-25	GO WW DX SSB Contest
NOVIEMBRE	
1	High Speed Club CW Contest < <a href="http://www.dl3bzz.de">www.dl3bzz.de</a> >
1-7	HA QRP Contest < <a href="http://www.radiovilag.hu">www.radiovilag.hu</a> >
7-8	Ukrainian DX Contest ARRL EME Competition < <a href="http://www.arrl.org">www.arrl.org</a> >
14-15	WAEDC European DX Contest RTTY Japan International DX Phone Contest
(*) Publicados en mes anterior	



las recomendaciones de la IARU, NO está permitida la operación del concurso en las siguientes frecuencias: CW: 3560-3800, 14060-14350. SSB: 3650-3700, 7080-7140, 14100-14125,

14280-14350, 21350-21450, 28225-28400 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, pero se prohíbe el autoanuncio.

**Intercambio:** RS(T) y número de serie comenzando por 001. Las estaciones alemanas enviarán RS(T) y su número de DOK. Las estaciones alemanas que

**RESULTADOS JARTS WW RTTY CONTEST 2008**(Solamente estaciones Iberoamericanas con puntuación significativa)  
(Posición/Indicativo/QSO/puntos/mults/puntuación)

Monooperador Alta Potencia					
9	EA5DKU	1198	2743	227	622661
32	EA5EM/2	804	1785	170	303450
71	CX4AAJ	440	1313	121	158873
90	PU50GE	408	1216	92	111872
94	HC5WW	362	1080	91	98280
107	LV5V	291	863	87	75081
122	HC1JQ	286	853	69	58857
Monooperador Baja Potencia					
20	EA10S	676	1624	175	284200
31	EA80M	562	1682	139	233798
52	EA5XC	572	1308	132	172656
113	EB5RR	291	652	125	81500
146	HR2/ LU1DY	343	749	81	60669
170	PY2NY	232	695	73	50735

**RESULTADOS WAG CONTEST 2008**(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuación significativa)  
(Posición/Indicativo/QSO/mults/puntuación)

Monooperador CW baja potencia				
20	EAB/DL5JAN	401	87	104661
26	EA5FQ	408	80	97920
38	EABBEEX	333	77	76923
58	EA7TL	206	73	45114
80	EA4CJI	194	64	37248
86	EA4BF	185	58	32190
108	EA80M	135	57	23085
Monooperador CW alta potencia				
20	EA1XT	302	64	57984
Monooperador mixto baja potencia				
1	EA3IM	623	80	149520
25	CU5CQ	152	65	29640
Monooperador mixto alta potencia				
30	EC8ADW	156	44	20460
32	EA5EH	205	27	16605
Multioperador				
2	CT9L	1437	101	435411

no sean miembro de DARC enviarán NM (no miembro) y no contarán como multiplicador. 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 ra-

dioescuchas 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 imprimibles en formato pdf para todos los participantes.

**Listas:** Enviar las listas en formato Cabillo o en formato DARC STF, antes del 2 de noviembre a: < wag@dxhf.darc.de >. Poner el indicativo de la estación en el título del mensaje.

**Resultados WAEDC RTTY 2008**(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuación significativa)  
(Indicativo/categoría/QSO/mults/QTC/puntuación)

Cuba					
C08ZZ	SOLOW	394	213	0	83922
C02GL	SOLOW	477	164	0	78228
Portugal					
CT1EHK	SOHIGH	188	147	0	27636
Madeira					
CT3BD	SOHIGH	193	174	40	40542
España					
EA1DR	SOLOW	817	390	0	318630
EA5FL	SOLOW	770	305	198	295240
EA5XC	SOLOW	462	288	29	141408
EA2CXS	SOLOW	386	342	0	132012
EA7AZA	SOLOW	148	211	0	31228
EA3NB	SOLOW	132	162	49	29322
EA4BGM	SOLOW	215	120	0	25800
EA5DKU	SOHIGH	725	475	569	614650
EA5EM/2	SOHIGH	762	452	548	592120
EA7ELY	SOHIGH	571	232	569	264480
EA4BT	SOHIGH	525	321	209	235614
EB3JT	SOHIGH	278	268	0	74504
Canarias					
EA80	SOLOW	692	393	1222	752202
EA8BQM	SOLOW	166	153	302	71604
EA8URL	MULTI	1547	661	932	1638619
Argentina					
LV5V	SOLOW	310	158	795	174590
LW1HR	SOLOW	120	100	167	28700
LT0H	SOHIGH	1004	470	1285	1075830
AY4D	SOHIGH	157	115	119	31740
Brasil					
PY2NY	SOLOW	678	366	1110	654408
PX2T	SOLOW	248	132	179	56364
PY2IQ	SOLOW	100	154	88	28952
ZX7A	SOLOW	788	431	299	468497
ZX2B	SOHIGH	1169	551	2409	1971478
México					
XE3RR	SOLOW	469	226	0	105994
XE2YWH	SOLOW	308	156	0	48048
XE1ZVO	SOHIGH	276	162	0	44712
Venezuela					
YV5AAX	SOLOW	461	296	1345	534576
4M5RY	SOLOW	456	406	773	498974

Para más información, consultar la página web < <http://www.darcdxhf.de> >.

**Ukrainian DX Contest**  
**12:00 UTC sáb. a 12:00 UTC dom.**  
**7-8 NOVIEMBRE**

Este concurso está organizado por el Ukrainian Contest Club (UCC) y la asociación nacional de Ucrania, UARL, y se celebrará en las bandas de 160 a 10

**Resultados JIDX Phone Contest 2008**

(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuación significativa)  
(Indicativo/categoría/QSO/puntos/mults./puntuación)  
Las estaciones con asterisco (\*) han obtenido diploma

España					
*EA5AID	14	24	24	19	456
EB5GG	14	23	23	16	368
Chile					
*CE1TT	14L	48	48	23	1104
Uruguay					
*CX6VM	7	263	263	45	11835
*CV5D	Mop	256	297	112	33264
Ecuador					
*HC5WW	14	219	219	43	9417
Argentina					
*LR4E	AB	524	524	117	61308
*LW3DG	ABL	207	201	68	13668
*LU2NI	28	37	74	20	1480
*LQ5H	28L	86	166	26	4316
*LU8EOT	21L	46	46	20	920
*LS2D	14	253	242	39	9438
*LR1H	14L	104	104	34	3536
LU8ADX	14L	51	51	25	1275
LU4WG	14L	42	42	24	1008
Brasil					
*PY3UEB	Mop	316	364	113	41132

**Resultados OK-OM DX Contest 2008**

(Solamente estaciones iberoamericanas con puntuación significativa)  
(Posición/indicativo/QSO/puntos/mults/total)

Monooperador multibanda alta potencia					
4	CT1JLZ	491	485	316	143260
24	EA1XT	189	189	148	27972
Monooperador multibanda baja potencia					
17	EA5YU	313	312	230	71760
37	EA2DK	230	229	165	37785
38	EA5FQ	229	225	163	36675
57	EA4BF	181	180	144	25920
61	EA5CP	160	167	130	21710

metros (no WARC) en las modalidades de CW y SSB. Se aplicará la regla de los diez minutos a todas las categorías, excepto para trabajar nuevos multiplicadores. Se permite el uso del DX Cluster en todas las categorías, pero el autoanuncio será motivo de descalificación. Se puede repetir QSO con una estación en la misma banda, pero en diferente modo.

**Categorías:** Monooperador multibanda Mixto (CW y SSB) QRP, alta y baja potencia; monooperador monobanda mixto, multioperador multibanda mixto (CW y SSB).

**Intercambio:** RS(T) más número de serie comenzando por 001. Las estaciones de Ucrania RS(T) y dos letras (abreviatura del oblast).

**Puntuación:** Un punto por QSO con el



propio país. Dos puntos por QSO con el propio continente. Tres puntos por QSO con otro continente. Diez puntos por QSO con Ucrania.

**Multiplicadores:** Cada país DXCC/WAE y cada oblast de Ucrania, en cada banda. Ucrania también cuenta como país.

**Puntuación final:** Suma de puntos por suma de multiplicadores.

**Listas:** Deberán enviarse en formato Cabrillo antes de 30 días a: UCC HQ, P.O. Box 4850, Zaporozhye 69118, Ucrania. O por correo-E a <urdx@ukr.net >

**Premios:** Placas a los campeones de cada categoría. Diplomas a los diez primeros de cada categoría.

**Comprobación de listas:** Los contactos únicos serán eliminados por la organización, sin penalización. Se penalizará con el triple de la puntuación a los contactos incorrectos (BAD), intercambios incorrectos, o QSO no confirmados en el log de la otra estación (NIL). No se penalizarán ni se contarán los QSO en los que el correspondiente copie mal el indicativo o el intercambio, ni los QSO duplicados (no penalizan, se ruega dejarlos en el log para comprobación)

**WAEDC European  
DX Contest RTTY  
0000 UTC sáb. a 2359 UTC dom.  
14-15 NOVIEMBRE**

Esta es la parte de RTTY de este prestigioso concurso organizado por el *Deutscher Amateur Radio Club* (DARC) y 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 multioperador 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, pero se prohíbe el autoanuncio. 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, multioperador un solo transmisor, SWL.

**Intercambio:** RST 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 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, salvo que el tráfico de QTC no está permitido dentro del propio continente. Cada país DXCC/WAE trabajado cuenta como



multiplicador. 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:** Diplomas a las máximas puntuaciones en cada categoría en cada país. Placa a los campeones continentales.

**Listas:** Las listas deberán enviarse en formato Cabrillo o formato DARC STF. Enviar las listas antes del 30 de noviembre a: < waertyy@dxhf.darc.de >.

**Competición de clubs:** Deberán ser clubs 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.

### Japan International DX Phone Contest 0700 UTC sáb. a 1300 UTC dom. 14-15 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 (WARC no), en 80 metros las estaciones japonesas salen en las siguientes frecuencias: 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, pero está prohibido el autoanuncio. 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 a los campeones mundiales y de continente. 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:** Las listas manuscritas 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, P.O.Box 59, Kamata, Tokyo 144-8691, Japón.

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

### OK-OM DX CW Contest 1200 UTC sáb. a 1200 UTC dom. 14-15 NOVIEMBRE

Este concurso se celebrará en las bandas de 160 a 10 metros en la modalidad de CW solamente. Solo se puede contactar con estaciones OK/OL/OM. Las estaciones multioperador deberán respetar la regla de los diez minutos, ex-



cepto si el QSO es un nuevo multiplicador. El uso del DX Cluster está permitido en todas las categorías, pero no se permite el autoanuncio.

**Categorías:** Monooperador multibanda alta potencia (máx. 1500 W) y baja potencia (máx. 100 W), monooperador monobanda alta y baja potencia, multioperador multibanda un solo transmisor, QRP y SWL.

**Intercambio:** RST más número de serie. Las estaciones OK/OL/OM enviarán RST y el código de su provincia (tres letras).

**Puntos:** Para las estaciones de Europa, cada QSO con una estación OK/OL/OM valdrá un punto, y para las estaciones de fuera de Europa tres puntos.

**Multiplicadores:** Cada provincia OK/OL/OM en cada banda.

**Puntuación final:** Suma de puntos por suma de multiplicadores.

**Premios:** Placa al campeón de cada categoría, diploma al 50% de los participantes de cada categoría. Sorteo de 10 camisetas entre todos los participantes.

**Listas:** Enviar las listas manuscritas acompañadas de hoja resumen, antes del 1 de diciembre a: OK-OM DX Contest, CRK, P.O.Box 69, 113 27 Praga 1, República Checa, o preferiblemente por correo electrónico en formato Cabrillo a: < okomdx@crk.cz >. Para más información consultar < http://okomdx.crk.cz >.

### Resultados XXII Concurso Sant Sadurní Capital del País del Cava 2009

TROFEO Y DIPLOMA

**FM - 144 MHz:** EA3IV

**Estación Multiplicadora:** EA3KG

**FM - 430 MHz:** EA3EDU

**Estación Multiplicadora:** EA3BAK

**SSB - 144 MHz**

**Estación Fija:** EB7COL

**Monooperador Portable:**

CT1FFU/P

**Multioperador Portable:**

EA2DR/1

**430 MHz**

**Estación Fija:** EB7BMV

**Monooperador Portable:**

EA5SR/P

**Multioperador Portable:**

EA3GDQ/P

**1200 MHz:** EB7BMV

## Sant Sadurni Pais del Cava Clasificaciones

Clasificaciones FM		
144 MHz - Estaciones No Multiplicadoras		
EA3IV	JN020J	3.614
EA3EBJ	JN01WJ	14.952
EA3AXZ	JN01PF	10.286
EA3EDU	JN01WK	10.248
EA3FWP	JN01WK	6.528
EA30M	JN11CT	5.535
EC5VC	IM98XU	4.458
EA3GS	JN01VL	3.530
EB3AKL	JN01UN	2.064
EA5APJ	JM08BU	1.910
EB3GV	JN01UI	1.826
EB3AN	JN01OT	1.686
EA3FHP	JN11DW	1.257
EA3G0I	JN01SR	1.256
EA3EXE	JN02IR	912
EA3DFZ	JN01RD	838
EC5BZR	JM08CS	72
EA3BDQ	JN11AL	47
EA5AZW	IM98XT	40
EA3SR	JN01QW	20
144 MHz - Estaciones Multiplicadoras		
EA3KG	JN01UJ	18 Qso
EA3BAK	JN01WL	14 Qso
EA3RCU	JN01UJ	12 Qso
EA3RCS	JN01UJ	12 Qso
EA3BJO	JN01VK	9 Qso
EB3EHW	JN01UJ	8 Qso
EB3FKA	JN01SK	1 Qso
430 MHz - Estaciones No Multiplicadoras		
EA3EDU	JN01WK	7.595
EA3IV	JN020J	4.618
EA3EBJ	JN01WJ	3.847
EA3FWP	JN01WK	1.428
EB3AKL	JN01UN	1.333
EA30M	JN11CT	728
EA3GS	JN01VL	656
EB3AN	JN01OT	512
EB3GV	JN01UI	381
EA3AXZ	JN01PF	249
EA3FHP	JN11DW	65
EA3BDQ	JN11AL	47
430 MHz - Estaciones Multiplicadoras		
EA3BAK	JN01WL	8 Qso
EA3RCS	JN01UJ	8 Qso
EA3KG	JN01UJ	6 Qso
EA3RCU	JN01UJ	5 Qso
EA3BJO	JN01VK	4 Qso
EB3EHW	JN01UJ	3 Qso
EB3FKA	JN01SK	1 Qso
Clasificaciones SSB		
144 MHz - Estaciones Fijas		
EB7COL	IM77AG	78.212
CT1ANO	IM77AG	74.124
EA8BPX	IL18SK	69.418
EA4LU	IM68TV	60.388
EB8BRZ	IL27HX	58.485
CT1DHM	IN61CA	54.816
EA7EE	IM67ME	46.515
EA8AVI	IL28FC	41.283
EB7BMV	IM67WI	30.200
EA1ASC	IN70DX	26.198
EA8TJ	IL18RI	22.015
CT1IZW	IN51QC	21.574
EA8YT	IL18SL	18.012
EA2AGZ	IN91DV	17.714
EA1QA	IN71PS	17.035
EA4DM	IN70WL	15.350

EA4ETW	IN70WL	14.447
EA4LO	IN80JM	11.922
EA7BYM	IM66UM	11.767
EA1GCN	IN73DN	7.038
EA2KU	IN82PW	6.939
EA4EKH	IN80ND	6.717
EA5IQP	IM97KW	6.510
EB8CDX	IL18NI	5.651
EA1BHB	IN82EI	4.907
EA3ABK	JN01OK	3.780
EA3EDU	JN01WK	3.746
CT2ILN	IM59KJ	3.415
EA1DDU	IN73EM	2.903
EA4BGH	IN80BL	2.868
EA4TF	IM89AT	2.838
EB3DGV	IM89AT	2.361
EA3DR	JN01MQ	2.165
EA3FRB	JN11AN	2.021
EB2CYQ	IN92SD	1.716
EA1FMD	IN70WW	1.689
EC1KR	IN70NT	1.167
EB3GV	JN01UI	1.086
EA4CU	IN80AP	1.049
EB3EHW	JN01UJ	675
CT2JNM	IN50XF	323
EA5EJG	IM98RP	316
EA1LZ	IN82DI	138
EA3FHP	JN11DW	110
EA5DIT	IM99CD	98
CT1FOP	IN60AG	93
EA5DFE	IM97NX	55
144 MHz - Monooperador Portable		
CT1FFU/P	IM59NL	73.745
EA5SR/P	IM98KK	60.934
EA8ACW/P	IL28EC	24.558
EA3BB/P	JN02IB	15.685
EA1HF/P	IN62PH	13.479
EC4AMQ	IN70VF	11.028
EA2DCA	IN83RF	6.436
EA5ADM	IM98JG	5.890
EA1AAA/P	IN63JJ	5.344
EA5GUJ	IM98GE	4.319
EA1DK/P	IN72CR	3.842
EB3AN	JN01OT	3.826
EB4FJV/P	IN70WQ	2.977
EA1IDU	IN82JG	2.636
EA2CSI/P	IN83LG	1.833
EA3EBJ	JN01WJ	1.045
EB3AKL/P	JN01UN	823
EA3KG	JN01UJ	446
144 MHz - Multioperador Portable		
EA2DR/1	IN83FD	36.107
EA3EZG/P	JN01LX	23.080
EE1URO	IN52UH	22.998
EA1FO/P	IN72GH	6.183
EA1RCS/P	IN70WX	3.386
EA3RCS	JN01UJ	2.001
432 MHz - Estaciones Fijas		
EB7BMV	IM67WI	12.526
EB7COL	IM77AG	8.627
EA8AVI	IL28FC	7.266
EA4LU	IM68TV	6.987
CT1DHM	IN61CA	6.983
EB8BRZ	IL27HX	6.875
CT1IZW	IN51QC	6.532
EA8TJ	IL18RI	5.859
EA2AGZ	IN91DV	4.555
EB8CDX	IL18NI	4.265
EA4ETW	IN80FM	4.259
EA8BPX	IL18SK	4.237
EA4EKH	IN80ND	4.043

EA4DM	IN70WL	3.778
EA4TF	IM89AT	2.072
EA1BHB	IN82EI	1.972
EA4LO	IN80JM	1.927
EA7BYM	IM66UM	1.457
EA2KU	IN82PW	1.105
EA3DR	JN01MQ	1.096
EA3ABK	JN01OK	856
EB3DGV	JN01WT	700
EA4CU	IN80AP	556
EA1DDU	IN73EM	424
EA3EDU	JN01WK	324
EB2CYQ	IN92SD	215
EB3EHW	JN01UJ	201
EA3FHP	JN11DW	110
EA5DIT	IM99CD	98
CT1FOP	IN60AG	93
CT2JNM	IN50XF	90
EA5IQP	IM97KW	56
EA5EJG	IM98RP	56
EA5DFE	IM97NX	55
EA1GCN	IN73DN	8
432 MHz - Monooperador Portable		
EA5SR/P	IM98KK	11.688
EA3BB/P	JN02IB	9.153
EC4AMQ	IN70VF	3.808
EA1HF/P	IN62PH	3.271
EA8ACW/P	IL28EC	1.328
EA1AAA/P	IN63JJ	975
EA1IDU	IN82JG	727
EA3EBJ	JN01WJ	666
EB3FKA	JN01SK	480
EB3AKL/P	JN01UN	201
EA3KG	JN01UJ	111
432 MHz - Multioperador Portable		
EA3GDQ/P	JN01LX	8.640
EA1AWV/P	IN72GH	2.518
EE1URO	IN52UH	1.814
EA1RCS/P	IN52UH	1.212
EA3RCS	JN01UJ	201
1200 MHz - Estaciones Fijas		
EB7BMV	IM67WI	6.410
EA8TJ	IL18RI	4.225
EB7COL	IM77AG	4.203
EA8AVI	IL28FC	4.125
EB8BRZ	IL27HX	4.017
CT1DHM	IN61CA	2.972
EA4LU	IM68TV	1.590
EA2AGZ	IN91DV	1.590
EA4BGH	IN80BL	1.542
EA1BHB	IN82EI	885
EA4EKH	IN80ND	819
EA3DR	JN01MQ	337
EA3EDU	JN01WK	319
EB3DGV	JN01WT	228
1200 MHz - Monooperador Portable		
EA3BB/P	JN02IB	4.842
EA5SR/P	IM98KK	4.160
EA8ACW/P	IL28EC	2.657
EB4FJV/P	IL28EC	31
1200 MHz - Multioperador Portable		
EA3GDQ/P	JN01LX	2.970
EA1AWV/P	IN72GH	705
EE1URO	IN52UH	149

## Comentarios a los resultados del concurso CQ WW SSB de 2008

Se recibieron un total de 5021 log de los cuales 4881 llegaron en formato electrónico. Por muy pequeña que haya sido la participación de cada uno es importantísimo enviar el log, para que los resultados finales sean lo más exactos posible. A todos los participantes que envían sus log en formato Cabrillo se les envía una clave para poder ver la corrección que ha sufrido con el resultado final, una gran ayuda para corregir nuestros errores en futuras participaciones.

El CQWW DX SSB se desarrolló durante la menor actividad solar posible, aún así y a la vista de los resultados hay que reconocer que los grandes concursos CQWW crean "su propia" propagación. La prueba es que se batieron varios records mundiales y continentales, y sin ir más lejos en España se consiguieron pulverizar 4 records. Para los que deseen desafiar a las condiciones de propagación que tendremos en el CQWW DX SSB de 2009 más abajo publicamos los records actuales; para los más ambiciosos visitar [www.cqww.com](http://www.cqww.com) y comprobar todos los records vigentes.

**Alta potencia** - El ganador, a más de tres millones de puntos del segundo, fue Rich (N6KT) como HC8A aprovechando la estupenda situación de su estación en la isla de San Cristóbal. Segundo fue Toni (OH2UA) como CU2X y el tercer puesto es para 8P5A operada por Tom (W2SC). En España el ganador es Julio, EA4KR (y 6º de la zona 14) seguido de EE3E (EA3ELZ); cabiendo destacar también a PY2YU, PS2T (PY2NY) y OA4WW (Olli, HP1WW).

En monobanda destacar en 160 a EA5KA nuevo record EA-EA6, en 80 metros EA8CMX (OH2BYS) es campeón del mundo y en 20 metros la dura pugna entre EA3RR y Nacho, EA7TN que se decantó a favor del primero por menos de tres mil puntos; en 10 metros EC7AKV es 4º de Europa. Campeón del mundo en 15 metros es ZX5J (PP5JR) y en 10 metros también campeón del mundo es LU1HF.

Los campeones continentales fueron: Norteamérica: 8P5A (W2SC); África: 6W1RY (F5VHJ); Asia: 5B4AI (RW3QC); Europa: CU2X (OH2UA); Oceanía: 9M8Z (9M6DXX) y Sudamérica: HC8A (N6KT).

**Baja potencia** - Por cuarto año consecutivo el ganador es John (KK9A) como P40A, pero no conformándose con eso también casi dobla en puntuación al segundo clasificado. El segundo y tercer puesto es para estaciones hispanoamericanas; HI3T (HI3TEJ) y KP4KE (DK8ZB) respectivamente. El cuarto puesto es para una estación europea, CT8K (CT1CJJ) que también hace su cuarto año consecutivo como campeón continental. Destacar en toda banda a LU1HLH, HK3JJH y HK3O; en España despuntan EE7X (EA7JX) y EA8CDI.

En las distintas categorías monobanda destacar en 40 metros a XE1CQ y en 20 metros a Nino, EA7RM (3º Europa) y Juan Carlos (EA3GHZ) como AO3K; en 15 metros AO1J (EA1JJ) es 3º de Europa y en 10 metros AO1B (EA1YB) y EB3EPR son 3º y 4º de Europa respectivamente. Excelentes las bandas de 10 y 15 metros para estaciones hispanoamericanas donde son campeones mundiales respectivamente LU2UE y HI3K; en 20 metros buenas puntuaciones de HC1JQ y HI3CCP.

Los campeones continentales fueron: Norteamérica: HI3T (HI3TEJ); África: SU1KM (N5ZO); Asia: HS0ZHC; Europa: CT8K (CT1CJJ); Oceanía: DV1JM y Sudamérica: P40A (KK9A).

**QRP** . El ganador de la categoría es Remi, LY8O con nada menos que 872 QSO, 87 zonas y 273 países. Mi admiración para quién se mete en un WW en QRP, con lo que nos quejamos los QRO de lo difíciles que son los 20 y 40 metros. Campeones mundiales en monobanda de 160 a 10 metros fueron: F4FLQ, E77J, 4X/UU2JM, DL9ZP, JH7RTQ y YO5CPY respectivamente. EA3FF es 7º europeo y 10º mundial.

Los campeones continentales fueron: Norteamérica: KR2Q; Asia: JR4DAH; Europa: LY8O; Oceanía: YB2OK y Sudamérica: PY2BN.

**Asistido** - En esta categoría, son todos los que están, pero desgraciadamente no están todos los que son. Me refiero a que menos mal que poco a poco y con las herramientas del Comité de concursos del CQWW van cayendo quienes se inscriben como "no asistidos". Recordar una vez más que cualquier herramienta de aviso te reclasifica en asistido. El uso del clúster "sin autoanuncio" también significa asistido; y hay algunos que aún arrastran ese error de concepto; que luego salen en las fotos con el pantallazo del clúster pero "se les olvida" enviar las listas como asistido.

El campeón en la categoría es LX7I (LX2A) seguido por RG9A (UA9AM) y en tercer lugar NN3W. Destacar a ZX2B (PY2MNL) y a AY4D. Se establecen nuevos records EA-EA6 en 20 y 40 metros a cargo de EA1FDI y EA3ATM respectivamente. Destacar a EA4ZK (10), EA5HT (15) y EA7RU (toda banda).

Los campeones continentales fueron: Norteamérica: NN3W; África: EC8AFM; Asia: RG9A (UA9AM); Europa: LX7I (LX2A); Oceanía: KG6DX y Sudamérica: ZX2B (PY2MNL).

**Multioperador, un transmisor** - Esta es la segunda categoría con más participación. Este año han repetido victoria los componentes de CN3A, seguidos de FY5KE y en tercer lugar P33W. En España hubo bastante participación, con los tres primeros clasificados con menos de 700.000 puntos de diferencia, siendo 1º, 2º y 3º por este orden los componentes de EE2W, EA5KV y EA1EEY. Los campeones continentales fueron: Norteamérica: VP5DX; África: CN3A; Asia: P33W; Europa: TM6M; Oceanía: AH2R y Sudamérica: FY5KE.

**Multioperador, dos transmisores** - Ganadores por segundo año consecutivo y volviendo a superar en puntuación al ganador multi-multi, han sido los integrantes de AO8A (EA8AH, EA8CAC, EA8ZS, ES2RR, ES5RW, OH1MA, OH2JA, OH3RB y OH5XT) con casi 23,5 millones de puntos. A más de 9 millones de los ganadores queda segundo 6Y1V con su política de integrar jóvenes operadores en el grupo. Terceros fueron CT9L. En España quedan primeros (2º de Europa) y nuevo record EA-EA6 los componentes de AM3SSB (EA3IN, EA3JW, EA3QP, EA3GEG, EA5DFV, EC3ACS y YV3AZC). Los campeones continentales fueron: Norteamérica: 6Y1V; África: AO8A; Asia: 4X0V; Europa: IR4X; Oceanía: AH0BT y Sudamérica: PJ4E.

**Multioperador, multi transmisor** - Aquí los tres primeros puestos mundiales fueron para estaciones de América, por orden quedaron K3LR, W3LPL y HQ3Z. Primero en Europa fue DF0HQ. En España destacar a EB1WW y AO5B. Los campeones continentales fueron: Norteamérica: K3LR; Asia: JR5VHU; Europa: DF0HQ; Oceanía: VK9DWX y Sudamérica: YV4A.

**Descalificados** - El comité de concursos del CQWW ha descalificado a los siguientes equipos en la categoría multi por alterar sus log para cumplir con la regla de los 10 minutos:

RECORDS DE ESTACIONES ESPAÑOLAS EN EL CQ WW DX SSB						
ALTA POTENCIA						
Totales				Península y Baleares		
AB	EA8BH (N5TJ)	99	25.646.796	EA4KD	02	4.785.046
28	EA9LZ	00	2.510.943	EA3QP	02	1.312.329
21	EA8AH (OH1RY)	05	1.667.064	EH4MC (EA4AK)	92	985.122
14	EA9LZ	90	1.244.340	EA3ATM	99	1.162.599
7	EA8RCT (OH2MM)	87	859.362	AM92KW (EA7KW)	92	462.093
3,7	EA8AH (OH1RY)	96	735.072	EA4KD	05	86.616
1,8	EA8/OH4NL	06	137.984	EA5KA	08	23.544
MS	EA8ZS	02	20.869.812	ED5TD	90	7.732.030
M2	A08A	07	29.144.691	AM3SSB	08	6.752.412
MM	EA8ZS	04	44.388.630	EA4ML	99	10.436.044
BAJA POTENCIA						
Totales				Península y Baleares		
AB	EA7RM	02	3.229.525	EA7RM	02	3.229.525
28	EA8TX	02	1.106.481	EA2CJC	02	531.038
21	EA8IY	93	601.156	EA3FQV	92	506.328
14	A06DD	07	440.564	A06DD	07	440.564
7	EA3BD	96	129.105	EA3BD	96	129.105
3,7	AM5CGU	92	43.588	AM5CGU	92	43.588
1,8	EA1DVY	98	7.332	EA1DVY	98	7.332
QRP				ASISTIDO		
AB	EA8TX	04	595.680	EA8AFJ	95	3.089.350
28	EA2CAR	00	230.426	EA5QV	02	272.916
21	EA7ANM	00	89.271	EA4KD	04	773.850
14	EA2CAR	01	202.502	EA1FDI	08	770.970
7	ED1WCQ (EA1DDO)	93	8.319	EA3ATM	08	250.560
3,7	EA3CKX	05	9.163	EA2CLU	05	88.825
1,8	-----	---	-----	EA3ALD	96	15.040

**D4C** (I4YSS, I4UFH, IZ4DPV y CT1ESV); **9A7A** (9A2X, 9A3TR, 9A3OS, 9A5X y 9A7V); **9A1P** (9A1UN, 9A1ZZ, 9A2NA, 9A2RD, 9A2CW, 9A5CW, 9A6XX, 9A8MM, 9A9SF, S55M y S59KW); **E7DX** (9A1TT, E70T, E74AW, E76C, E77DX, E77E, T90R y YT7WM) y **UU7J** (UT5UGR, UU1AZ, UU4JDD, UU4JMG, UU5MAF, UU8JK y UU0JM).

**Comentarios de los participantes - AM3SSB:** nuestra primera participación en la categoría M2. Todo el mundo estaba en 20 metros, 40 y 80 abarrotados y 10 metros se abrió sólo una hora el sábado. Gracias a todos los que nos contactaron. **EA6/AA5UK:** me divertí mucho, aún con 30W PEP en SSB. Intentaré hacerlo mejor el próximo año. Muy mal los 10 metros que no se abrieron para Europa.

**Estaciones hispanoamericanas ganadoras de placas:** Monooperador monobanda mundial 10 metros: Juan Manuel Morandi, LU1HF.

Monooperador monobanda mundial 80 metros: Mauri Lepala, EA8CMX (OH2BYS).

Multioperador dos transmisores mundial: A08A (operadores EA8AH, EA8CAC, EA8ZS, ES2RR, ES5RW, OH1MA, OH2JA, OH3RB, OH5XT).

Felicidades a todos y en especial a los ganadores.

Traducido por:  
Pedro L. Vadillo, EA4KD ●



Este es el conocido diexista Franz Langner, DJ9ZB, que tantos "new ones" ha proporcionado y que con motivo de la operación multioperador 9XOR Ruanda 2008, suscitó alguna controversia por parte de los operadores de la misma, que se quejaron de cierta prepotencia de los operadores alemanes.

# ¿Han alcanzado los concursos su máximo?

**M**uchos participantes en concursos, incluyéndome a mí, tienden a limitar sus experiencias en concursos a los modos principales: CW y SSB. Salvo que usted se haya escondido bajo una roca, sabrá que los modos digitales, así como la VHF y UHF están ahí, ofreciendo un nuevo conjunto de oportunidades para divertirse concursando. Y también, escogiendo nuevas modalidades de concurso, ampliará su experiencia así como sus conocimientos. Póngalo todo en su agenda y pruebe a ver qué pasa. Puede quedarse sorprendido al conocer un nuevo mundo en los concursos al alcance de su mano, que le conviertan en un operador más "redondo" y entrenado.

Hay algunos hechos, fríos y duros, acerca de nuestro *hobby* y particularmente en los concursos, que es preciso afrontar. En la *Hamvention* de este año —con unas pocas excepciones— era aún más aparente el envejecimiento de la mayoría de nosotros. Este hecho, combinado con otros factores de los que hemos tratado un poco (por ejemplo, Internet, teléfonos móviles, juegos de ordenador, etc.) están generando un fuerte impacto en la disponibilidad de nuevos aficionados (tanto jóvenes como mayores). Al contrario que en los "buenos viejos tiempos", cuando muchos de nosotros nos hicimos radioaficionados, hoy en día el acceso mundial a personas e información es increíblemente fácil y al alcance de nuestros dedos.

¿Se ha dado usted recientemente una vuelta por una tienda de electrónica de consumo? Es particularmente interesante echar una mirada a la sección de juegos electrónicos de una tienda típica. No será una sorpresa, pero seguro que no encontraremos un juego

de concursos de radio como el *Contest Super Suite*, que había en la *Hamvention*. La edad media de los clientes andará probablemente alrededor de los 15 o 16 años, dominado por un grupo de más jóvenes que tienen por su deporte favorito por lo menos tanto entusiasmo como teníamos nosotros por

sulta muy curiosa, especialmente a la vista de mis anteriores comentarios. ¿Por qué, en un periodo de aparente estancamiento (o escaso crecimiento) seguimos contemplando un creciente número de participantes y mayores puntuaciones? Con este crecimiento ¿hemos de considerar que los concursos han alcanzado su cima?

Después de todo, y gracias a las evaluaciones más populares, habíamos establecido que la población de "concurseros" disponible está declinando. Y con el envejecimiento de la población de radioaficionados, ¿no debería ser menor que antes el número de horas dedicadas a los concursos por un participante típico?

Pues parece que tenemos ya todos los ingredientes para esperar un declinar en las puntuaciones totales, no un aumento. Esto puede traducirse en una reducción global del interés en los concursos, y acaso por ello llegar a la conclusión de que estamos viviendo los mejores días de los mismos. Sin embargo, todo lo que necesitamos hacer es encender nuestra radio durante un concurso de nivel razonable y veremos cómo el receptor

está lleno de operadores a lo largo de toda la banda. Tanto si es un CQ WW, un concurso de 160 metros, de la ARRL o un Sweepstakes, las bandas están bien vivas, con los sonidos de los concursantes, tal como pudimos escuchar cuando nosotros empezamos.

Bien, creo que hay unos cuantos factores a considerar, empezando por las continuas mejoras y la accesibilidad de las modernas radios, especialmente las procedentes del extranjero. Ciertamente, facilita la obtención de mejores puntuaciones el que más operadores tengan mejores equipos, por ejemplo, ya han pasado los días de los europeos orientales usando viejos diseños UW3DI; el resultado son puntuaciones



Paul Bittner W0AIH (izq.) recibe de Bob Cox K3ST su placa del CQ Contest Hall of Fame 2009 en la *Hamvention* de Dayton.

nuestra afición por la radio en nuestra juventud. Y hay algunos chicos que tienen tantos amigos en todo el mundo a través de Internet como radioaficionados conocemos nosotros. Sí, querido compañero de concursos, tenemos una seria competencia, de verdad.

Bien, ahora que le hemos llevado al punto de desear venderse su equipo mientras todavía hay un mercado marginal de compradores, vamos a darle un giro al asunto y centrarnos en una característica de los concursos que re-

más altas. Y esas mayores puntuaciones acrecientan el interés de cualquier buen operador.

Otro aspecto de este asunto es qué pensar del número de estaciones disponibles para operar. De nuevo esto parece contradecir mis primeros comentarios, pero mientras la radioafición, considerada globalmente, está declinando, hay algunos lugares en la que experimenta espectaculares aumentos. Consideremos lo que está ocurriendo en países como el Reino Unido (donde el bloque "M" de prefijos está prácticamente agotado) o en Alemania (ahí hay un cúmulo de nuevos indicativos). Y hay otros muchos ejemplos a lo ancho del mundo. Para ser sincero, puede que algunos de esos "nuevos" indicativos sean el resultado de algún programa local de asignación de indicativos temporales o personalizados, pero no hay que minusvalorar que en muchos países se aprecia la influencia de nuevos operadores en HF. Para los participantes en

concursos que pueden verse favorecidos por la disponibilidad de europeos, esos nuevos miembros son un bono de puntos en los concursos. Y todo eso, combinado con otros puntos geográficos "calientes", la imagen global puede no ser tan sombría como creía.

Podemos apreciar asimismo que la calidad de la operación está mejorando. Hubo un tiempo en que me preocupaba el ajustar demasiado alta la velocidad de manipulación. ¿Perdería algunas estaciones por transmitir demasiado aprisa? Ahora y viéndolo desde la costa oriental de los EE.UU., no puedo transmitir lo bastante rápido como para superar las tasas horarias más altas observadas durante un concurso. El volumen de los operadores de calidad ha experimentado un marcado aumento durante los últimos tiempos, y eso se traduce en tasas de actividad horaria y mayores puntuaciones. De hecho a este lado del Atlántico consideramos exigua una tasa de contactos inferior a 150 por hora durante un concurso CQ WW.

Pero debo puntualizar que esto no sólo ocurre en la CW. Las tasas horarias en SSB también han subido hasta niveles inimaginables. El hecho es que hay más estaciones que trabajan en todo modo, en todos los concursos y en cualquier época del año. Y quisiera añadir que esto es cierto tanto para los concu-

ros nacionales como para los DX (y si lo duda eche una mirada a los resultados del ARRL Sweepstakes). Y otro ejemplo es el CQ WPX 2009, del que se recibieron un número récord de listas. ¡Y esto es bueno para nosotros y muy bueno para el *hobby* en general!

Así pues, ¿qué conclusión podemos sacar de todo ello? Como participantes activos en nuestra afición, tenemos razones ciertas para estar preocupados por nuestro futuro. Hay maneras de medir la actividad y el interés, y afortunadamente los concursos gozan de un nivel elevado de ambos. El concursar tiene mucho de gusto e ímpetu y es un aspecto de la radioafición que muchos aficionados han gustado practicar por una serie de razones. ¿Por qué? Pues porque no es duro<sup>1</sup>, y suscita el interés de muchos aficionados, tanto si están interesados en el diexismo, como en la mejora de su estación o ni que sea sólo para hacer unos cuantos QSO interesantes.

¿Han alcanzado los concursos su límite? Yo no lo creo. Podemos estar pasando por un cuello de botella mientras duren las malas condiciones de propagación reinantes, pero yo me mantengo cautelosamente optimista en que volverán mejores días. Así que no se nos vaya ni cierre su tienda de concursos, ¡se arrepentiría de ello!

Traducido por X. Paradell, EA3ALV ●

1) N. del T. Me permito discrepar cordialmente del autor en este punto. Concurrir con ánimo competitivo, ya sea a modo individual o colectivo, requiere un considerable entrenamiento, conocimientos y esfuerzo físico. Doy fe de ello. Otra cosa es "participar" en un concurso, en cuyo caso sí se dan las circunstancias que se describen a continuación.

## NOTAS DE DX:

### Información IOTA

**2E0WVG (EU-011)**, estuvo saliendo desde St. Agnes en las islas Scilly. QSL vía asociación.

**8J7M (AS-007)**, estará activa hasta finales de año desde la isla de Honshu celebrando el 60 aniversario del radioclub Morioka y el 120 aniversario de la ciudad. QSL vía asociación.

**DU9/DL5SDF (OC-130)**, Hans está muy activo desde la isla de Mindanao. Estará allí hasta junio de 2010. QSL vía asociación a DL5SDF, pero no las contestará hasta su vuelta a Alemania. La dirección para obtener la QSL directa es Hans Bohnet, Purok 5, Lower Bon-Bon, Libertad, Butan City 8600, Filipinas.

**F5KAQ/p (EU-094)**, estuvieron en la isla de San Nicolás. QSL vía F5RJM.

**F5KKD/p (EU-048)**, estuvo activa desde la isla de Belle Ile. QSL vía asociación.

**G4LAB/p (EU-011)**, Dave, G4IAR y Judith, G4IAQ estarán activos desde las islas de Scilly entre el 9 y el 19 de octubre. QSL vía directa solamente a G4IAR.

**H44MY (OC-127)**, Mike, KM9D estuvo activo desde la isla de Rennell. QSL vía OM2SA.

**HS0AC/p (AS-107)**, fue el indicativo utilizado por miembros de la *HS DX Association* desde la isla de Si Chang. QSL vía HS0ZFZ.

**IE9X (EU-051)**, desde la isla de Ustica estuvo saliendo Giorgio, IZ4AKS. QSL vía IZ4AKS.

**IG9W (AF-019)**, Emilio, IZ1GAR participará en el concurso CQWWW DX CW desde la isla de Lampedusa. Fuera del concurso saldrá como IG9/IZ1GAR. QSL vía IZ1GAR.

**I00QP (EU-165)**, ISONB0, ISONBL e ISOZAJ salieron en QRP desde la isla de Quirra. QSL vía QRZ.com

**KG8DP/NA8KD (NA-062)**, Mark, KG8DP estará activo desde las Cayo Grasse entre el 2 y el 9 de noviembre Utilizará su indicativo, KG8DP y el del club NA8KD. QSL vía QRZ.com.

**OZ0FR/p (EU-172)**, Ric, DL2VFR estuvo activo desde la isla de Samso. QSL vía DL2VFR.

**OZ/DL8AAV/p (EU-088)**, Bernd, DL8AAV estuvo en la isla de Laeso. QSL vía DL8AAV.

**P2 (varias)**, un otoño más G3KHZ, CT1AGF, G3USR, MOTVG y SM6CVX estarán activos desde varias referencias IOTA. Su planning es el siguiente: P29VCX, Tanga (OC-102), 22-26 octubre, QSL vía SM6CVX; P29VLR, Green (OC-231), 27-31 octubre, QSL vía SM6CVX; P29NI, Woodlark (OC-205), 2-9 noviembre, QSL vía G3KHZ. Después SM6CVX estará el solo activo como P29VCX desde: Hastings (OC-117), 11-12 noviembre; D'Entrecasteaux (OC-116), 13-14 noviembre y Loloata (OC-249), 15-16 noviembre. QSL vía SM6CVX. Más información en <[www.425dxn.org/dxped/p29\\_2009](http://www.425dxn.org/dxped/p29_2009)>.

**PD (EU-038)**, entre el 16 y el 22 de octubre Ben, D01BEN y Barbara, D01IQ estarán activos como PD/indicativo propio desde la isla de Texel. QSL vía sus indicativos personales

**SV2MAC/B/p (EU-174)**, Kostas estuvo activo desde la isla de Samothraki. QSL vía SV2MAC.

**UE1DLH (EU-153)**, Jurij, UA10C; Aleksej, RN10N y Vladimir, UA10MP utilizaron este indicativo desde varios faros de la isla de Mudyugskiy. QSL vía RK10ZM.

**VK6 (OC-211)**, como ya informamos el mes pasado Wally, VK6YS está preparando una expedición a la isla Robertson. Las fechas previstas son entre el 29 de diciembre y el 4 de enero. QSL vía VK4AAR.

**VC1W (NA-154)**, desde la isla Welsh estuvieron activos VE1VOX y VE1AOE. QSL vía VE3EXY.

**VY00 (NA-230)**, después de bastantes problemas climatológicos Cezar, VE3LYC pudo estar activo desde el grupo de las islas de Ottawa, poniendo señales muy buenas. Más información en <[www.qrz.com/db/vy00](http://www.qrz.com/db/vy00)>.

**W1T (NA-148)**, este indicativo fue utilizado desde la isla Thacher el pasado mes de agosto. QSL vía W1GLO.

**YV5KAJ/YV7 (SA-012)**, Pasquale estuvo saliendo desde isla Margarita. QSL vía EA5KB.

# Concurso «CQ World-Wide DX», 2009

**Fonia: 24-25 de octubre. CW: 25-29 de noviembre 2009**  
**Empieza a las 0000 UTC del sábado y termina a las 2400 UTC del domingo**

**I. OBJETIVO:** que los radioaficionados de todo el mundo puedan contactar con otros aficionados de tantas zonas y países como sea posible

**II. BANDAS:** todas las bandas desde 1,8 hasta 28 MHz, excepto las bandas WARC.

**III. TIPO DE COMPETICIÓN** (escoger sólo uno):

**Para todas las categorías:** todas las estaciones participantes operarán dentro de los límites marcados por la categoría que hayan escogido cuando lleven a cabo cualquier actividad que pueda influir en su puntuación. *Para todas las categorías de alta potencia, la potencia no superará los 1.500 vatios de salida en cualquier banda, o bien la máxima potencia autorizada en su país si ésta es inferior a 1.500 vatios.* Todos los transmisores y receptores estarán ubicados dentro un círculo de 500 metros de diámetro o dentro de los límites de la propiedad del titular de la licencia si la propiedad se extiende más allá de 500 m. Las antenas estarán físicamente conectadas mediante cables a los transmisores y receptores empleados. Sólo se podrá hacer uso del indicativo que se esté empleando en el concurso para contribuir a su puntuación. No se permite más de una lista por indicativo. Una estación remota será considerada como tal de acuerdo con la ubicación física de sus transmisores, receptores y antenas; una estación remota deberá cumplir todas las normas sobre estación y categoría indicadas en el apartado III.

**A. Categorías de Monooperador:** en todas las categorías monooperador, una sola persona (el operador u operadora) puede contribuir a la puntuación final durante el periodo del concurso. **La asistencia para conseguir QSO mediante avisos de cualquier tipo (esto incluye el radiopaquete, el uso local o remoto de Skimmer y/o tecnologías similares a Skimmer, Internet, y sin limitarse a todos estos medios), situará al participante en la categoría de monooperador Asistido.**

1. Monooperador alta potencia (monobanda o multibanda): una sola persona. Una sola señal emitida al mismo tiempo. Las ayudas para conseguir QSO no están permitidas. Autoanunciarse o solicitar ser anunciado en redes de aviso de DX (radiopaquete, Internet, etc.) no está permitido. La potencia total de salida por banda no excederá los 1.500 vatios, o bien la autorizada de acuerdo con la legislación del país de operación si ésta es inferior

2. Monooperador baja potencia (monobanda o multibanda): una sola persona. Una sola señal emitida al mismo tiempo. Las ayudas para conseguir QSO no están permitidas. Autoanunciarse o solicitar ser anunciado en redes de aviso de DX (radiopaquete, Internet, etc.) no está permitido. La potencia total de salida por banda no excederá los 100 vatios.

3. Monooperador QRP (monobanda o multibanda): una sola persona. Una sola señal emitida al mismo tiempo. Las ayudas para conseguir QSO no están permitidas. Autoanunciarse o solicitar ser anunciado en redes de aviso de DX (radiopaquete, Internet, etc.) no está permitido. La potencia total de salida por banda no excederá los 5 vatios.

4. Monooperador asistido (monobanda o multibanda): una sola persona. Una sola señal emitida al mismo tiempo. En esta categoría se permite la asistencia para conseguir QSO mediante avisos de cualquier tipo (esto incluye el radiopaquete, el uso local o remoto de Skimmer y/o tecnologías similares a Skimmer, Internet, y

sin limitarse a todos estos medios). Autoanunciarse o solicitar ser anunciado en redes de aviso de DX (radiopaquete, Internet, etc.) no está permitido. La potencia total de salida por banda no excederá los 1.500 vatios, o bien la autorizada de acuerdo con la legislación del país de operación si ésta es inferior.

**B. Multioperador** (sólo operación multibanda):

1. Un solo transmisor (MS): se permite un único transmisor y una banda durante un mismo periodo de 10 minutos. Excepción: si la estación a trabajar es un nuevo multiplicador, se puede usar otra banda (sólo una), dentro de cualquiera de esos periodos de 10 minutos. Un periodo de 10 minutos en una banda empieza a contar a partir del primer QSO en la banda. Las listas que infrinjan la regla de los 10 minutos serán automáticamente reclasificadas como Multioperador dos transmisores (M2). Si la lista se elabora mediante ordenador (formato Cabrillo), ésta indicará en cada QSO si fue realizado con la estación principal o con la de búsqueda de multiplicadores.

2. Dos transmisores (M2): se permite un máximo de dos señales emitidas a la vez, en cualquier momento y en diferentes bandas. Ambos transmisores pueden contactar con cualquier estación; una estación sólo puede ser contactada una vez por banda, independientemente de cuál haya sido el transmisor empleado. Cada uno de los dos transmisores elaborará su propia lista, en orden cronológico en todo el concurso, mientras que si se hace la lista por ordenador (Cabrillo) se enviará una sola lista que indique qué transmisor hizo cada QSO. Cada transmisor podrá cambiar de banda hasta ocho (8) veces por hora de reloj (entre los minutos 00 y 59).

3. Multitransmisor (MM): no hay límite de transmisores, pero sólo se permite un transmisor y una señal por banda a la vez.

**C. Concursantes Xtreme:** Para animar el desarrollo de nuevas tecnologías en concursos. Para las reglas completas, ver <<http://www.cqww.com>> y clicar en "Xtreme Category Rules 2009", o ver el número de septiembre de esta revista.

**D. Equipos de concurso:** un equipo se formará con cinco aficionados operando en la categoría de monooperador. Una persona sólo puede pertenecer a un equipo en cada modalidad. El competir en un equipo no significa que cada concursante no pueda presentar al mismo tiempo su propia lista como parte de un radioclub. La puntuación de un equipo será la suma de puntuaciones de sus miembros. Los equipos de SSB y CW son totalmente independientes, lo cual significa que un miembro de un equipo de SSB puede formar parte de otro distinto de CW. En las oficinas de CQ deberá haberse recibido una lista de los miembros del equipo antes de empezar el concurso; remitirla por correo electrónico a [teams@cqww.com](mailto:teams@cqww.com), o por correo a CQ, Attn: Team Contest, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, EEUU, o por fax al 1-516-681-2926. Se concederán diplomas a los equipos mejor clasificados en cada modalidad.

**IV. INTERCAMBIO:** fonía, control RS más zona CQ (por ejemplo: 5714); CW, control RST más zona CQ (p. ej.: 57914).

**V. MULTIPLICADORES:** hay dos tipos de multiplicadores

1. Un multiplicador (1) por cada zona CQ distinta contactada en cada banda.

2. Un multiplicador (1) por cada país (entidad DX) distinto contactado en cada banda.

Se permite contactar con aficionados del propio país o de la propia zona a efecto de multiplicador de país o zona. Se consideran zonas

CQ las cuarenta (40) zonas definidas en el mapa oficial de zonas CQ, se consideran países válidos los de la lista del DXCC y de la lista del WAE, así como las fronteras entre continentes definidas por el diploma WAC. Las estaciones móviles marítimas cuentan sólo como multiplicador de zona, no de país.

#### VI. PUNTOS:

1. Los contactos entre estaciones de distinto continente valen tres (3) puntos.
2. Los contactos entre estaciones de distinto país, dentro del mismo continente, un (1) punto. **Excepción:** sólo para las estaciones de Norteamérica, los contactos entre ellas cuentan dos puntos.
3. Los contactos entre estaciones de un mismo país sólo cuentan a efectos de multiplicador, valen cero (0) puntos.

**VII. PUNTUACIÓN:** para todas las estaciones, la puntuación final es el resultado de multiplicar la suma de puntos de QSO por la suma de multiplicadores de zona y país. Ejemplo: 1 000 puntos de QSO x 100 multiplicadores (30 zonas + 70 países) = 100.000 puntos en total.

**VIII. DIPLOMAS:** se entregarán diplomas a todos los primeros clasificados de cada categoría (apartado III) en cada país participante y en cada área de llamada (distrito) de Estados Unidos, Canadá, Rusia Europea, España y Japón.

Todos los resultados serán publicados. Para tener derecho a un diploma, las estaciones monooperador deberán participar un mínimo de 12 horas y las estaciones multioperador un mínimo de 24 horas. Una estación monobanda sólo puede optar a los diplomas monobanda; si una lista contiene más de una banda será clasificada como multibanda, salvo que especifique lo contrario.

En los países o secciones donde esté justificado, se otorgarán certificados a los segundos y terceros puestos.

Los certificados y trofeos serán remitidos al titular de la licencia utilizada en el concurso.

#### IX. TROFEOS Y PLACAS:

Son concedidos a las mejores puntuaciones de una serie de categorías, y están patrocinados por particulares y organizaciones. La lista completa de placas y los pasos a seguir para ser patrocinador están en la página *web* <[www.cq-amateur-radio.com/cqwwhome.html](http://www.cq-amateur-radio.com/cqwwhome.html)>. Una estación ganadora de un trofeo mundial no será considerada para un diploma de subárea, que será entregado al 2º clasificado de ésta.

#### X. COMPETICIÓN DE CLUBES:

1. Un club será un grupo local y no una organización nacional, aunque podrá tratarse de una sección local o territorial de una organización nacional (es correcto, pues, indicar URE Cantabria o URE Vigo, pero no URE sin más).
2. La participación está limitada a los socios que operen dentro de un área delimitada por un radio de 275 kilómetros desde el lugar donde está ubicado el club, excepto si se trata de expediciones DX especialmente organizadas para operar durante el concurso. En la contribución de las puntuaciones de expediciones DX se tendrá en cuenta el porcentaje de miembros del club en cada una.
3. Para que un club aparezca en los resultados, se debe recibir un mínimo de tres listas de miembros del club, y un directivo del mismo enviará una relación de los miembros participantes con sus correspondientes puntuaciones en fonía y/o CW.

#### XI. INSTRUCCIONES PARA LAS LISTAS:

1. Las horas se especificarán siempre en UTC (Tiempo Universal Coordinado).
2. Se indicarán todos los controles emitidos y recibidos.
3. Señalar los multiplicadores de zona y país solamente la PRIME-RA VEZ que sean contactados en cada banda.
4. **Envío electrónico de listas:** deseamos recibir vuestras listas en formato electrónico. El Comité **requiere** el envío de lista electrónica a los participantes que aspiren a puntuaciones elevadas. Al enviar una lista para el concurso CQ WW, el participante acepta

que su lista sea abierta al público. De ser posible, agradeceríamos frecuencias completas para cada QSO en la lista.

**Contenido requerido al enviar listas por correo electrónico:** por favor, enviar la lista en forma de un fichero de formato Cabrillo, generado por los programas de registro de QSO más utilizados. Asegurarse de indicar el indicativo empleado y la modalidad en el campo "Asunto" del mensaje. El servidor de CQ dará automáticamente un acuse de recibo, y pasado un tiempo mandará un código de acceso individual. El envío en formato electrónico equivale a una declaración firmada de que las bases del concurso y la legislación del país de operación han sido respetadas. esa vía. Remitir las listas del CQ WW SSB a <[ssb@cqww.com](mailto:ssb@cqww.com)> y las del CQ WW CW a <[cw@cqww.com](mailto:cw@cqww.com)>.

5. **Envío de listas en papel:** en cada lista, emplear hojas separadas para cada banda. Las listas DEBERÁN ir acompañadas de una hoja resumen con toda la información de número de QSO y puntos por banda, multiplicadores y puntuación, nombre y dirección del participante en MAYÚSCULAS. Las hojas oficiales de lista y las de resumen, así como mapas de zonas, se pueden obtener de CQ, adjuntando un sobre autodirigido con suficiente franqueo (o cupones IRC) para su devolución.

De no disponer de hojas oficiales, se aceptan hojas tamaño folio a razón de un máximo de 80 contactos por página. Los participantes que remitan sus listas en papel y que realicen 200 QSO o más en alguna banda, enviarán hojas de comprobación de duplicados, por orden alfabético y por bandas, en cada banda en que realicen 200 QSO o más.

6. Los contactos con indicativos inexistentes o inverificables (señalados como "B" en los informes UBN) serán anulados, y con una penalización de tres QSO equivalentes (aplicada sólo a los puntos).

7. Las estaciones QRP y las de baja potencia deben indicar su categoría en la hoja resumen, e indicar la potencia máxima de salida empleada junto con una declaración firmada.

**XII. DESCALIFICACIONES:** la violación de las regulaciones en materia de radioafición del país desde donde se tome parte o de las reglas del concurso, la conducta antideportiva o la presencia de un número excesivo de duplicados o contactos o multiplicadores no verificables serán motivos suficientes de descalificación. Los contactos incorrectamente anotados serán considerados como no verificables.

Todo participante en cuya lista el Comité encuentre un número elevado de discrepancias podrá ser descalificado, tanto como operador participante como estación, por un período de un año. Si el operador es descalificado por segunda vez en 5 años, será descalificado para cualquier premio de los concursos de CQ durante 3 años.

El uso de medios ajenos a la radioafición, como por ejemplo teléfono, telegramas, Internet, Messenger, salas de chat, VoIP, o el uso de radiopaquete para SOLICITAR, CONCERTAR o CONFIRMAR comunicados durante el concurso es considerado conducta antideportiva y supondrá la descalificación del infractor.

Las actuaciones y decisiones del **CQ Contest Committee** son efectivas y definitivas.

#### XIII. FECHA LÍMITE:

1. Todas las listas deberán tener fecha de envío NO POSTERIOR al 1º de diciembre de 2009 para el concurso de SSB, o al 15 de enero de 2010 para el de CW. Listas en papel o disquete: indicar SSB o CW en el sobre y/o disco.
  2. Podrá ser otorgada una prórroga de hasta un mes si se solicita por correo electrónico a <[questions@cqww.com](mailto:questions@cqww.com)>. Deberá ser confirmada por el Director del concurso, se indicará un motivo razonable, y deberá ser recibida antes de la fecha límite de envío de listas. Las listas llegadas en fechas posteriores a la de prórroga, podrán figurar en los resultados, pero sin optar a premio.
- Dirección de envío de las listas en papel o disquete, tanto de SSB como de CW: serán enviadas a **CQ Magazine**, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, EEUU. Por favor, indíquese SSB ó CW en el sobre.



## Concurso «CO WW DX CW», 2008

Los números después del indicativo son: Banda (Así como), Puntuación final, Número de QSO, Zonas, Países Un aserisco denota Baja Puntuación. Los ganadores de categorías y sus puntuaciones se encuentran en la tabla de la DCCC al tiempo del concurso.)

### 2008 CW RESULTS

#### SINGLE OPERATOR

##### NORTH AMERICA

UNITED STATES	
K1LZ	A 6,706,820 3022 133 486
K5ZD/1	B 6,666,075 3955 132 463
K1DG	B 5,751,588 3882 115 453
WC1M	B 1,908,000 1816 101 323
W6PH/1	B 1,405,800 1247 123 303
W1VVF	B 1,307,982 1202 97 312
K1Z2	B 1,254,332 1084 83 319
W1ECT	B 1,100,860 1168 80 200
W1ZT	B 1,005,585 872 95 332
K1KP	B 1,018,832 918 86 196
W1HS	B 476,125 808 78 247
W1FM	B 274,840 425 70 199
AE1T	B 264,984 407 81 183
W1ZK	B 197,298 309 60 187
W1VRC	B 129,825 230 50 166
K1SEZ	B 99,280 230 39 131
K1ZE	B 95,178 203 46 128
W2OQ/1	B 89,835 224 30 120
K1AVNG	B 51,714 164 40 104
K1R	B 46,585 244 12 55
W1OHM	B 33,858 131 34 80
W1BYH	B 23,125 94 30 86
K1SID	B 7,840 84 19 51
K0ZM/1	B 985,125 2025 34 138
K1RU	B 720,800 1817 34 128
N1HN	B 481,270 1021 35 135
K0PO/1	B 558,800 1443 32 115
W1XX	B 300,720 780 30 113
K1M	B 110,884 381 28 106
KT1V	B 423,854 1183 28 103
W1MK	B 417,625 1247 27 98
K1BK	B 2,301,420 1702 113 371
*W1UR	B 2,274,218 1795 111 379
*K5LJ	B 1,268,027 1174 87 312
*W1QJ	B 878,598 820 88 311
*N1DX	B 685,260 851 72 252
*K1IB	B 672,252 823 74 228
*K8BT	B 659,880 707 87 273
*K1HT	B 653,780 733 78 242
*W1AD	B 640,840 880 86 288
*K1BV	B 435,244 855 55 268
*K1ED	B 511,348 820 82 288
*K1HI	B 252,250 414 88 184
*W2JL/1	B 216,000 332 64 188
*N1JT	B 202,230 396 40 165
*W1OCE	B 180,800 310 55 167
*W1FA	B 108,062 245 50 131
*K1V5J	B 100,062 230 40 118
*N1RGA	B 77,792 210 40 127
*K1E	B 35,910 140 26 87
*K1TU	B 33,750 110 38 78
*K1RU	B 29,403 135 30 80
*N1AR	B 25,944 115 61 83
*N1NN	B 25,000 162 30 70
*AA1M	B 15,440 75 25 55
*N1LU	B 15,345 91 38 61
*AA1O	B 14,550 84 23 52
*W1AD	B 13,464 72 25 53
*K1KJ	B 13,460 60 21 83
*N1DS	B 9,198 80 22 41
*K1AO/1	B 7,580 71 31 58
*K1YM	B 6,432 85 14 34
*K3EB/1	B 420 27 8 12
*W1MJ	B 482,080 1020 35 120
*K1SM	B 10,100 82 13 37
*N4QX/1	B 180 11 8 8
*K1MM	B 52,318 161 25 91
*W1NK	B 15,160 75 17 47
W2LT	A 3,655,708 2428 128 422
W2RU	A 2,320,028 1883 108 358
K2NV	A 1,865,470 1232 114 395
H2CG	A 1,383,284 1081 108 360
K2XZ	A 1,031,974 1287 70 228
(OP: K0ZRO)	
XJ2X	B 844,905 796 88 307
W2TB	B 773,721 763 93 297
K2RU	B 710,460 670 92 292
A0CCX/2	B 636,345 723 73 272
K2XF	B 415,978 460 72 247
KW2J	B 334,521 444 76 203
W2GDJ	B 272,180 388 74 208
W2AETU	B 258,600 428 65 201
N2YB	B 256,470 452 78 210
KE2VY	B 251,940 396 80 188
W5SM/2	B 203,887 396 80 170
K2MK	B 200,277 388 80 171
HP2D/2	B 102,144 224 80 184
(OP: E0V1AR)	
W2RU/1	B 101,800 215 45 124
K2P	B 69,138 181 45 104
W2PA	B 59,000 151 36 103
W2FB	B 50,370 158 27 88
W2UDT	B 45,280 167 54 108
H2VM	B 40,194 137 40 96
H2CK	B 32,328 144 24 58
W2YJ	B 12,441 70 34 53
N2BA	B 823,146 1384 33 130
WW2DX	B 460,183 1352 26 108
N2MF	B 620,740 1408 35 129
W2XL	B 233,248 801 34 114
H2TA	B 128,478 377 30 117
K0Z1	B 96,870 310 27 102
A2H	B 82,288 308 23 86
*K2PS	B 1,074,827 1057 87 290
*W2TZ	B 527,040 860 73 232
*K2UJ	B 433,734 532 81 241
*K1TN/2	B 263,925 412 50 196
*K0ZM/2	B 209,070 375 63 187
*W2V5J	B 168,278 288 58 164
*W2CV	B 155,966 253 82 174
*K2ZV	B 124,862 301 33 125

*K2TA	B 108,875 280 40 122
*W2MCR	B 58,457 181 47 106
*H2LK	B 47,884 146 40 91
*W2CS	B 39,912 133 33 77
*K2RY	B 11,290 92 56 58
*K0RET	B 7,480 60 13 31
*K0R2	B 6,771 42 23 38
*W2AJK	B 5,544 267 57 174
*K0D	B 4,420 51 25 43
*W02RS	B 3,600 40 17 28
*K0HPV	B 2,946 36 19 32
*H3SV/2	B 1,760 26 19 25
*W2ARR	B 24 6 6 8
*W3EH/2	B 21 1,100 20 8 17
*K2MFW	B 185,710 420 28 118
*K2RAA	B 146,172 464 23 101
*W2AA	B 127,292 397 24 97
*W2EG	B 96,801 298 28 95
*NA2AA	B 51,600 149 27 102
*W2LHL	B 28,160 143 22 86
*W1TY/2	B 14,190 72 23 63
*W2DRV	B 4,838 59 23 21
*W2LC	B 17,094 120 16 50
K3CR	A 5,807,146 3403 133 465
(OP: L24AX)	
AA1K/3	B 3,121,988 2226 122 396
K3ZO	B 2,726,524 1963 112 385
N1WV/3	B 1,497,145 1344 100 303
K3UM	B 1,027,971 1178 80 253
K3TC	B 860,830 888 100 315
H3RU	B 398,578 572 79 227
W3RJ	B 352,024 430 87 220
W3ZGO	B 188,582 300 70 172
KA1DWB/3	B 175,051 294 71 180
W3YA	B 102,837 214 51 126
K3RW	B 92,885 242 50 135
W3PT	B 88,747 215 44 117
K3LLD/3	B 80,554 181 33 104
K3MRC	B 53,198 179 44 96
H3NZ	B 47,121 201 30 83
W3SD	B 34,071 175 33 90
K3BP	B 27,528 98 21 80
K3ISH	B 11,600 99 25 55
K3YG	B 6,017 54 20 51
K3RMB	B 1,080 19 12 15
N3YA	B 126,744 439 25 98
K3JL	B 257,200 744 25 103
N3RR	B 168,648 588 30 108
K3SV	B 90,280 273 25 97
AD8J/3	B 9,720 74 13 41
K3RW/1	B 4,512 53 14 34
W3NO	B 169,344 428 33 111
K3TM	B 72,660 268 24 81
W3GH	B 24,244 134 15 61
*W3EF	B 1,200,165 1082 103 342
*K3AJ	B 796,023 898 85 292
(OP: K3YWF)	
*H3ST	B 440,370 582 80 235
*W3LU	B 384,515 492 77 208
*W3COB	B 211,181 388 51 172
*W3FM	B 208,505 350 52 171
*H3GK	B 101,278 244 42 116
*W8YYY/3	B 97,200 257 58 149
*H2US/3	B 90,969 218 37 122
*H3KX	B 70,666 196 42 111
*H3DR	B 78,287 183 55 122
*WATLWS/3	B 64,710 171 40 104
*H1S3/2	B 37,872 106 41 96
*H3DE	B 23,184 112 30 82
*W2V0V/3	B 13,317 74 10 50
*W3RT	B 11,124 101 33 70
*H3ME	B 432 22 7 17
*H3VZ	B 308 19 7 7
*W3DF	B 5,474 52 14 32
*K3GM	B 91,214 308 24 84
*K1EFP/3	B 70,702 242 19 87
*W3OD	B 10,780 67 19 51
*K3TW	B 63,765 257 24 85
NN4TO	A 5,386,740 3650 127 424
(OP: K110)	
K3M/4	B 3,806,512 2706 122 400
N4TB	B 2,295,780 1809 119 379
K4AB	B 1,590,280 1301 114 385
N8AR/4	B 1,541,736 1292 111 345
K4SSJ	B 1,185,926 1140 105 301
(OP: H44BV)	
K1GJ/4	B 1,038,924 930 100 306
W40M	B 937,826 840 102 324
W4RX	B 901,383 879 106 327
KALTA	B 859,177 925 104 303
K4PV	B 783,360 1150 90 230
W3BP/4	B 759,773 894 66 245
W2Y6/4	B 628,726 582 103 305
W4XG	B 608,616 628 102 295
K4MM	B 482,315 511 87 258
K8ZV/4	B 478,338 630 72 242
K4FX	B 468,338 628 88 215
K4CZ/4	B 461,300 558 92 258
K1E1/4	B 416,991 626 73 224
N4LLJ	B 377,748 757 68 184
N4SM	B 342,926 482 74 203
N4RA	B 342,770 450 83 219
W4YA	B 280,042 444 82 179
K7CS/4	B 271,082 458 58 180
AA4CF	B 267,045 406 76 209
W2O0/4	B 183,816 335 59 157
N4AL	B 147,664 357 49 127
AD4E	B 138,704 314 45 147
W4XTM	B 110,698 300 79 123
W4EJ/2	B 101,837 184 60 147
AF40X	B 88,584 246 35 102
AA3VA/4	B 70,004 209 41 107
H4WV/2	B 68,120 201 34 96
K4T2	B 46,569 133 43 86
W4JMM	B 40,365 124 40 96
K4F	B 37,720 140 34 81
N8JL/4	B 25,370 115 26 60
K4ADR	B 18,524 90 37 71
K4DZ	B 15,554 107 28 49
K4GM	B 14,664 75 24 54
K4DF/4	B 10,730 58 29 45
K8LJ/4	B 5,029 58 17 30
W40JC	B 3,456 47 20 34

W4ATL	B 680 15 5 15
A4E4C	B 88 17 7 15
K4FJ	B 21 98,980 332 27 95
W4SO	B 208,218 625 32 116
W4AMC	B 131,822 629 88 56
IK3U/4	B 92,960 205 24 88
K4RDJ	B 68,770 228 23 88
K8OM/4	B 434,304 1185 35 121
H4UJ	B 112,068 104 31 101
W3TMZ/4	B 32,940 324 27 96
K1ZZ/1/4	B 303,537 1031 29 100
H4ACV	B 57,879 201 23 86
K4PI	B 71,346 308 20 74
W4ZV	B 68,860 292 21 79
*W3AJ/4	B 82,184 905 95 300
(OP: K4DK)	
*W4JB/4	B 808,476 1099 85 240
*M4YU	B 870,251 901 99 300
*W4G5/4	B 801,714 1188 73 221
*N4JM	B 814,200 874 88 288
(OP: W4AHZ)	
*W4ADU	B 708,327 714 88 287
*N4AK	B 685,406 707 88 285
*W4YE	B 528,751 641 78 245
*K4IE	B 458,211 598 81 222
*K4MF	B 401,580 516 71 220
*N4IG	B 237,039 460 67 178
*K8O/4	B 237,556 360 67 180
*N4BM	B 205,226 484 75 199
*H4G4G	B 198,508 351 59 157
*W4RWV	B 177,384 329 58 172
*K4PC	B 165,640 353 50 149
*N4HX/1	B 128,952 283 67 136
*N4AU	B 112,200 249 58 120
*W4AGH/4	B 100,098 246 47 124
*N2AM/4	B 103,455 237 45 126
(OP: W4C4B)	
*H4WO	B 102,950 249 45 121
*W4DO	B 101,536 210 54 136
*W3UJ/4	B 76,870 214 51 119
*AA4R/1	B 75,198 178 50 118
*N4LF	B 67,860 186 41 104
*W4ZYT	B 50,850 162 46 104
*K3M2/4	B 47,250 139 43 92
*H4Y4	B 46,898 151 53 128
*N5E1/4	B 44,250 147 32 88
*N4UFP	B 43,766 172 50 108
*K4S1/4	B 39,644 160 32 74
*W4DSG	B 30,185 162 71 87
*W4F4W	B 38,864 131 27 85
*W3T8/4	B 38,824 127 44 92
*K4OD	B 35,926 136 44 98
*W85NMZ/4	B 34,194 143 46 93
*K4JUN	B 33,895 169 39 94
*N4JH	B 32,050 131 37 94
*K4K4Y	B 31,820 107 38 78
*K4T4D	B 29,816 104 33 75
*K4BX	B 28,864 102 42 74
*W4EBA	B 24,960 115 33 71
*K4OHL	B 24,304 90 41 71
*N4BTM/4	B 24,288 111 23 69
*N4D7M	B 23,712 119 35 69
*K4FTO	B 21,905 131 35 72
*N4AC	B 21,200 103 36 70
*N4MHR	B 20,584 83 33 84
*W4B0J/4	B 17,130 77 30 57
*N4JL	B 14,940 90 29 54
*N4OK	B 13,334 94 17 42
*N5VU/4	B 11,270 70 18 47
*N3UA/4	B 11,360 52 31 49
*K4E2C	B 11,262 72 24 46
*W4ZP/1	B 11,122 66 24 43
*N4M4G	B 10,848 67 33 55
*W4APX	B 9,472 66 18 46
*K4B0J/4	B 8,588 113 21 55
*K4Q4R	B 8,270 44 22 35
*K4Z4M/1	B 6,174 54 22 41
*N4B5F	B 4,752 105 30 60
*AC4PD	B 4,592 48 19 37
*K4LUN	B 4,585 51 20 33
*N4AR	B 3,308 25 20 25
*K4LW	B 2,916 31 16 20
*K4JVD	B 2,414 79 25 46
*K4RV	B 1,988 16 11 15
*W4A0SD	B 968 12 8 10
*K2VU/4	B 468 12 8 10
*W7FT/4	B 144 15 9 9
*W4NX	B 360 15 9 9
(OP: W4B0C)	
*K4A0M	B 325 59 26 39
*K4D3V	B 221 7 6 7
*K4RV	B 2,784 44 9 15
*W4B4TH	B 21,342 158 28 97
*N4PQ	B 12,804 78 20 48
*W4F1CN/4	B 218,241 838 20 10

Table with columns for country codes and values. Includes sections for Alaska, Antigua & Barbuda, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Canada, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Honduras, Martinique, Mexico, Montserrat, Nicaragua, Panama, Puerto Rico, St. Barthelémy, St. Kitts & Nevis, St. Lucia, St. Vincent, U.S. Virgin Islands, Africa, Algeria, Canary Islands, Chad, Egypt, Ghana, Kenya, Liberia, Madagascar, Madeira Islands, Mauritius, Morocco, Mozambique, Namibia, Senegal, South Africa, Tanzania, Tunisia, Uganda, Zambia, Zimbabwe, Armenia, Asia, Asiatic Russia, Azerbaijan, Bahrain, China, Cyprus, and Caw.

Table with columns for country codes and values. Includes sections for Barbados, Belize, Bermuda, Canada, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Honduras, Martinique, Mexico, Montserrat, Nicaragua, Panama, Puerto Rico, St. Barthelémy, St. Kitts & Nevis, St. Lucia, St. Vincent, U.S. Virgin Islands, Africa, Algeria, Canary Islands, Chad, Egypt, Ghana, Kenya, Liberia, Madagascar, Madeira Islands, Mauritius, Morocco, Mozambique, Namibia, Senegal, South Africa, Tanzania, Tunisia, Uganda, Zambia, Zimbabwe, Armenia, Asia, Asiatic Russia, Azerbaijan, Bahrain, China, Cyprus, and Caw.

Table with columns for country codes and values. Includes sections for Barbados, Belize, Bermuda, Canada, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Honduras, Martinique, Mexico, Montserrat, Nicaragua, Panama, Puerto Rico, St. Barthelémy, St. Kitts & Nevis, St. Lucia, St. Vincent, U.S. Virgin Islands, Africa, Algeria, Canary Islands, Chad, Egypt, Ghana, Kenya, Liberia, Madagascar, Madeira Islands, Mauritius, Morocco, Mozambique, Namibia, Senegal, South Africa, Tanzania, Tunisia, Uganda, Zambia, Zimbabwe, Armenia, Asia, Asiatic Russia, Azerbaijan, Bahrain, China, Cyprus, and Caw.

Table with columns for country codes and values. Includes sections for Barbados, Belize, Bermuda, Canada, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Honduras, Martinique, Mexico, Montserrat, Nicaragua, Panama, Puerto Rico, St. Barthelémy, St. Kitts & Nevis, St. Lucia, St. Vincent, U.S. Virgin Islands, Africa, Algeria, Canary Islands, Chad, Egypt, Ghana, Kenya, Liberia, Madagascar, Madeira Islands, Mauritius, Morocco, Mozambique, Namibia, Senegal, South Africa, Tanzania, Tunisia, Uganda, Zambia, Zimbabwe, Armenia, Asia, Asiatic Russia, Azerbaijan, Bahrain, China, Cyprus, and Caw.

Table with columns for country codes and values. Includes sections for Barbados, Belize, Bermuda, Canada, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Honduras, Martinique, Mexico, Montserrat, Nicaragua, Panama, Puerto Rico, St. Barthelémy, St. Kitts & Nevis, St. Lucia, St. Vincent, U.S. Virgin Islands, Africa, Algeria, Canary Islands, Chad, Egypt, Ghana, Kenya, Liberia, Madagascar, Madeira Islands, Mauritius, Morocco, Mozambique, Namibia, Senegal, South Africa, Tanzania, Tunisia, Uganda, Zambia, Zimbabwe, Armenia, Asia, Asiatic Russia, Azerbaijan, Bahrain, China, Cyprus, and Caw.



RESULTADOS

Table with columns for country codes (e.g., OK1XC, OK1DWW) and numerical values. Includes sub-sections for Denmark, Dodecanese, and England.

Table with columns for country codes (e.g., \*MOVA, \*GOYI) and numerical values. Includes sub-sections for Estonia and European.

Table with columns for country codes (e.g., \*RLZ1, \*R6LD) and numerical values. Includes sub-sections for Faroe Islands and Finland.

Table with columns for country codes (e.g., \*UA00CP, \*UA4WAG) and numerical values. Includes sub-sections for France and Germany.

Table with columns for country codes (e.g., \*FRAB, \*FRAC) and numerical values. Includes sub-sections for Germany (continued) and other regions.

*D02U	207.708	845	40	170	*D04DX	28	80	13	3	7
*D04PT	103.040	444	50	170	*DL4UJ	21	20.400	110	23	62
*D01ET	184.844	438	55	152	*DL3DT	14	140.193	511	30	107
*D050XWF	178.144	858	42	180	*DL4AAE	**	129.720	500	26	94
(OP: DL3XWV)										
*D01MS	174.900	531	44	188	*DL3ML	**	90.906	437	24	85
*D01BU	165.289	480	40	183	*D0XBMM	**	32.266	221	19	54
*D01BU0	163.323	590	42	185	(OP: D05K6)					
*D01BZJ	160.527	422	57	162	*DL4XU	**	24.180	239	14	46
*D01YL	156.520	431	51	184	*DL4BVL	**	13.900	132	9	41
*D01R0C	149.296	630	34	151	*DL4MNV	**	11.430	129	13	28
*D01ZF	148.333	758	58	153	*D0HMS	**	6.310	114	12	26
(OP: DL2FDL)										
*D02BJ	147.911	501	44	187	*D0JCL	**	8.225	27	7	8
*D01SC	138.578	482	50	171	*D0LNUJ	**	130.340	561	30	110
*D01SCU	132.450	588	42	159	*D01F4H	**	121.130	831	25	90
*D02PH	121.550	468	38	132	*D07GG	**	121.448	527	27	109
*D01RTL	121.338	358	50	130	*D0FAX	**	84.600	574	21	71
*D03XA	116.620	431	43	153	*D0JXC	**	79.323	417	27	110
*D0K50	115.740	383	40	140	*D04HWI	**	60.606	256	26	91
*D02AHM	111.554	397	48	145	*D0F3L	**	57.291	296	27	86
*D0BAX	108.388	308	84	144	*D0K3WM	**	55.098	309	18	79
*D0B0AS	108.031	367	43	118	*D0R4KW	**	48.200	337	19	81
*D05ASG	103.530	288	48	184	*D0L4HG	**	38.832	382	20	68
*D04SL	102.860	405	39	141	*D0L3RT	**	35.247	258	20	73
*D03WGS	101.005	344	47	138	*D0G0G	**	20.368	146	17	59
*D03KWR	95.557	388	46	141	*D0J4C	**	3.588	81	10	42
*D0F5AI	92.280	313	40	138	*D06CA	3.5	107.994	1041	16	66
*D0J5TT	87.204	404	38	120	(OP: DL1REM)					
*D02RN	85.003	377	32	135	*D07BY	**	83.566	790	17	77
*D03PKK	84.150	280	41	112	*D0J8B	**	48.970	491	16	87
*D0KWI	83.732	338	38	125	*D0LMTA	**	41.118	385	17	59
*D02JRF	81.900	278	41	130	*D0L3RG	**	40.168	429	13	61
*D07FD	80.558	370	35	112	*D0LSCW	**	34.730	434	12	58
*D01BK	80.258	325	42	150	*D0H5B	**	15.808	210	11	53
*D01THR	77.284	396	30	109	*D0L3ML	**	342	26	4	14
*D01M8	74.592	309	40	108	*D0L6AJ	1.8	24.418	414	9	40
*D0KQJ	74.235	288	35	112	*D0KUA	**	17.484	235	11	51
*D04AC	72.860	402	34	118	*D07VM	**	15.120	245	9	47
*D03XM	70.800	304	36	114	*D0L3R0	**	8.960	200	10	48
*D0P5BM	70.064	255	42	110	*D0L3K0	**	3.560	96	6	34
*D01ULM	70.018	249	38	92	*D0L3JA	**	115	33	4	19
*D01E	68.750	295	39	117	Greece					
*D03RR	68.640	358	28	108	SV1EG	A	783.104	1908	68	236
*D0KGH	62.888	227	38	103	SV1JA	A	142.888	343	83	145
*D02AWA	61.102	255	37	100	J43J	**	478.408	2052	38	130
*D01IA	60.821	229	47	120	(OP: D0J5H)					
*D04JNB	60.552	309	37	137	SV1GRD	1.8	4.802	116	9	37
*D05KM	59.348	272	35	113	SV1JFT	**	10.512	97	23	50
*D01NB	55.224	281	34	122	Guernsey					
*D01EAL	51.942	273	32	99	*M00FAL	A	395.010	1085	47	184
*D05VE	51.480	224	32	85	*M00S	**	493	26	9	20
*D01ANZ	49.957	209	30	88	*G0AYOX	**	185.112	1041	23	85
*D03H	48.384	314	28	80	Hungary					
*D0RWE	48.372	322	44	130	H47PL	A	552.988	968	78	246
*D03DWW	44.750	228	35	108	H47LV	**	222.250	615	66	184
*D0K6P	42.840	237	28	94	H40LC	**	43.678	161	41	81
*D05UR	42.372	189	29	80	H43GJ	21	13.300	86	23	53
*D01FB	39.488	274	24	83	H43G0	**	4.700	39	18	32
*D05FR	38.812	273	29	85	H41YI	14	327.558	1039	34	120
*D02AX	38.283	208	28	55	H40LP	**	218.550	721	34	107
*D0KWW	37.570	132	44	88	H4BVK	**	198.048	735	31	108
*D01BRB	37.281	204	33	96	H47PD	**	53.227	252	24	74
*D04VW	35.748	215	29	90	H40FM	**	312.004	1219	35	119
*D02GM	32.472	197	20	50	H4BLV	3.5	478.112	1988	35	121
*D03CK	30.752	147	32	92	H4BBE	**	230.036	1298	29	102
*D0BUM	30.537	214	28	80	H4BA	**	182.720	98	26	94
*D0JSC	30.104	178	29	80	(OP: H4B0Z)					
*D01HG	29.458	186	30	82	H6GV	**	110.960	1060	21	74
(OP: D03HC)										
*D01FA	29.193	230	28	85	H4B1B	1.8	170.274	1234	26	92
*D01ATR	28.880	173	33	87	*H4B2L	A	488.084	797	75	243
*D01BV	28.844	171	30	94	*H4B3D	**	43.618	219	29	80
*D01BDC	28.825	158	32	90	*H47ANU	**	11.404	139	26	85
*D01JEE	27.088	120	41	90	*H4BKA	**	100	22	8	14
*D01HF	23.880	197	18	52	*H4B1AB	28	1.890	30	11	24
*D01B0E	23.202	202	38	88	*H43JB	21	22.800	144	24	52
*D02AL	21.755	158	28	87	*H4B2O	**	894	14	7	11
*D01DXL	20.118	155	27	80	*H4B1H	14	417.188	1397	35	112
*D01TPY	19.800	200	19	91	*H4B3C	**	240.732	701	35	127
*D01MLX	19.080	150	21	69	(OP: H4BEN)					
*D04D5	18.820	119	28	80	*H41VE	**	103.831	501	26	83
*D03DRH	17.190	155	17	74	*H43MU	**	143.068	617	28	105
*D01JA	16.055	223	17	78	*H42MH	**	47.405	318	20	75
*D03DBY	15.980	190	26	85	*H44YD	**	28.572	258	18	55
*D01VRC	15.408	133	28	85	*H4BNL	3.5	159.372	1142	25	89
*D04EAF	13.988	109	24	73	*H4BGY	1.8	24.255	258	17	60
*D01FK	13.818	87	25	83	Iceland					
*D02AXM	13.395	144	22	73	TF3CW	**	281.872	1592	27	97
*D01V0	12.801	123	25	42	*TF3GB	A	293.760	911	36	124
*D01JRA	12.378	96	20	48	*TF3GM	**	108.054	428	38	138
*D01BJD	12.012	77	25	53	*TF3GX	**	46.890	190	32	98
*D05GVD	11.438	129	23	83	*TF3JB	3.5	14.416	243	9	44
*D01DBR	11.220	103	27	58	Ireland					
*D01CA	10.704	82	19	29	E0D1	A	1.085.378	2564	64	308
*D05EBF	10.808	80	20	48	E0D1V	**	63.818	282	34	104
*D04NT	10.080	102	17	40	E0C2N	1.8	141.723	1066	17	70
*D03ES	9.998	90	24	50	E0B1Y	A	88.290	506	33	128
*D0BNI	9.196	105	18	58	*E04CF	21	32.480	243	19	81
*D01UL	8.831	158	11	52	*E04HO	**	54.544	383	25	87
*D01AVJ	8.512	75	21	43	*E0BDX	3.5	110.732	900	16	78
*D0K7C	8.400	119	17	58	Isle of Man					
*D02WH	8.378	82	22	37	G0BAMD	A	12.848	151	19	69
*D0B5R	8.285	188	14	43	Italy					
*D03FR	8.050	84	18	32	IJ2R	A	3.038.120	3146	130	430
*D0208BY	6.380	71	17	41	(OP: IKZQE)					
(OP: DL5EFR)										
*D01DOW	5.985	80	21	42	I0B0L	**	232.794	535	83	180
*D01VTL	5.544	80	20	38	I03SWB	**	121.440	240	74	190
*D07JC	5.187	50	15	24	I07A	**	71.040	193	54	131
*D01DF	4.820	80	24	29	(OP: DALE)					
*D01BS	4.818	45	28	45	I0B5EU	**	84.184	297	40	102
*D01LGF	4.700	87	13	37	I0C01	**	44.811	207	38	79
*D01AWM	4.514	70	20	54	I0D0VS	**	39.250	218	30	95
*D0KPM	4.485	55	15	54	IJ1A	**	32.195	177	44	93
*D01YCL	2.858	98	8	43	(OP: IKISPR)					
*D02BPG	2.040	53	10	41	I07FJ	**	20.928	184	23	73
*D02JP	1.927	41	15	28	I0JRS	**	7.820	58	27	41
*D06JP	1.800	38	9	15	I0GYP	**	3.075	35	18	23
*D06J	1.834	33	8	11	I03SSO	21	22.040	172	25	51
(OP: DL4HW)										
*D01UAM	1.584	50	28	20	I0GNC	14	468.688	1437	38	138
*D01SAJ	1.388	40	7	20	I02SD	3.5	183.648	1442	25	71
*D01AZI	924	28	13	20	I1WU	**	118.706	758	25	97
*D0CAM	889	20	8	7	I0B0S	1.8	13.328	278	7	49
*D0L0F	100	96	12	48	*I02AH	A	380.800	903	51	169
*D0K0K	24	2	2	2	(OP: DL2IA)					

*I03FHE	246.260	726	48	172	*I02AZ	**	200.184	462	58	170
*I02AZ	200.184	462	58	170	*I04JH	**	180.074	499	46	158
*I04JH	180.074	499	46	158	*I02FD	**	128.204	395	40	122
*I02FD	128.204	395	40	122	*I05BJ	**	104.852	458	36	128
*I05BJ	104.852	458	36	128	*I05BF	**	95.151	368	58	141
*I05BF	95.151	368	58	141	*I					

RESULTADOS

Table with columns for country/region, code, and numerical values. Includes entries for Portugal, Romania, Sardinia, and Serbia.

Table with columns for country/region, code, and numerical values. Includes entries for Shetland and Faeroe Isle, Sicily, Slovakia, Slovenia, and Spain.

Table with columns for country/region, code, and numerical values. Includes entries for Switzerland, Sweden, and Svalbard.

Table with columns for country/region, code, and numerical values. Includes entries for Ukraine, Uruguay, and Uzbekistan.

Table with columns for country/region, code, and numerical values. Includes entries for Wales, Oceania, East Malaysia, and Indonesia.

Table with columns for call sign, frequency, and power. Includes entries like \*YD3KVR, \*YCEB, \*Y1DOL, etc.

Mariana Islands

Table for Mariana Islands with call signs like AH8BT, \*WH8S, etc.

Marshall Islands

Table for Marshall Islands with call signs like \*V73NS, ZM3A, etc.

New Zealand

Table for New Zealand with call signs like ZL1AZE, ZL1KMN, etc.

Palau

Table for Palau with call signs like T88CI, \*T88CJ, etc.

Philippines

Table for Philippines with call signs like DL9NKE, DL7EV, etc.

Solomon Islands

Table for Solomon Islands with call signs like \*H44MY, \*YJ8MM, etc.

Vanuatu

Table for Vanuatu with call signs like \*YJ8MM, etc.

SOUTH AMERICA

Argentina

Table for Argentina with call signs like LD2F, LV5SHR, etc.

Aruba

Table for Aruba with call signs like P48W, P43JB, etc.

Brazil

Table for Brazil with call signs like PY2NOX, ZY7C, etc.

Chile

Table for Chile with call signs like CE3BFZ, \*CE1U, etc.

Colombia

Table for Colombia with call signs like HK30, \*HK1AA, etc.

Easter Island

Table for Easter Island with call signs like \*CE8Y/SMB, etc.

Table for Ecuador with call signs like \*HC5WW, \*HC2AD, etc.

Netherlands Antilles

Table for Netherlands Antilles with call signs like \*PJ4LS, etc.

Paraguay

Table for Paraguay with call signs like ZP8R, etc.

Peru

Table for Peru with call signs like OA4HW, OA4SS, etc.

Uruguay

Table for Uruguay with call signs like CX9AU, etc.

Venezuela

Table for Venezuela with call signs like YW4D, YV4B, etc.

ORP

Table for ORP with call signs like TI8N, UA8SG, etc.

Table for US9YA with call signs like K200, DJ8OT, etc.

ASSISTED

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

Table for JQ2UJZ with call signs like H83CEY, H13QA, etc.

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

Table for W82AA with call signs like K2ED, \*K1F2, etc.

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

Table for W82AA with call signs like K2ED, \*K1F2, etc.

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

UNITED STATES

Table with columns for country codes (e.g., N41M, W4TVG) and numerical values. Includes sub-sections for 'Canada' and 'Alaska'.

Table with columns for country codes (e.g., A07NG, W6SA7) and numerical values. Includes sub-sections for 'Canada' and 'Alaska'.

Table with columns for country codes (e.g., VA3KA, VEM5X) and numerical values. Includes sub-sections for 'Mexico', 'Puerto Rico', 'San Andres/Providencia', 'AFRICA', 'Asian Italy', 'ASIA', 'Armenia', 'Asiatic Russia', 'Canary Islands', 'Thailand', 'Australia', 'Belgium', 'Bosnia-Herzegovina', 'Cyprus', 'China', 'Croatia', 'Hong Kong', 'Israel', 'Japan', 'Kazakhstan', 'Kuwait', 'Laos', 'Malaysia', 'Maldives', 'Mauritius', 'Mexico', 'Morocco', 'Myanmar', 'Nepal', 'New Zealand', 'Nicaragua', 'Norway', 'Oman', 'Pakistan', 'Panama', 'Paraguay', 'Peru', 'Philippines', 'Poland', 'Portugal', 'Romania', 'Russia', 'Singapore', 'South Africa', 'South Korea', 'Spain', 'Sri Lanka', 'Taiwan', 'Tanzania', 'Thailand', 'Turkey', 'Ukraine', 'United Kingdom', 'USA', 'Vietnam', 'Yemen', 'Zimbabwe'.

Table with columns for country codes (e.g., JA2XCR, JA2BOX) and numerical values. Includes sub-sections for 'Kazakhstan', 'Kuwait', 'Laos', 'Malaysia', 'Maldives', 'Mauritius', 'Mexico', 'Morocco', 'Myanmar', 'Nepal', 'New Zealand', 'Nicaragua', 'Norway', 'Oman', 'Pakistan', 'Panama', 'Paraguay', 'Peru', 'Philippines', 'Poland', 'Portugal', 'Romania', 'Russia', 'Singapore', 'South Africa', 'South Korea', 'Spain', 'Sri Lanka', 'Taiwan', 'Tanzania', 'Thailand', 'Turkey', 'Ukraine', 'United Kingdom', 'USA', 'Vietnam', 'Yemen', 'Zimbabwe'.

Table with columns for country codes (e.g., OK2BKE, OK1DTC) and numerical values. Includes sub-sections for 'Denmark', 'England', 'Finland', 'Faroe Islands', 'France', 'Germany', 'Greece', 'Hungary', 'Iceland', 'India', 'Indonesia', 'Italy', 'Japan', 'Korea', 'Latvia', 'Lithuania', 'Luxembourg', 'Malta', 'Netherlands', 'Norway', 'Poland', 'Portugal', 'Romania', 'Russia', 'Slovakia', 'Slovenia', 'Spain', 'Sweden', 'Switzerland', 'Taiwan', 'Thailand', 'Turkey', 'Ukraine', 'United Kingdom', 'USA', 'Vietnam', 'Yemen', 'Zimbabwe'.



Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for OHRE, OHKJ, OHKZ, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for D2JMX, D170N, DM4M, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for PA1HGF, PA0BWL, PE1MMZ, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for Sicily, Slovakia, Slovenia, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for Wales, Oceania, Australia, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for East Malaysia, Indonesia, New Zealand, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for France, Germany, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for Greece, Hungary, Iceland, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for Ireland, Italy, Latvia, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for Portugal, Romania, Serbia, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for Switzerland, Ukraine, etc.

Table with columns for call sign, frequency, power, and other technical details. Includes entries for United States, Canada, etc.

VP5W	Turks & Caicos	7,859,724	5314	141	477
<b>AFRICA</b>					
EA82S	Canary Islands	6,177,888	3921	137	471
5C5T	Morocco	1,602,510	2035	65	208
TO3R	Reunion	4,600,538	3801	100	340
<b>ASIA</b>					
<b>Asiatic Russia</b>					
RTGW	7,084,788	4078	155	518	
RN6S	5,027,660	3557	135	430	
UA6LZ	4,214,016	3220	127	404	
RX9CAZ	1,496,139	1348	104	327	
RX9CZV	1,435,338	1075	118	370	
RX9JNV	1,108,905	1560	75	220	
RX9CYA	802,414	1124	70	232	
RX9XVO	760,548	1179	64	204	
RZ9LWZ	305,490	801	39	131	
RWB8A	6,172,986	4374	153	473	
RW9LIT	1,700,898	1943	119	275	
RX9SXF	802,277	1164	90	250	
RZ9LVA	630,885	1048	90	280	
<b>Asiatic Turkey</b>					
TA3KZ	6,461,512	5847	114	330	
TA3KM	70	6	4	8	
6EA	2,007,792	2568	113	269	
B4TB	1,264,302	2027	94	212	
B1C	323,632	1209	62	117	
B4VE	112,320	637	45	72	
B1P	46,000	409	32	48	
<b>Cyprus</b>					
C4N	12,825,008	6944	148	540	
AU5JCB	23,180	110	33	62	
<b>Japan</b>					
JA2ZJW	1,616,732	2059	114	244	
JF20NM	956,610	1370	100	170	
JABRWU	2,239,815	2181	133	302	
JAB0JL	2,853,395	2488	138	311	
A73A	7,472,626	4962	130	463	
<b>EUROPE</b>					
<b>Austria</b>					
OE2S	4,473,180	3518	158	547	
<b>Belarus</b>					
EV2WW	660	20	6	16	
<b>Belgium</b>					
OPAK	2,275,135	2888	113	372	
OTSP	1,009,268	1983	84	254	
<b>Bosnia-Herzegovina</b>					
E73M	7,276,764	5456	158	571	
E73ESP	15,340	394	9	43	
<b>Bulgaria</b>					
LZ5K	3,827,040	3781	138	457	
L21ABC	531,288	951	71	243	
J46I	2,853,450	4086	110	400	
<b>Croatia</b>					
9A8M	2,214,171	2635	110	352	
9A4J	553,265	1117	65	218	
9A1CG	96,188	526	48	125	
<b>Czech Republic</b>					
OKSW	6,860,152	4181	176	633	
OLFR	5,433,384	4040	154	572	
OLIC	3,355,744	3403	131	437	
OK8DX	1,624,005	2174	112	341	
OL2U	615,038	1321	77	244	
OL6M	367,500	881	60	225	
OKSSWL	2,106	31	13	28	
<b>Denmark</b>					
OZ2AR	550,564	1075	82	289	
<b>England</b>					
M6T	8,352,822	5564	188	618	
G5W	5,883,462	4730	142	521	
G6PZ	5,012,055	4196	138	467	
G6ORH	454,584	1217	54	194	
<b>European Russia</b>					
RU1A	6,812,015	4658	171	624	
RT6A	6,239,780	4911	175	604	
RL3A	6,122,732	4671	172	600	
RT4M	4,264,008	3463	166	548	
RX9D28	3,479,532	3618	138	506	
UA3R	3,317,244	3948	136	470	
RT4D	2,696,294	3055	134	473	
RX9MVD	2,069,498	2587	122	414	
RX9GWW	1,880,568	2069	132	430	
RZ3TZL	1,209,820	2135	103	295	
RZ3TZT	985,650	1462	103	321	
RX9QVM	902,670	1460	101	320	
RZ4HW5	889,540	1948	85	231	
RK4RWX	732,240	1779	89	235	
RX9RVA	557,375	1390	78	247	
RX9DZF	432,248	1038	71	213	
RX10WX	403,614	983	70	236	
RX9DZH	272,205	985	66	197	
RX9D5S	202,672	528	61	178	
RX9JAWA	127,440	470	41	155	
RX9SWB	30,648	209	42	76	

RZ3JAWG	26,780	200	22	81
RF3T	15,811	123	31	66
RZ4SWM	9,975	132	18	57
<b>Finland</b>				
OH5Z	3,894,228	3520	154	535
OH10	679,608	953	104	348
<b>France</b>				
TM6M	8,436,540	5534	150	583
TM2Y	6,379,290	4393	160	581
TM2S	4,535,468	4150	135	467
FK9NB	4,318,400	3606	131	442
TM90	4,215,218	3668	134	469
FP3TT	550,854	668	85	238
RC3EL	342,888	1075	80	213
RK9KL	222,640	798	53	167
FK9SE	49,250	278	42	108
<b>Germany</b>				
DF3CB	4,683,345	3234	148	537
DP9A	4,105,471	3368	141	520
DR4A	3,564,089	3150	146	511
DL100	2,806,857	2823	123	424
DA3A	1,853,950	2014	114	398
DF3CI	1,444,896	1661	110	400
DL1WA	1,384,944	1846	104	369
DR8M	664,508	1270	81	261
DMAA	129,482	477	48	154
<b>Hungary</b>				
HG6H	8,865,708	4490	167	612
HA8KZS	94,815	475	35	112
<b>Iceland</b>				
TF4M	1,499,887	2963	72	265
<b>Ireland</b>				
EI9W	1,186,513	2554	75	268
<b>Italy</b>				
IR4M	8,128,603	4951	171	626
D4T	4,550,980	3883	143	509
O3X	543,484	763	104	228
<b>Kaliningrad</b>				
RW2F	7,699,328	5096	181	651
<b>Latvia</b>				
YL1S	987,001	1253	108	353
<b>Lithuania</b>				
LY6A	3,726,828	3583	138	505
<b>Netherlands</b>				
PM1UE	2,507,995	2543	124	423
PH4D	1,745,888	1656	106	362
PH2	1,388,877	2152	91	300
PH20D	113,280	160	27	56
PH6CS	2,738	98	0	15
PH6VW	1,588	51	0	8
<b>Norway</b>				
LN8W	4,202,816	3823	147	530
LN43	3,783,000	3881	135	465
LA2AB	703,960	1642	78	249
LA1TUR	14,443	168	21	80
<b>Poland</b>				
SO6Q	4,535,887	3526	150	539
SN1I	984,642	1463	105	328
SP1KRF	460,758	1051	85	246
SN2S	175,720	609	52	178
SP9KRT	166,551	513	55	176
SP9KPN	10,858	103	20	74
<b>Romania</b>				
YR1C	3,445,326	3910	130	424
YR8B	1,057,241	2213	91	248
YR6F	282,988	798	60	209
YR2X	215,808	984	46	146
YD6KNY	8,064	82	20	49
YD5KDP	5,460	60	24	36
<b>Scotland</b>				
GM8EGJ	795,874	1308	88	297
<b>Serbia</b>				
YT8A	6,199,872	4308	171	613
YT6T	1,549,585	2188	119	380
YT7T	408,558	924	66	232
YU3W	247,096	660	71	214
YU7FH	20,832	141	21	63
<b>Sicily</b>				
IR9Y	3,767,776	3581	137	471
IR9GFS	1,439,211	1363	142	461
<b>Slovakia</b>				
OM8A	9,046,342	5911	180	677
OM7M	8,170,184	5093	173	645
OM3RJB	2,132,080	2151	132	446
OM3KVZ	992,325	1669	85	308
OM3RRC	953,344	1785	87	305
<b>Slovenia</b>				
SS50	7,018	87	17	41
<b>Spain</b>				
EA5RS	6,351,000	5030	157	588
ED2R	1,030,782	2149	70	228
EA4DAT	239,575	620	62	197
<b>Sweden</b>				
SJ9AM	683,100	1727	63	237
SN6D	326,235	915	59	180
<b>Switzerland</b>				
H86EP	398,412	680	60	178
<b>Ukraine</b>				
UZ2M	7,501,694	5382	176	638
UZ7L	3,161,980	3043	144	464
UZ1H	1,756,867	2618	108	311
UZ0AZA	1,036,758	2157	100	302
UX4E	532,576	800	89	283
UW6L	293,820	721	68	227
UR6GWZ	145,740	532	52	158
UJ4JWC	25,088	212	27	71

<b>OCEANIA</b>				
<b>Guam</b>				
AH2R	6,847,512	4384	154	418
<b>New Zealand</b>				
ZM2M	1,273,787	1521	110	209
ZM4A	1,108,050	1548	64	181
ZL2AGY	639,471	984	62	167
<b>SOUTH AMERICA</b>				
<b>Argentina</b>				
LS1D	2,189,922	2286	93	273
LU3DKV	723,975	1203	76	169
AV7X	271,836	747	45	117
LU4DD	212,008	540	64	109
<b>Brazil</b>				
ZW5B	7,602,706	4789	150	472
PR1T	6,880,425	4348	137	460
PY3MHZ	503,600	1091	79	169
PP5BZ	92,991	257	53	88
<b>Netherlands Antilles</b>				
PJ4A	13,571,652	7282	146	515
<b>Uruguay</b>				
CW5W	5,764,412	3575	153	475
CX1CCC	271,780	780	81	111
<b>MULTI-OPERATOR TWO TRANSMITTER NORTH AMERICA</b>				
<b>United States</b>				
K1AR	9,261,728	5027	153	573
K1KI	9,369,446	4215	152	571
K2LE/L	6,118,125	3699	137	468
K8TV/1	4,852,524	2970	133	481
K81H	4,570,893	2738	132	501
KJ2X	3,346,486	2225	125	446
W2CG	3,262,732	2114	133	470
W2YC	2,734,060	1952	130	460
WE3C	10,750,157	5183	182	595
HE3F	2,891,965	2101	122	430
KD1I	479,332	518	97	274
NY4A	7,478,800	4220	140	513
N4WV	4,364,468			

# Se prevén buenas condiciones para el concurso CQ WW DX SSB

Los entusiastas de la radio en HF celebran la llegada de la sesión de DX durante el otoño y el invierno. Desde octubre hasta finales de noviembre de este año veremos una clara mejoría en las bandas de DX. Durante los concursos CQ WW DX que tendrán lugar en esos dos meses, podemos esperar algunos éxitos bastante buenos.

El concurso CQ WW DX en SSB comenzará a las 00 horas UTC del sábado 24 de octubre y se desarrollará a lo largo de todo el fin de semana hasta las 23:59:59 del domingo 25. Considerando el periodo de rotación de 27 días del Sol y teniendo en cuenta la actividad solar actual al momento en que escribimos este artículo, la propagación puede ser buena durante ambos días. Básicamente, podemos esperar unas condiciones similares a las que tuvimos el fin de semana del mismo concurso del año pasado.

Sin embargo, tengamos en cuenta que las predicciones para un solo periodo de giro solar (27 días) son mucho más exactas que las hechas con tres periodos de antelación, como es el caso. Así que lo mejor que podemos hacer es comprobar las condiciones que hubo durante los días 28 y 29 de septiembre, ya que éstas son las fechas que corresponden al mismo punto del giro del Sol durante el periodo anterior; haciéndolo así, hay más del 90% de posibilidades de acertar.

Podemos afinar un poco más aplicando las previsiones de último minuto, que, básicamente, muestran que los mejores días serán los del 1 al 11, del 13 al 26 y del 27 al 31, cuando las condiciones serán entre excelentes y buenas.



[P]Figura 1. En julio, el Sol mostró algunas manchas. La mayor de ellas aparece aquí, y fue clasificada como región 1024. Produjo los mayores efluvios vistos desde el inicio del Ciclo 24. Las llamaradas fueron de magnitud Clase-C. Siguiendo a esta mancha hubo otras muy pequeñas. Estén seguros de leer el mes próximo en esta sección una explicación de por qué estamos viendo esas pequeñas manchas y cómo podrían desaparecer completamente hasta el año 2015.

La predicción para todo el mes de octubre muestra sólo un día, el 12, de condiciones inferiores a las normales y ninguno con disturbios magnéticos.

La Tabla 1 muestra los valores del número de manchas registrado durante

los concursos CQWW DX entre 1998 y 2008, con una extrapolación a lo esperado para este año 2009, y que permite adelantar que las condiciones de propagación durante los concursos de este año serán muy parecidas a las del

**Tabla 1. Valores del número de manchas solares durante los CQ WW DX entre 1998 y 2008. Los valores de 2009 (\*) son extrapolaciones previstas.**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Octubre	71	108	115	114	91	58	36	26	14	6	2	8*
Novbre.	73	111	113	116	85	57	35	25	13	6	2	10*

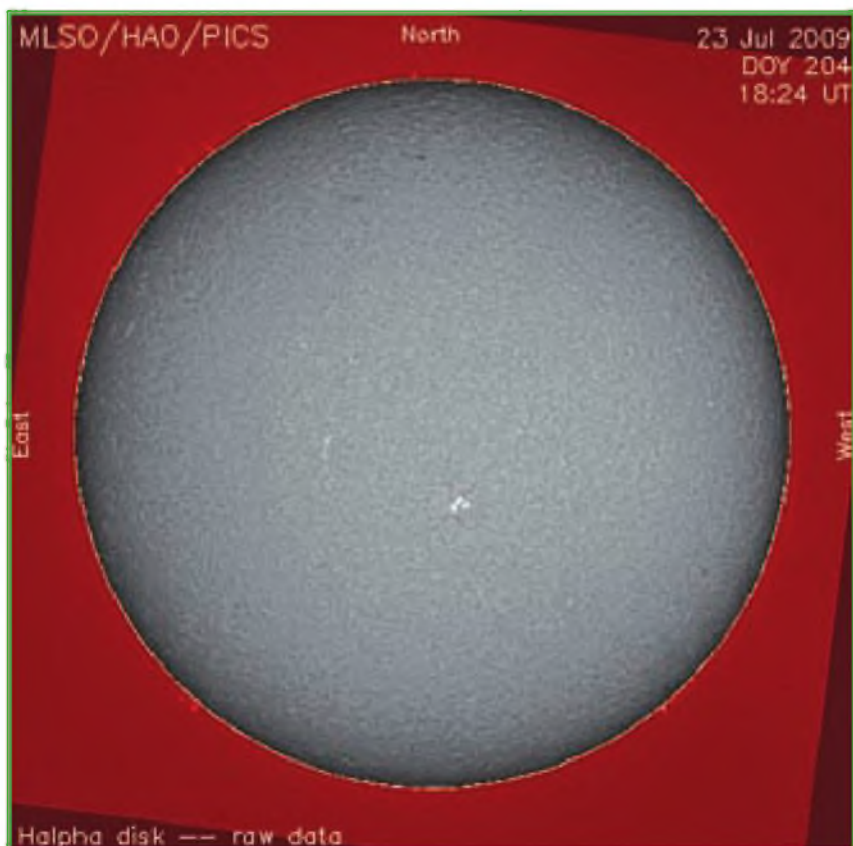


Figura 2. Cada pequeña mancha obtiene por el SIDC de Bélgica (que es el encargado oficial de ello) un número internacional de identificación, pero puede no ser numerada por la NOAA como "región activa". Una serie de pequeñas manchas como la de la foto fueron observadas en los meses de junio y julio. Esto son signos, por leves que sean, de un incremento de la actividad solar durante los meses centrales de 2009. Sin embargo, durante la primera mitad de agosto, el Sol permaneció de nuevo muy "silencioso". (Fuente: NOAA/NWS Space Weather Prediction Center).

año pasado, o quizá un poco mejoradas gracias al ligero aumento de la actividad solar registrada a lo largo de los últimos meses.

La propagación en circuitos de latitudes medias y bajas puede ser buena en las bandas de 160, 80 y 40 metros, aunque en las de 20, 15 y 10 metros (y sobre todo en las dos últimas) probablemente deberemos ser más pacientes y esperar las buenas oportunidades. Se espera que en todas las bandas se experimenten notables fluctuaciones en sus prestaciones, aunque las bandas más bajas el ruido será bajo, tal como ocurrió el año pasado.

Aunque no sea usted un concursante de alta dedicación, participe e intente aprovechar todas las oportunidades. Aunque no se tenga interés en obtener un nuevo diploma que colgar en la pared, los concursos CQ WW son siempre una oportunidad, especialmente durante los periodos de alta actividad solar. Pero incluso en estos tiempos, el bajo ruido de las bandas de 160 y 80 metros puede proporcionarle con-

tactos que durante largo tiempo se le habían resistido con su instalación de antenas. Sabemos seguro que las condiciones no serán tan buenas como las de algunos años pasados (como bien se observa en la Tabla 1), pero la mejora de condiciones en la banda de 40 metros puede hacerle lograr una buena puntuación.

Una buena ayuda para predecir las condiciones probables de propagación son los programas basados en el número de manchas observado/predicho, la actividad geomagnética, la situación geográfica, el tipo de antena y potencia utilizados y la hora de la actividad. Un programa que he recomendado en anteriores artículos es el ACE-HF Pro. Utilizando ese programa, se puede diseñar un plan de operación por medio de los Mapas de Cobertura Animada o de las tablas para los diversos circuitos de comunicación que se deseen examinar con vistas a su aplicación a la "caza" de multiplicadores y/o puntos extras en un concurso dado. (Véase en <<http://hfradio-org/ace-hf>> algunos ejemplos).

## Propagación de octubre

Lo que sigue es un resumen, banda por banda, de las condiciones de propagación DX que se esperan desde mediados de octubre hasta mediados de diciembre y centradas en los dos grandes concursos CQ WW de esos meses. En la sección del próximo mes actualizaremos estos datos.

**160 metros:** Niveles de estática considerablemente reducidos, condiciones geomagnéticas más tranquilas y más horas de oscuridad en nuestro hemisferio deberían proporcionar cierto número de aperturas en esta banda. Tales aperturas serán a menudo débiles, debido a la relativamente elevada absorción, dado que aún no hemos llegado a la época de mayor duración de la oscuridad. Sin embargo, valdrá la pena hacer algún intento en esa banda, dado que son posibles algunas aperturas hacia USA y hacia el SW desde la costa atlántica de la península. La mejor ayuda en esta banda es aprovechar las condiciones que se dan durante el periodo de "línea gris".

La mayoría de los programas de registro de QSO ofrecen una ventana con un mapa que muestra la posición de la línea gris en cada momento. Si nuestro programa habitual no la tiene, en <<http://www.four-milab.ch/earthview/>> y siguiendo el enlace "map of the Earth" se muestran las regiones de la Tierra con luz y oscuridad.

**80 metros:** Ésta puede ser una buena banda para aperturas de DX a muchas áreas del mundo durante las horas de oscuridad y especialmente alrededor del amanecer, cuando la banda suele mostrar aperturas hacia EEUU. A partir de medianoche pueden ocurrir aperturas hacia el Este y el Sur. El comportamiento general de esta banda es parecido al de la banda de 40 metros, salvo que las señales son algo más débiles, con algo más de ruido y que las aperturas son de duración algo menor.

**40 metros:** Ésta será, sin duda, la banda más concurrida durante las horas de oscuridad y alrededor de la salida del sol, con un nivel de ruido inferior al que ha tenido a lo largo del verano. La banda suele abrirse en dirección a EEUU (y por el camino largo hacia VK y ZL) desde poco antes del amanecer, y no es infrecuente que permanezca abierta hacia esas zonas hasta tan tarde como las 08Z, con el Sol bien alto sobre el horizonte.

No desaprovechar el periodo de línea gris del anochecer, a partir del cual pueden abrirse vías hacia Extremo Oriente, y permanecer atentos durante el resto

de la noche a las posibles aperturas a casi todo el mundo (aunque sin descuidar la vigilancia en 20 metros).

**20 metros:** En esta banda son posibles las aperturas tanto de día como de noche. Las condiciones suelen experimentar una notable mejora a última hora de la tarde, con el ocaso. A poco que mejoren las condiciones geomagnéticas y aparezca algún grupo de manchas, son posibles las aperturas hacia cualquier parte del mundo durante las horas diurnas. Al igual que en la de 40 metros, debemos prestar atención a las cambiantes condiciones alrededor y poco después de la puesta del sol, así como poco antes de su salida; podemos tener alguna sorpresa agradable en forma de contacto con un DX raro.

Las vías por el paso largo hacia VK y ZL pueden aparecer una hora antes del amanecer y de nuevo una hora o cosa así después de nuestra puesta de sol. He escuchado recientemente señales de Australia en 20 metros a última hora de mi anochecer, y esto debería ocurrir también durante los meses de octubre y noviembre. En general, durante ambos concursos deben esperarse señales DX excepcionalmente fuertes.

**15 metros:** Este año, los 15 metros serán una banda sólo marginal para DX. Sin embargo, durante las horas diurnas esta banda puede ser de alguna utilidad significativa. Se esperan condiciones entre regulares y buenas durante cortos periodos después del amanecer y a primeras horas del atardecer. La ban-

da puede permanecer abierta durante periodos más largos durante la tarde, hacia Centro y Sudamérica.

**10 metros:** Para quienes habitan en localidades de latitud media y baja, esta banda puede proporcionar cierto número de contactos durante las horas diurnas, especialmente en zonas del hemisferio Sur, incluso con posibilidad de que aparezcan circuitos transecuatoriales, aunque no esperamos mucho de ella; con la continuada baja actividad solar, esta banda es la que más sufre. En Europa y durante las horas de máxima insolación sólo pueden esperarse algunos contactos esporádicos a distancias entre 1000 y 2500 km. Sólo los operadores de la zona del Caribe y otras regiones tropicales y subtropica-

## El doctor David Hataway, pesimista

El hombre de la NASA que más sabe de ciclos solares dice que, definitivamente, no estamos yendo hacia un nuevo Mínimo de Maunder, pero sigue prediciendo un Ciclo Solar 24 de bajo nivel. En una reunión con radioaficionados en la Hamfest 2009 de Huntsville (Alabama) el 16 de agosto pasado, el Dr. Hataway, cabeza del grupo de físicos del Marshal Space Flight Center, dijo que estamos sin duda en el Ciclo 24, y cree que la fecha oficial de cambio de ciclo se produjo en noviembre de 2008, a pesar del periodo sin precedentes de seis meses prácticamente sin manchas solares a principios de 2009 y la completa falta de manchas a principio de este verano.

Hataway comentó diversos aspectos del ciclo actual y que no se corresponden con ningún otro registrado, lo hace difícil hacer predicciones. Explicó que la fuerza de los campos magnéticos polares en este mínimo son como la mitad de los anteriores tres ciclos, a pesar de que las indicaciones al principio de 2003 mostraban que estos campos serían muy fuertes. "Está ocurriendo exactamente lo opuesto a lo que se predijo", manifestó.

Sin embargo, aseguró que no estamos abocados a otro periodo extenso de muy baja actividad solar, tal como ocurrió en el periodo conocido como "Mínimo de Maunder", hace varios siglos. "Ha habido más regiones con manchas desde enero pasado que en los primeros 20 años del Mínimo de Maunder", hizo notar, a pesar del hecho que se han visto muy pocas regiones de manchas en ese reciente periodo.

Hataway habló durante gran parte de la sesión sobre la teoría de la "dinamo solar" de la Dra. Mausumi Dikpati, del National Center for Atmospheric Research en Boulder, Colorado. Esta teoría está ahora generalmente aceptada para una correcta explicación del movimiento de los materiales y campos magnéticos en el Sol y su relación con los ciclos de manchas.

Sobre el futuro del Ciclo 24, Hataway dijo que todas las indicaciones -salvo una- eran de que el ciclo sería breve y débil. Predijo un máximo solar de 85 (+/- 25) en

2010, aunque otros han predicho un ciclo más largo. La indicación que no se corresponde con las demás, precisamente, es la predicción de la Dra. Dikpati sobre el comportamiento del transporte de flujo de la dinamo, la teoría sobre la cual ahora se basa todo, y sobre la cual Hataway dijo "Dikpati está muy aferrada a su predicción sobre un ciclo muy largo."

Y añadió: "Yo estoy seguro de mi trabajo. No podemos comprender eso."

Y terminamos con un mensaje a los radioaficionados: A pesar de las generalmente oscuras predicciones, ¡aún hay esperanza!

*N. del E. En realidad, si se siguen a lo largo de algunos días los avisos del DX Cluster, nos damos cuenta de que se siguen trabajando DX interesantes, que hay aperturas a muchas partes del mundo y que numerosos operadores, con instalaciones "decentes", no tienen mayores dificultades para trabajar en las bandas de 80 a 18 metros. Acaso aquellos con antenas poco eficientes o castigados por el creciente ruido eléctrico de las ciudades tengan razones para quejarse. Y, desde luego, ¡no es buena época para la práctica del QRP!*



El Dr. David Hataway, cabeza del grupo de físicos solares de la NASA, explicando en la 2009 Huntsville Hamfest sus ideas y predicciones sobre el Ciclo 24. Hizo notar que las predicciones de hace tres años sobre un ciclo "poderoso" y que se basaban en la "teoría de la dinamo solar" no parece que puedan sostenerse.

les tendrán alguna oportunidad de usar esta banda eficazmente.

### Condiciones en VHF

**Esporádica y Aurora:** Es muy rara la aparición de esporádica-E durante el mes de octubre en las zonas templadas del hemisferio Norte (donde están situados muchos de los estados de EE.UU y países europeos). Aunque durante este periodo se dan condiciones de quietud geomagnética, las previsiones anuncian alguna actividad y posiblemente alguna tormenta menor, por que podría darse alguna forma de propagación auroral durante este mes de octubre. Recordar que en tales condiciones de propagación, los modos digitales y la CW son los mejores para lograr algo a través de la aurora, particularmente en 144 MHz y 432 MHz, la modalidad vocal resulta muy distorsionada y difícilmente reconocible debido a los efectos de corrimiento de fase y polarización de las señales reflejadas en el óvalo auroral. Contrariamente a como ocurre en HF, los mejores momentos para intentar contactos via aperturas por aurora son cuando las condiciones se espera sean "por debajo de lo normal" o "con disturbios".

También y debido a las cambiantes condiciones meteorológicas del otoño, hay alguna posibilidad de que se den condiciones de propagación troposférica durante este mes. La banda de dos metros es la más favorable para esos contactos esporádicos.

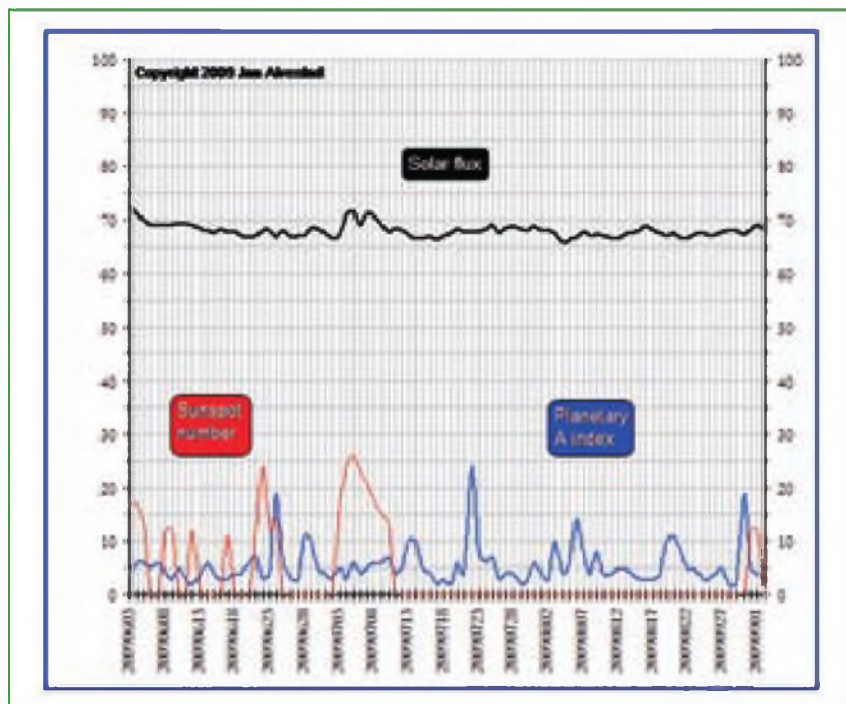
**Lluvia de meteoritos:** Entre los días 6 y 10 de octubre se da la lluvia meteórica de las Dracónidas, con un máximo el día 8. Esta lluvia puede alcanzar valores de tormenta (centenares de meteoros por hora). Las mejores horas para experimentar esta modalidad de propagación son entre las 05 y las 12Z.

Las Dracónidas son un fenómeno de lluvia periódica que produjo en tiempos pasados (1933 y 1946) dos espectaculares aunque breves tormentas meteóricas. En 1999, una lluvia totalmente inesperada fue observada en el Lejano Oriente. Los meteoritos de las Dracónidas son extremadamente lentos, una característica que ayuda a fijar los meteoros de lluvia genuinos y que puede proporcionar contactos en modo M<sub>s</sub> (Meteor-Scatter) en VHF y UHF.

En <http://www.imo.net/calendar/2009> encontraremos un completo calendario de las lluvias meteóricas de 2009.

### Progreso actual del ciclo solar

**Manchas solares:** El Real Observatorio de Bélgica informa de que la cifra



Como era de esperar, la actividad solar a lo largo de las últimas semanas se mantuvo en su bajo nivel habitual, salvo una esporádica punta de agitación geomagnética a primeros de julio. (Gráfica cortesía de J. Alvested, [www.solar.com](http://www.solar.com))

media observada de manchas solares durante el mes de julio fue de 3,5 valor superior al de junio, que fue solo de 2,6. El valor más bajo registrado (cero) en ese mes se dio los días 1-3, 11-22, 24-29 y 31, mientras el valor más alto fue 16, que se dio los días 4 al 6. La cifra redondeada de 12 meses, centrada en enero 2009, es de sólo 1,8 manchas. Para el mes de octubre se espera una cifra redondeada de 11 (más/menos 7 puntos). Una interesante modificación de la cifra de manchas observadas en marzo de 2009 muestra ahora que ese mes presenta el mínimo absoluto entre los ciclos 23 y 24, con un valor de 0,7. Tendremos que esperar a conocer el valor redondeado del número de manchas solares entre diciembre 2008 y marzo 2009 para determinar cuándo fue, estadísticamente, el final real del Ciclo 23.

**Flujo Solar:** El Observatorio Astrofísico de Radio en Penticton (British Columbia, Canadá) informa que el valor medio mensual del flujo solar durante el mes de julio 2009 fue de 68,3. El valor mensual redondeado del flujo a 10,7 cm, centrado en enero 2009 es de 68,7, y el valor predicho para octubre es de 69, más o menos 4 puntos.

**Índice Planetario Ap:** El valor medio mensual del índice A ( $A_p$ ) para julio fue de 5. Y el valor mensual redondeado y centrado en enero es de 4,8. Para el

mes de octubre puede esperarse que la actividad varíe entre quieta y activa durante la mayoría de días.

### Conclusión

El mes próximo dará comienzo la investigación que cubrirá dos décadas y en el curso de la cual podría revelarse la posibilidad que no veamos un número significativo de manchas solares hasta por lo menos el año 2015. ¿Por qué esa extinción de las manchas solares por tan prolongado periodo? Asegúrese de tener su ejemplar de **CQ** en noviembre para saberlo.

¿Le gustaría escuchar un podcast semanal sobre el tiempo del espacio y la propagación de radio? Vaya a <http://podcast.hfradio.org> y vea el "Space Weather and Radio Propagation Podcast" producido por este autor. Además, si está usted en Facebook, vea el "Radio Propagation and Space Weather Group" en <http://tinyurl.com/fb-spacewx>. Como es usual, le invito a visitar mi página de propagación en <http://propagation.hfradio.org>, donde podrá encontrar los últimos datos sobre el espacio, previsiones y más cosas, de una manera organizada.

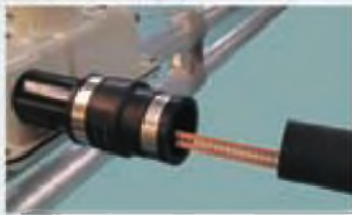
Y esto es todo por este mes. Ya saben que me encanta recibir notas y preguntas sobre lo que he escrito. ¡Hasta el mes próximo!

Traducido por X. Paradell, EA3ALV ●

# Ultra Beam Dynamic Antenna Systems

Antenas con sintonía dinámica - Antenas multibanda con prestaciones de monobanda

Las antenas UltraBeam utilizan elementos de longitud variable controlada remotamente que permiten obtener una antena multibanda con prestaciones de antena monobanda, con opciones muy interesantes, como girar la dirección de radiación 180° en pocos segundos o bien una configuración bidireccional, también podemos reducir la longitud de los elementos prácticamente a 0 y así reducir las posibilidades de descargas eléctricas durante las tormentas.



Máxima calidad mecánica



**FABRICADO EN EU**  
**4 AÑOS DE GARANTIA**

Sistema VRS de tracción del elemento



Control remoto avanzado, uso intuitivo, conexión a PC o al transceptor vía CAT

**MODELOS**

- Vertical 6-20 M
- Vertical 6-40 M
- Dipolo rotativo 6-20M
- Dipolo rotativo 6-40M
- Yagi 2 elem 6-20M
- Yagi 3 elem 6-20M
- Yagi 4 elem 6-20M
- Yagi 3 elem 6-30M
- Yagi 3 elem 6-40M
- Yagi 4 elem 6-40M

Cobertura de frecuencia continua

WWW.ASTRORADIO.COM

**937353456**

MFJ-336S

44.00 Euros



Base magnética triple con base So239 disponible también con base 3/8

MFJ-564 Manipulador CW

77.00 Euros



**HEIL SOUND**

BM 10-4/5  
PROSET-4/5  
PROSET-ICOM  
PROSET-PLUS  
Quiet PhonePro  
PR-781  
PR-40  
HERITAGE  
Micrófonos  
Micrófonos + auricular



Distribuidor para España  
**FlexRadio Systems**  
Software Defined Radio

El FLEX-5000A es un nuevo transceptor controlado por software (SDR).

**FLEX 5000A**  
**HF-6M 100W**



2.656,00 €

Más información en: <http://www.astroradio.com>

**PRUEBA TU FLEXRADIO DURANTE 15 DIAS**

CONSULTE LAS CONDICIONES DE LA OFERTA

Características:  
Conexión: Firewire  
Analizador de espectro panorámico  
3 salidas de antena  
Margen dinámico para intermodulación de 3º orden: 105dB(\*)  
Punto de intercepción de 3º orden: +33dBm(\*)  
Filtros individuales de 11º orden optimizados para cada banda.

**FLEX-3000**  
**HF+6M 100W**



1.600,00€

**FLEX-3000**  
**HF+6M 100W**  
transceptor compacto controlado por software (SDR)

**icom**  
INTERNATIONAL

**ACOM 1000** Amplificador 1000W 160 a 6 metros

El amplificador ACOM 1000 es un amplificador lineal completo y contenido en una sola caja que cubre todas las bandas de aficionado entre 1.8 y 5.4 MHz, y proporciona unos 1000 W de salida con menos de 50 W de excitación.

**ACOM 2000A**  
Amplificador automático  
2000W 160 a 10 metros

El amplificador lineal de HF ACOM 2000 es uno de los más avanzados amplificadores de HF para aficionado existentes en el mundo, entrega una potencia de salida real de 2000W en todas las bandas de radio aficionado de 160 a 10 metros (1.8 a 30 MHz), la sintonía es totalmente automática con un sofisticado control remoto.



Precios IVA incluido

**ASTRORADIO SL**

C/ Roca i Roca 69, 08226.  
Terrassa, Barcelona email: [info@astroradio.com](mailto:info@astroradio.com)  
TEL: 93 7353456 FAX: 93 7350740

# Antena de polarización circular para la banda de 1,2 GHz

La idea en este artículo es comentar experiencias propias al momento de construir una antena para usarla en operaciones de satélites, utilizando técnicas de construcción y materiales asequibles a un radioaficionado medio.

Luego de buscar datos en libros y en la red, descubrí que hay muy poca, por no decir nada, de información en idioma español, y considerando que cada vez se entusiasman más colegas con la actividad de satélites, se me ocurrió compartir esta experiencia.

Esta antena es quizás una de las más usadas por los radioaficionados que operan satélites, la misma es muy confiable, con un ancho de banda considerable, alta ganancia (dependiendo de la cantidad de espiras), y de una relativa sencillez de fabricación. Sus medidas no son "tan" críticas como las de otro tipo de antena para frecuencias altas, yo elegí hacerla de 21 espiras (elementos) porque disponía de un boom de 1,44 metros, en la que los 21 elementos se alojaban perfectamente.

## Los materiales

Son muy pocos los materiales necesarios, básicamente un boom del largo acorde a la cantidad de espiras, una placa metálica de radio aprox. 25 cm, cable de cobre o caño de cobre para las espiras, una chapa mínima de cobre para el adaptador, un conector hembra N de buena calidad, alguna abrazadera para el montaje al mástil, precintos plásticos y algunas herramientas básicas de cualquier taller de radioaficionado.

## Paso a paso

La primera acción es hacer el cálculo para determinar la cantidad de elemen-

(\*) Laboratorio técnico RCC

e-mail: laboratorio@rccordoba.com.ar



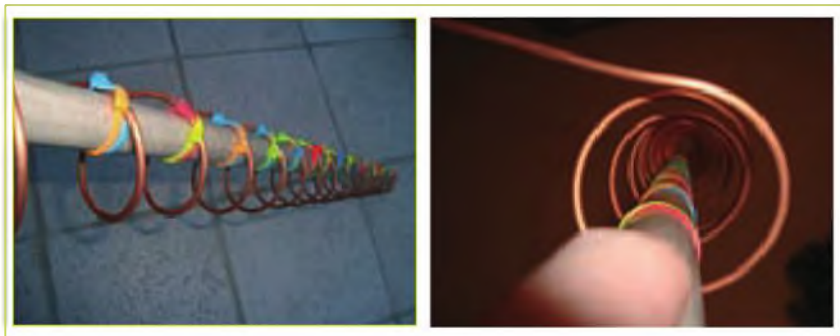
tos, yo utilicé lo disponible en dos páginas web y los valores fueron muy parecidos. Una de ellas es:

<http://www.wireless.org.au/~jhecker/stuff/Helix.php?page=helix&lambda=12.371134020618557&Siambda=0.24965&N=3&Clambda=1.04&hand=right&G=1&gain=10.885195037083518>.

Ya con el cálculo procuramos los elementos, para las espiras yo utilicé caño de cobre, del que se vende para los sistemas de aire acondicionado, es de buena calidad y bastante maleable para poder darle forma a las espiras; la medida que yo usé es de 4,7 mm; se pue-

el bobinado retiramos el caño y apartamos la bobina a un lugar seguro para que no se deforme.

A continuación tomamos el caño NO metálico que será nuestro boom, yo utilicé un tubo de 34 mm de diámetro en fibra de vidrio de pared gruesa (7mm) para darle buena rigidez, metemos este soporte dentro de las espiras y empezamos desde la punta del lado director o sea la opuesta a la placa del reflector, con precintos plásticos sujetamos la primera espira y vamos sujetando las siguientes en sentido anti-horario, hacia atrás y hasta la última, dando la separación correcta de 62 mm, tratando



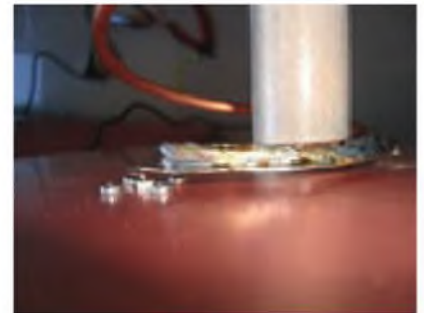
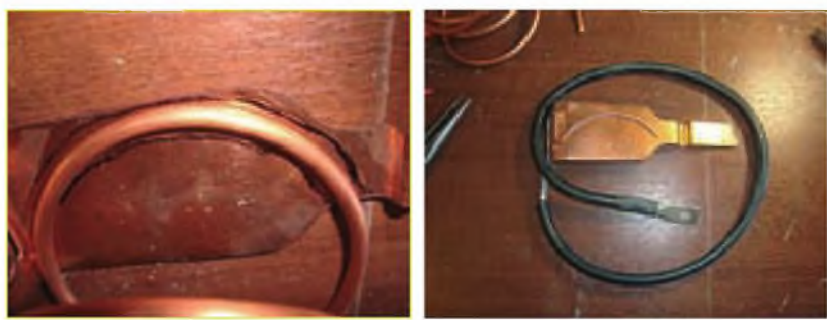
de usar alambre de cobre esmaltado del que se aplica en los transformadores, creo que también debiera funcionar correctamente con caño de aluminio.

**El bobinado.** Para dar forma a las 21 espiras, utilicé una forma con un caño de 79 mm sobre la que, con la ayuda de otra persona, fuimos arrollando el cobre sobre el caño, nótese que en este momento hay que ir dándole más o menos la separación entre espiras, aproximadamente 60 mm; una vez realizado todo

de que no se deforme el diámetro de las espiras, en la última dejamos un excedente de cobre de unos 10 o 15 cm, para poder después armar el adaptador.

**Armado del reflector y soporte.** Aquí el tema es agudizar el ingenio y la disponibilidad de elementos, para el caso de la placa reflectora yo utilicé un pedazo de *pertinax* del que se usa para hacer circuitos impresos, este elemento tiene que ser obviamente de material metálico puede ser cualquier chapa, en





mi caso tuve que darle rigidez a la placa de cobre, para que no se deforme y aumentar la durabilidad. Lo realicé con dos perfiles que tenía sobrantes de un soporte de pared de TV, debemos marcar el centro exacto del círculo, que será el centro de la antena; luego marcamos el radio de las espiras y luego marcamos la posición del orificio para que pase el boom (tenemos cuidado de que con la ubicación del boom, las espiras queden centradas respecto al centro del disco

reflector), mirando la placa reflectora del lado trasero, a  $\frac{1}{4}$  de vuelta desde abajo hacia la derecha marcamos el orificio del conector que debe ser hembra N y de buena calidad (no usar SO-239).

Ahora seguimos armando en soporte del boom, yo utilice una abrazadera de una ex antena de WLL para Internet. Aquí la idea es fijar el reflector al boom de manera que el mismo quede a 90 grados entre el reflector y el boom, también se puede pegar con algún adhesivo

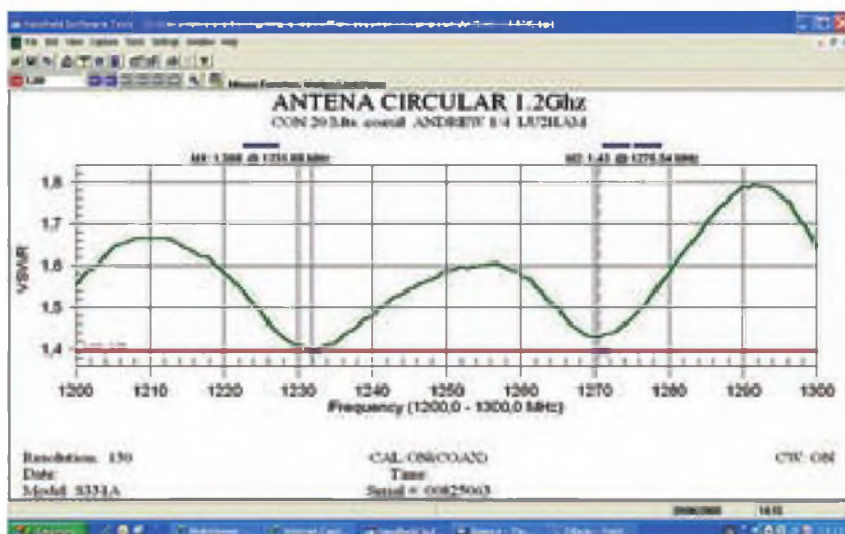
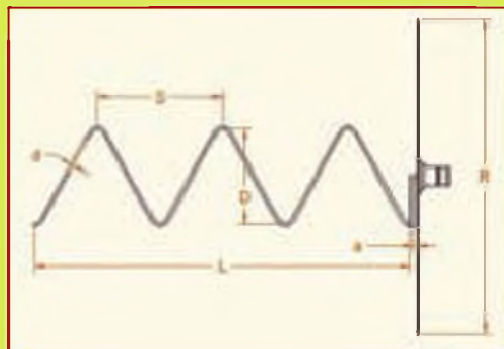
El sobrante de boom hacia la parte trasera es donde se debe sujetar la antena al caño de los rotores, para poder apretar bien la grampa sin romper el caño de fibra de vidrio inserte un tubo de aluminio que entre justo en la fibra, y allí sujete una grampa de antena de estación base celular, que tiene la particularidad que se puede girar en forma opuesta para poder sujetar la antena y en la otra cara al caño de rotores.

Con todas las partes mecánicas listas,

## Medidas y características típicas

Para este diseño de 21 elementos, éstas fueron las medidas adoptadas:

- Largo total de la antena: 1,40 m (más 15 cm para sujetar la abrazadera)
- Peso: 2.65 Kg
- Longitud total de alambre: 5,6 metros
- Diámetro del alambre: 4.7mm
- Diámetro de la espira: 79,5 mm (interno)
- Separación entre espiras: 62mm
- Separación de la chapa adaptadora: 2,8mm
- Diámetro del reflector: 25 centímetros
- Ganancia: 19.4 dBi
- Ancho de banda: 85 MHz
- Potencia: Limitada sólo por la potencia admisible del conector

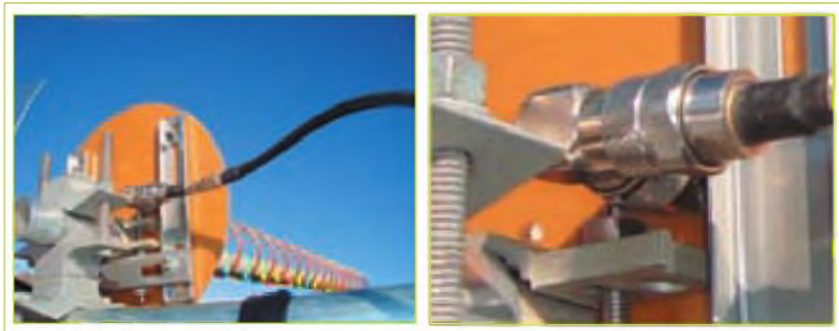


la antena ya está casi terminada, nos fijaremos que el reflector quede a 90 grados del boom y con todos los elementos bien sujetos.

**Adaptador de impedancia.** Ahora pasamos a la parte fina del armado del adaptador de impedancia y soldado al conector. Tomamos un pedazo de chapa de cobre de un milímetro o 1.5 mm, y con una espira de cobre sobrante, dibujamos el radio con un ancho de aproximadamente 7mm y con un largo de  $\frac{1}{4}$  de vuelta, una vez marcado lo cortamos

con una tijera y limamos sus extremos, yo utilicé un kit de puesta a tierra de coaxial Andrew de 1 5/8.

La última  $\frac{1}{4}$  vuelta de la espira tiene que quedar paralela a la placa de reflector con una separación de aprox. menor a 3 mm, de esta forma posicionamos la placa de cobre, dándole la misma forma que el caño de cobre y cortamos éste hasta 5 mm antes del fin de la chapa, allí la soldaremos al conector y con la ayuda de un separador (yo utilicé un sobrante del circuito impreso) vamos soldando



muy bien la chapa al caño, luego sacamos el separador y ajustamos para que la totalidad de la espira con la placa soldada quede con la misma separación en toda la  $\frac{1}{4}$ .

### Gráfica de la ROE

A los efectos de notar cuán crítico es este adaptador, y como no todos los colegas pueden contar con algún instrumento para este ajuste, me tomé el tiempo de hacer varias pruebas del tamaño y el largo de la chapa, haciendo mediciones con un analizador de ROE, y la verdad es que siempre y cuando la medida sea  $\frac{1}{4}$  de vuelta y a no más de 3mm de separación los valores de ROE son muy buenos. En este caso y como se ve en el gráfico del medidor, hay dos pozos muy marcados con valores de ROE de menos de 1:1.5.

### Montaje final

Con la antena terminada, procedemos a su montaje en el caño de soporte de rotores o sistema manual de orientación. Como verán en la foto, al mejor cazador se le escapa una liebre: una vez que había montado la antena y quise conectar el latiguillo flexible de coaxial me di cuenta que la abrazadera no me dejaba entrar el conector, para lo cual tuve que desarmar el soporte y poner un adaptador de codo 90 NN, y tema resuelto.

### Conclusiones

Como habrán visto, esta antena no es para nada crítica y permite algunos pequeños errores de construcción y de medidas, asimismo los resultados fueron muy buenos.

Espero que este artículo aporte entusiasmo a más colegas a fabricar cosas y compartirlas.

Pueden mandar comentarios y/o consultas a mi correo-e. ●

La tienda de emisoras, ahora también en Internet  
y como siempre, con las mejores ofertas

**Visita nuestra nueva Tienda Online**  
**[www.mercurybcn.com](http://www.mercurybcn.com)**



**FT-950**



**FT-2000**



**FT-450**



**VX-8R**



**FT-857D**

**Distribuidor Oficial**



**5 años de garantía extendida**

**Distribuidores de:**



**Sólo vendemos las auténticas y originales**

# Safari dominguero por la HAMVENTION 2009 (1ª parte)

Un año más, la Convención de Dayton ha sido la plataforma de lanzamiento de gran cantidad de nuevos productos en el mundo de la radioafición. Como siempre, es este artículo y otro posterior, echaremos un vistazo a todo lo que hemos descubierto en nuestro paseo anual por los pabellones.

Como cada año, el director de CQ, Rich Moseson, W2VU, y el director de publicidad, Don Allen, W9CW, realizan su "safari dominguero" a la caza de los nuevos productos presentados en Dayton. Este año yo soy el ayudante de Rich, pues necesita volver pronto a casa para asistir a la graduación de su hijo. Sin embargo, antes de que empecemos nuestro safari de nuevos productos, si nunca has estado en Dayton durante la *Hamvention*, no es demasiado pronto para empezar a planear un viajecito en 2010. Para obtener más información de la *Dayton Hamvention* de 2010, no dejes de echar un vistazo a la web recomendada este mes al final de este artículo.

## Equipos y amplificadores para VHF/UHF

Este año había cantidad de novedades para las bandas de VHF y UHF. Además de sus clásicas prestaciones como transceptores, muchos modelos incluyen recepción extendida continua desde 530 kHz a 999 MHz, con algunos incluso que alcanzan los 1299.995 MHz. La excepción de las bandas que quedan bloqueadas normalmente afecta a tan solo a las frecuencias de teléfonos móviles en EEUU. Muchos fabricantes han añadido además los canales específicos de estaciones meteorológicas que emiten alertas de mal tiempo.

El **DJ-G7**, un transceptor portátil tri-banda de Alinco para FM, abarca los



Foto A. A pesar de los mejores esfuerzos de ICOM, era difícil confundir el Hara Arena con una isla tropical. De todos modos, la Hamvention de Dayton fue, como siempre, el paraíso de las novedades para el radioaficionado (Fotos del equipo de redacción o cedidas por los respectivos fabricantes).

2 metros, 430 MHz y 1,2 GHz. Por primera vez los habituales de la banda de 23 cm pueden explorar la actividad en esta banda, gracias a las prestaciones del sistema Channel-Scope, patentado por Alinco, que permite visualizar la presencia de señales en la pantalla. También dispone de dos modos de detección de emisores ocultos, para los más paranoico de entre nosotros. El

precio recomendado es de 350 \$US. Visita la web <[www.alinco.com](http://www.alinco.com)> para obtener más información.

La nueva oferta de ICOM se basa en el sistema digital D-STAR. El modelo para móvil **ID-880H** es un equipo transceptor de alta potencia para 2m/70 cm. Además de la modalidad estándar de FM, puede transmitir y recibir en formato D-STAR, tanto la voz



Foto B. El portátil tribanda de FM DJ-G7 de Alinco para 144/430/1200 MHz.

como datos simultáneamente, a 950 bps. Cuando se le conecta un receptor GPS, el ID-880H puede intercambiar información, tanto de tu estación como



Foto C. El equipo móvil bibanda digital ID-880H D-Star de ICOM.

de la estación con la que hablas, y ver su indicativo la pantalla. Cuando el receptor está conectado a un ordenador con mapas, también puede mostrar la posición. En el modo de voz digital, tu indicativo y el de la estación correspondiente están incluidos en cada transmisión (o un CQ). El silenciador por indicativo

(*squelch* selectivo) permite escoger las llamadas entrantes por indicativo. También, los indicativos captados son almacenados automáticamente en memoria. El precio está alrededor de los 499 \$US en los comercios autorizados. El **IC-80AD** de ICOM es el portátil correspondiente al ID-880H móvil, y los

LA MEJOR TIENDA ON-LINE  
DE RADIOAFICIÓN  
DE ESPAÑA



**COMET**®

*Driven to Perform, In STYLE!*

**PROYECTO4**  
DE APLICACIONES ELECTRONICAS, S.A.

[www.proyecto4.com](http://www.proyecto4.com)

C/ Laguna del Marquesado, 45 Nave L  
28021 MADRID

Tel. 91 368 0093 - Fax 91 368 01 68



Foto D. El portátil bibanda IC-80AD de ICOM con el altavoz/micro y GPS opcional HM-189GPS.

dos equipos comparten muchas funciones y parámetros. Para aprovechar todas estas prestaciones, el programa CS-80/880 permite clonar ambos equipos y puede descargarse libremente de la web de ICOM. Muchos de estos parámetros pueden ser prefijados desde un PC. Así, tanto los canales memorizados como otros ajustes pueden ser compartidos en ambos modelos. El precio aproximado es de 450 US\$ y el altavoz opcional con GPS HM-189GPS vale 200 \$US más. Para obtener más información visita la web <[www.icomamerica.com/en/amateur/default.aspx](http://www.icomamerica.com/en/amateur/default.aspx)>.

Lo primero que los visitantes ven en la caseta de Yaesu este año es la tradicional gorra de béisbol de Yaesu. Esto es una muy buena razón para visitar la convención y, en mi opinión, la de este año es una de las mejor diseñadas en muchos años. Sin embargo, no permitas que esto atraiga exageradamente tu atención, porque hay muchos nuevos equipos por ver: el VX-8R, el FT-250 (que reemplaza al VX-150) y el FT-270 (que reemplaza al VX-170) entre los portátiles, y el FT-1900, FT-2900 y FT-7900 como equipos móviles.

El **VX-8R** es el modelo portátil de Yaesu con más prestaciones. Presentado al año pasado en Dayton como un prototipo, el modelo finalmente fabricado incluye aún más cosas de las original-

mente prometidas. Bautizado como un "Portátil tribanda" que cubre 50, 144 y 430 MHz, la versión de EEUU es realmente cuatribanda, pues puede operar además en la banda de 222 MHz, vigente en EEUU. Yaesu ha encajado todo esto en una caja de 61 mm de ancho x 94 mm de alto x 23 mm de grosor. Diseñado para resistir un uso en exterior con un panel frontal de policarbonato y una caja de aluminio, es sumergible durante 30 minutos a 1 metro (equivalente al IP7X) y es a prueba de choques. Permite la operación real en doble banda, con dos receptores independientes en bandas de radioaficionado, y puedes escuchar dos frecuencias cualesquiera,

en la misma o en bandas diferentes (V+V, V+U, U+U). Una unidad **Bluetooth** opcional BU-1 proporciona las prestaciones de esta conexión, como la clásica operación "manos libres" con funcionalidad para control por la voz (VOX). El equipo tiene integrada también la operación en APRS (**Automatic Packet Reporting System**). Además, la unidad opcional de GPS modelo FGPS-2 proporciona la posición. Otros sensores incorporados al equipo le permiten mostrar la presión barométrica, altitud y/o la temperatura. Aproximadamente los precios al público son: VX-8R sobre 400 \$US, el FGPS-2 unos 80 \$US y 70\$US el BU-1.

Si buscas algo más barato y con buena potencia en 2 metros para móvil, el nuevo **FT-2900R** proporciona 75 vatios de salida y cuesta menos de 170 \$US. Yaesu lo llama "El Rey de los móviles". Un imponente disipador permite alcanzar los 75 vatios de salida sin ventilador. Tres vatios de salida de audio para operar en ambiente ruidoso y una gran pantalla muy fácil de leer justifican el apelativo. El **FT-1900** es una especie de hermano pequeño del **FT-2900**, pero aún y así, saca 55 W (con ventilador) y con un precio por debajo de 150 \$US. El **FT-7900R** es un equipo móvil básico y resistente para 2m y 70cm en FM con salida de 50 W en VHF y 45 vatios en UHF. El sistema **Smart Search** explora automáticamente la banda y memoriza las frecuencias activas en un banco de memorias especialmente dedicado, lo que facilita localizar repetidores cuando te desplazas a nuevos lugares. El precio está sobre 275 \$US. Para obtener más información, visita la web <[www.yaesu.com](http://www.yaesu.com)>.



Foto E. El portátil de Yaesu para 50/144/222/430 MHz.



Foto F. El nuevo equipo móvil de Yaesu FT-2900R que da 75 vatios de salida.



Foto G. El módulo interno para 2 metros K144XV de Elecraft montado en el interior de un transceptor K3.

Finalmente, finalizamos nuestro recorrido por el mundo de VHF con el Elecraft **K144XV**, un módulo opcional interno para el transceptor K3. El Elecraft K3 ha sido un éxito rotundo como transceptor de grandes prestaciones par HF/50 MHz, así que el módulo interno K144XV puede ser un gran accesorio para los entusiastas de los concursos de VHF en SSB y otras modalidades. Las prestaciones consisten en una cobertura total de la banda de 2 metros (144-148 MHz), operación en CW/SSB y FM con 10 vatios de salida y una cifra de ruido inferior a 2 dB. El precio está sobre 350 \$US. Para más información, visitar la web: <[www.elecraft.com](http://www.elecraft.com)>.

### Transceptores de HF

Algunas veces las apariencias engañan y ese fue el caso cuando visité la caseta de FlexRadio en Dayton. La simple y pequeña caja del **FLEX-3000**, un nuevo equipo SDR (Radio Definida por Software) indica muy poco de sus excelentes prestaciones y posibilidades. La caja azulada del FLEX-3000 dispone sólo de cuatro elementos entre controles y conectores: La tecla de puesta en marcha, el conector del manipulador, el del micrófono y el de los auriculares. La compacta caja mide: 31 x 31 x 4,5 cm. Con un precio muy asequible, el FLEX-3000 es un nuevo transceptor que será un buen punto de partida para lanzarse a experimentar las posibilidades de un equipo SDR con excelentes prestaciones. A medida que se desarrollen por programa, las nuevas prestaciones serán añadidas con una simple actualización del programa PowerSDR de FlexRadio, simplemente descargándolo mediante Internet. El equipo FLEX-3000 entrega 100 W

PEP en CW, fonía o modos digitales y transmite desde 160 a 6 metros. "El FLEX-3000 utiliza las prestaciones de un convertor A/D y D/A de 24 bits que lo convierten en un receptor de altas prestaciones, al precio de un transceptor de tipo medio, sobre los 1600 \$US.

Es capaz de alcanzar este elevado nivel de prestaciones sin necesidad de añadirle filtros pasa banda de entrada. De hecho, no es necesario ningún filtro adicional.

Con los transceptores SDR, una parte muy importante de su diseño es su programa de control. Para tener más detalles visitar la web: <[www.flex-radio.com](http://www.flex-radio.com)>.

El **IC-7600** de ICOM es un transceptor todo modo de altas prestaciones para HF/50 MHz. En este corto espacio de que dispongo, no es posible hacerle justicia describiendo todas las prestaciones de este transceptor, que reúne todo el estado del arte actual, pero aquí tienes algunos detalles: dos procesadores DSP separados para transmisión/recepción y un analizador de espectro; tres filtros de entrada en la primera FI, con anchos de 3, 6 y 15 kHz; superheterodino de doble conversión y un rechazo de frecuencia imagen que proporciona una gran resistencia a la intermodulación. Dispone de una pantalla ancha de 5,8 pulgadas WQVGA retroiluminada de 400 x 240 pixels con TFT LCD, que per-

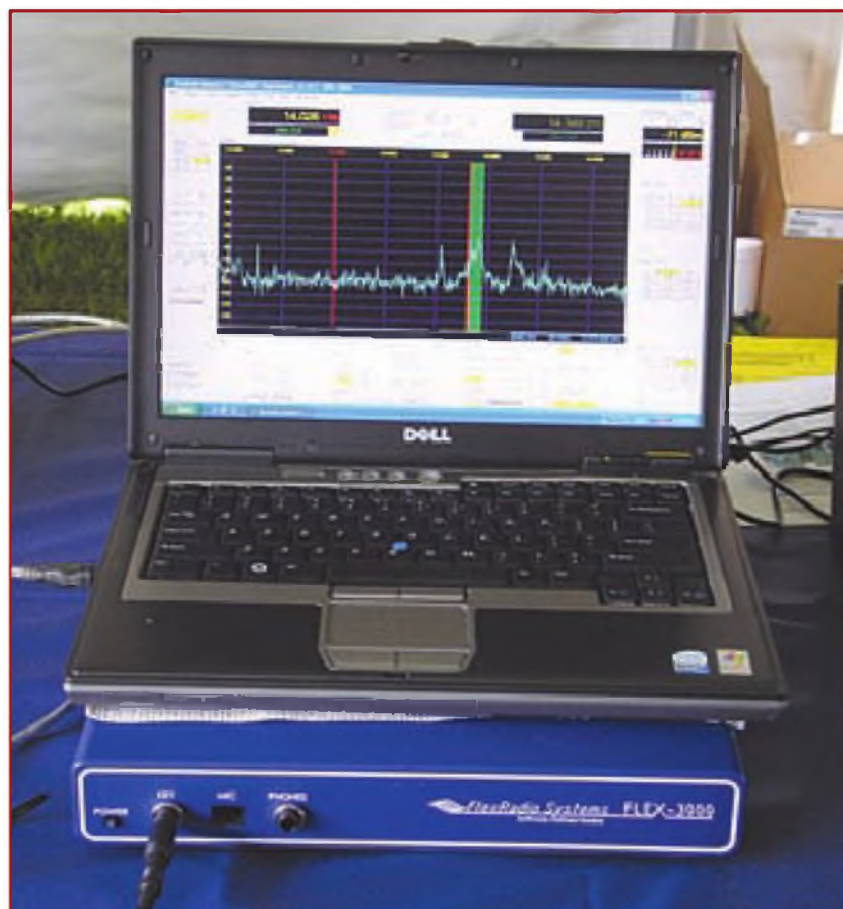


Foto H. La sencilla y estilizada caja azul del transceptor SDR modelo FLEX-3000 de Flex Radio Products (abajo) no da demasiadas pistas sobre sus grandes prestaciones.



Foto I. El nuevo IC-7600 de ICOM es un transceptor todo modo de altas prestaciones para HF/50 MHz.

mite la visión desde cualquier ángulo, y un analizador de espectro en tiempo real que utiliza un DSP dedicado al efecto. Varios conectores USB permiten la conexión de teclados, memorias flash y PC. Incluye un módem PSK y RTTY interno que solo requiere un teclado exterior USB. (No se necesita PC). Precio aproximado alrededor de 4.000 \$US.

### Amplificadores

En la caseta de Alpha Radio Products se presentaba el modelo **8410**, un amplificador de sintonía manual que alcanza el límite legal (1500 W en EEUU), que utiliza circuito que es una versión mejorada del equipo de sobremesa que incluye

el Alpha 99. Cubre frecuencias desde 1,8 a 29.7 MHz con 1500 vatios de salida cuando se excita con una potencia de entre 50 y 55 vatios. El personal de Alpha me señaló los zócalos de nuevo diseño que permiten colocarle dos válvulas tetrodo 4CX1000. Incluye relés de vacío que proporcionan la conmutación T/R y permiten manipulación QSK con dúplex completo en CW. El amplificador puede ser alimentado con tensiones desde 100 a 240 Vca, tanto de 50 como de 60 Hz. Diseñado y construido en Boulder, Colorado, el equipo viene con una garantía de 4 años y su precio recomendado es de 5.895 \$US.

Para obtener más detalles, véase la

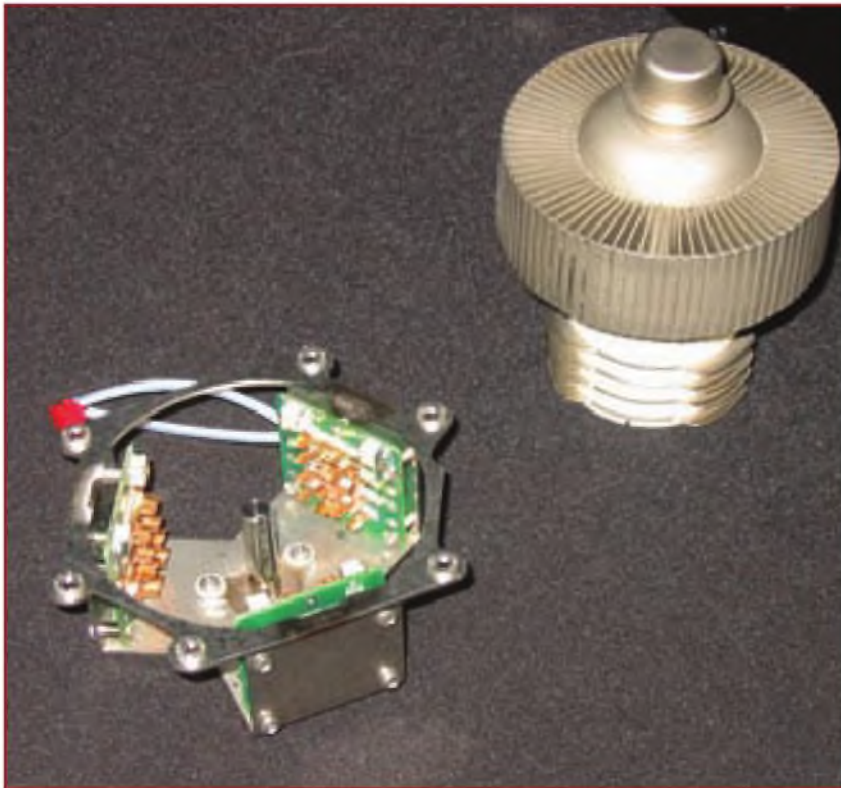


Foto J. El nuevo zócalo de los amplificadores lineales Alpha contribuye a las buenas prestaciones de su amplificador lineal 8410 HF.

web: <<http://www.alpharadioproducts.com>>.

Si se necesita más potencia en 50 MHz, el amplificador lineal **Commander VHF-2000** de Palstar puede ayudar a alcanzar el límite legal, utilizando dos válvulas triodo 3CPX800A7 de Eimac, que soportan 1500 vatios PEP en SSB y 1200 vatios en FM y RTTY. Basado en el conocido VHF-1200 Commander, los ingenieros de Palstar no solo han añadido más potencia de salida, sino también un buen número de prestaciones y mejoras. Un controlador por microprocesador proporciona una conmutación T/R y una polarización más precisa, que limita la corriente de reposo y la fuerte corriente de arranque, tanto en la fuente de alimentación de alta tensión, como en los filamentos de las válvulas. Esto proporciona una gran fiabilidad y larga vida a las válvulas, puesto que el rectificador de alta tensión, el filtrado, los filamentos e incluso los fusibles no sufren sobrecarga durante el arranque. Un reductor vernier en cada mando de sintonía facilita un ajuste fino de cada condensador. La nueva interfaz de manipulación está aislada por un foto-acoplador y es totalmente compatible con transceptores transistorizados. El precio recomendado es de 3.695 \$US. Para cursar pedidos en línea o para obtener más información visitar la web:

<[www.palstar.com/vhf\\_2000.php](http://www.palstar.com/vhf_2000.php)>.

El amplificador lineal HL-45 de Tokyo Hy-Power Labs es un amplificador lineal de estado sólido que proporciona 45 vatios de salida con 5 W de entrada en las bandas entre 1,8 y 50 MHz. Cuando se conecta con un Yaesu FT-817, el lineal **HL-45B** selecciona la banda automáticamente. Para tener más información, visitar la web: <[www.thp.co.jp/english/hl-45b\\_e.html](http://www.thp.co.jp/english/hl-45b_e.html)>.

### Acopladores de antena y torretas

Con potentes amplificadores lineales, necesitas acopladores de antena que los resistan. El acoplador AT5Kplus de Palstar es un acoplador que soporta 4,5 kW. El **AT5Kplus** es una nueva generación de acopladores de antena: es decir, un acoplador manual controlado por microprocesador. Unos mandos en el panel frontal controlan los parámetros del microprocesador, que es el que realmente acciona los interruptores que conectan las capacidades e inductancias del acoplador por medio de relés de vacío que aguantan 10 kV. Girando un mando del panel frontal, se selecciona Coax 1, Coax 2, salida balanceada o paso directo, y el estado del acoplador se





Foto K. El nuevo amplificador lineal HL-45B de Tokyo Hy-Power ha sido diseñado para amplificar los 5 W del FT-617 de Yaesu, pero también puede funcionar con otros equipos QRP, dando 45 vatios de salida con 5 W de excitación entre 1,8 y 50 MHz.



Foto L. El acoplador de antena Modelo 238C de TenTec.

muestra en una barra con dos líneas de LCD con retroiluminación. El precio recomendado está sobre 1995 \$US. Para pedidos o conseguir más detalles, visitar <[www.palstar.com/at5k\\_plus.php](http://www.palstar.com/at5k_plus.php)>.

El acoplador de antena modelo **238C** de TenTec es una versión puesta al día del auténtico diseño en L utilizado en los anteriores 238/238A/238B con una nueva presentación, y un condensador de sintonía de mayores prestaciones que el original, y un medidor de ROE y de potencia de pico con agujas cruzadas. El precio recomendado es de 795 \$US. Para pedidos o más información, visitar <<http://radio.tentec.com>>.

En el piso principal del Hara Arena, las casetas enfrentadas de DX Enginee-

ring y MFJ Enterprises mostraban productos que se complementan, como la combinación *Remote IntelliTuner* de DX Engineering y la antena Vertical MFJ-927. Según el personal de DX Engineering, el sintonizador de antenas DXE-MVB-ATU-1 es la solución perfecta para el diexista de potencias moderadas (200 W como máximo) que quiera sacar las máximas prestaciones de una antena vertical multibanda de 13 m. El **DXE-MVB-ATU-1** funciona con todas las antenas verticales de DX Engineering, Zero-Five, MFJ y High-Gain de 43 pies (13 m) o con tu vertical de construcción casera.

Colocar este acoplador en la base de tu antena permite operar desde 80 a 10 metros sin desadaptaciones al cable

coaxial. La alimentación al sintonizador no requiere cables adicionales, pues una caja con una T especial de alimentación está incluida en el pack, para suministrar los 12 V a través del cable coaxial al sintonizador remoto. La operación del sintonizador es automática, pues al detectar señal de transmisión, ajusta la sintonía.

El conjunto del DXE-MBV-ATU-1 incluye el MFJ-927 Remote IntelliTuner (200 W), el DXE-FCC-050-H05-A como choque de corriente en el coaxial, el juego de bridas DXE-SSVC-2P de montaje en acero inoxidable, abrazaderas para el acoplador y el choque, así como el alimentador de corriente MFJ-4117 para los 12 V y un cable coaxial, 60 cm de RG-8X con conectores PL-259, dos bridas de cobre para la conexión del sistema de radiales y cable de cobre aislado con un anillo de cobre con terminales para conectarlos. El precio del conjunto es de 300 \$US. Para obtener más detalles, visita <[www.dxengineering.com](http://www.dxengineering.com)>.

Uno de los elementos más caros y pe-



Foto M. La excelente combinación del RemoteIntelliTuner de DX Engineering y la antena vertical MFJ-927.

sados de toda la feria era la torre LUSO modelo LUSO150US telescópica y autoportante. Las enormes dimensiones resultaron obvias cuando intenté sacar una foto y tuve problemas para alejarme suficientemente y conseguir una visión completa de la torreta. La torre pesa 13 toneladas (incluyendo la base), mide 13,6 metros colapsada y 44,5 metros extendida. Una vez estirada, permite una carga de antenas de 265 kilos y 13 metros cuadrados de superficie equivalente. La torreta consta de cinco secciones de 10,5 metros. La parte inferior tiene unas dimensiones de 1,65 m por lado en la base y 45 cm en la cima.

El control de estirado/encogido de la torreta es totalmente automático, con un mando remoto con arranque/parada progresivos. Para izarla y bajarla se utiliza un juego de poleas con un motor monofásico de 4,5 kW a 220 Vca. El precio



 ICOM



## Para personas que reconocen un equipo de verdad

Difícilmente comparable con otros equipos de HF, Icom ha descubierto la esencia y el alto grado de exigencia de los expertos usuarios de sus equipos. Icom ha diseñado el IC-7700 para ellos.

TRANSCEPTOR HF/50MHz **IC-7700**



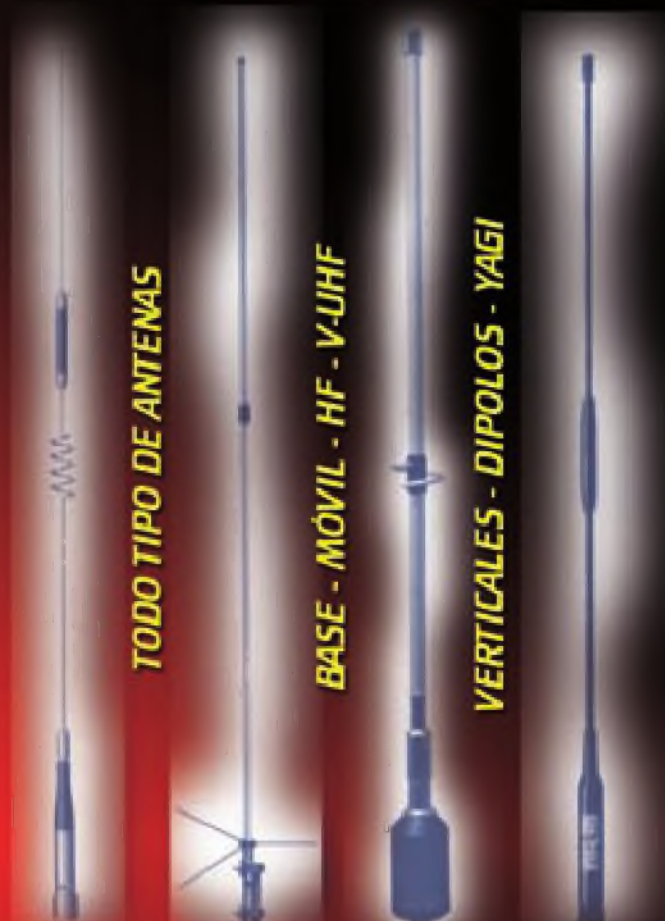
Icom Spain S.L. Ctra. de Rubí, no 88, bajos 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona) Tel. 93 590 26 70 [www.icomspain.com](http://www.icomspain.com)



**CONSULTA  
 NUESTRAS  
 OFERTAS**



Laguna de Marquésado, 45 Nueva "I" - 28021 - MADRID - Tlf: 913.680.093 - Fax: 913.680.168



Antenas MULTIBANDA para HF  
 MONTAJES y MANTENIMIENTOS

HF2 - 40-60 m  
 HF6 - 10, 15, 20, 30, 40, 60 m  
 HF9 - 8, 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40-60 m  
 HF5 - 10, 12, 15, 17, 20 m



**IC-7700**

**SEGURIDAD  
 ECONOMÍA  
 GARANTÍA**

